



Acta N° 168

Fecha:

Jueves 12 de noviembre de 2020

Hora:

07:30 am

Lugar:

Reunión Virtual
Plataforma GoToMeeting

Asistentes:

Ing. Luis Enrique García Reyes. Representante de la Presidencia de la República.
Ing. Daniel Eduardo Contreras Castro. Representante del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Ing. Rodolfo Castiblanco Bedoya. Representante del Ministerio de Transporte.
Ing. Eduardo Castell Ruano. Presidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica - AIS.
Ing. Juan Francisco Correal Daza. Presidente de ACIES.
Ing. José Joaquín Álvarez Enciso. Representante de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, SCI.
Dra. Marta Lucia Calvache Velasco. Representante del Servicio Geológico Colombiano - SGC.
Arq. Miguel Angel García Guevara. Representante de la Sociedad Colombiana de Arquitectos - SCA.
Abg. David Camilo Daza Vega. Delegado de Camacol.

Invitados:

Ing. Julián David Hurtado Melo. Representante ICONTEC. Invitado Permanente.
Ing. Ludbin Fortunato Amézquita Satoba, Asociación Nacional de Ingenieros Geólogos - ANIG.
Ing. Lyda Marlenn Pinzón Camargo, Asociación Nacional de Ingenieros Geólogos - ANIG.
Ing. Luz Dary Pulido Cruz, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Abg. Javier Felipe Cabrera López, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Ing. Fernando Javier Díaz Parra., Servicio Geológico Colombiano - SGC.
Ing. Angel David Guerrero Rojas, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica - AIS.



Acta N° 168

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación del Quórum.

Se informa que de acuerdo con las directrices del Gobierno Nacional respecto a la prevención de la problemática de salud pública mundial COVID-19, se tomó la decisión de realizar la presente reunión por medio de la plataforma virtual GoToMeeting. La Secretaría de la Comisión informó por correo electrónico de esta decisión a todos los miembros de la Comisión.

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

2. Lectura y Aprobación del Orden del Día.

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

3. Intervención Asociación Nacional de Ingenieros Geólogos – ANIG

Por solicitud del Señor Ministro de Vivienda se otorga espacio a la Asociación Nacional de Ingenieros Geólogos – ANIG en la presente reunión con el fin de presentar solicitud de inclusión de profesionales ingenieros geólogos.

Hace intervención en la reunión el Señor Ludbin Fortunato Amézquita Satoba, Ingeniero Geólogo, Presidente de la Asociación Nacional de Ingenieros Geólogos – ANIG, quien expone a los miembros de la Comisión las premisas, soportes y propuestas de inclusión de los Ingenieros Geólogos como ejecutores y responsables de los estudios geotécnicos dentro de la Reglamentación de sismo resistencia de edificaciones.

Los miembros de la Comisión enviarán una recomendación al Señor Ministro de Vivienda al respecto.

4. Aprobación del Acta 167 – Resultado votación electrónica.

Se informa que el Acta No. 167 se sometió a votación electrónica por parte de todos los miembros de la Comisión, obteniendo los siguientes resultados:

RESULTADOS VOTACIÓN CSR-2020-04		
NOMBRE	ENTIDAD	VOTO
Luis Enrique García	Presidencia	S
Daniel Contreras	Ministerio de Vivienda	-
Rodolfo Castiblanco	Ministerio de Transporte	S
Marta Calvache	SGC	S
Juan F. Correal	ACIES	S
Eduardo Castell	AIS	S



Acta N° 168

RESULTADOS VOTACIÓN CSR-2020-04		
NOMBRE	ENTIDAD	VOTO
José Joaquín Álvarez	SCI	S
Miguel Angel García	SCA	S
David Daza	CAMACOL	S

*S = SI

*SR = SI CON RESERVA

*N = NO

De esta manera, el Acta No.167 del día 01 de octubre de 2020 fue aprobada por los miembros de la Comisión.

5. Nombramiento Profesor Honorario de la Universidad de los Andes - Luis E. García Reyes.

El Ingeniero Eduardo Castell informa que el Consejo Académico de la Universidad de los Andes nombró al Ingeniero Luis Enrique García Reyes como Profesor Honorario, por sus importantes contribuciones académicas y por sus más de 45 años de entrega y dedicación a la docencia e investigación en la Universidad de los Andes.

Los miembros de la Comisión felicitan al Ingeniero García por esta merecida distinción.

6. Informes Subcomisiones

• Actualización NSR

El Ing. Eduardo Castell informa que en los próximos días se definirán las fechas para las próximas reuniones de la comisión de enlace, con el fin de discutir el avance de los demás títulos de la Norma AIS 100.

• Acreditación Profesional

La Ingeniera Luz Dary Pulido del Ministerio de Vivienda reporta que el contrato con ICFES sigue en curso de manera correcta cumpliendo con tiempos y productos de acuerdo al contrato suscrito. Se está trabajando en el marco de referencia y en las guías para la presentación de las pruebas de cada uno de los 4 roles, este producto debe ser entregado el 30 de noviembre y el certificado de elaboración de todas las preguntas se entregará como producto final el 15 de diciembre.

7. Microzonificaciones sísmicas

- Popayán

La subcomisión de revisión de la microzonificación sísmica de la ciudad de Popayán informa que está revisando la información al detalle con la asesoría de los especialistas. En próximas reuniones de la Comisión se espera tener avance en la revisión.



Acta N° 168

- Ibagué

Se informa que la subcomisión de revisión del cumplimiento del alcance de los estudios de la microzonificación sísmica de Ibagué ha emitido el concepto con observaciones al estudio presentado por el municipio.

Dicho concepto se enviará al municipio para que atiendan las observaciones y sea remitido nuevamente el estudio con el fin de continuar el proceso de revisión por parte de la Comisión Asesora Permanente.

8. Consultas a la Comisión.

8.a. Se recibió consulta del Señor, **OSCAR GALINDO**, Ingeniero Civil, quien solicita a la Comisión aclaración respecto a la filosofía de diseño de los elementos de la cimentación.

Pregunta a la Comisión:

¿Debe esperarse un nivel de daño considerable, o por encima de los niveles de servicio, en la cimentación, ante las acciones de fuerzas sísmicas que vienen de la estructura durante el sismo de diseño? Por favor explicar la filosofía de diseño de la NSR para la estructura de cimentación (Suelo y Elementos de cimentación) en cuanto a: ¿cómo se asegura en la práctica la veracidad de la hipótesis de base fija para un edificio?

Explicación: El valor R por el cual se divide F_s , para obtener el E usado en combinaciones de carga, es calculado a partir de análisis vibratoriales que consideran una base fija (empotrada). La capacidad de disipación de energía expresada por el R, asume, sin excepción, esta condición de base fija. Así, la estructura de cimentación (Suelo y Elementos de cimentación) debería idealmente ser diseñada para resistir sin daño considerable las acciones de respuesta última de la estructura (cortantes, axiales y momento) tal que la hipótesis de base fija se mantenga y que el R asumido continúe válido. Es sabido que las acciones de respuesta última de la estructura, luego de dañarse en el rango dúctil, suceden, no a la magnitud del cortante basal E (F_s/R), sino a una magnitud muy superior cuando la estructura alcanza su sobre-resistencia (Ω). Por esta razón, varios reglamentos en otras regiones (ej: NBCC de Canadá, CBC de California, etc.) tienen provisiones específicas en las que indican que la capacidad mínima de la estructura de cimentación debe ser la correspondiente a las acciones de respuesta última de la estructura que soporta y, esta es usualmente indicada a partir de multiplicar los resultados de las combinaciones que usan E (F_s/R) x la sobre-resistencia (Ω), en caso de no haber análisis más detallados para investigar esta respuesta última de la estructura. La NSR parece no ser muy clara sobre esto, y por el contrario el título A pareciera aconsejar apenas el uso de la cortante basal reducida, E (F_s/R) para el diseño de los elementos estructurales de la cimentación, y una cortante aún más reducida para las fuerzas que van al suelo, según A.1.3.5. La hipótesis de H.4.1 de: "Los edificios se deben diseñar empotrados en su base para que los esfuerzos se transmitan de manera adecuada a la cimentación" es difícil de verificar.



Acta N° 168

Respuesta de la Comisión:

El Título H del Reglamento NSR-10 presenta requisitos para el diseño de las cimentaciones establecidos en los estudios geotécnicos para edificaciones. Dentro de esas recomendaciones se dan lineamientos para establecer los daños en función de asentamientos, rotaciones, límites de falla entre otros que el geotecnista debe utilizar para asegurar la vida útil de la cimentación de una edificación.

Dentro del objeto del Reglamento NSR-10 se presenta el siguiente literal:

A.1.2.2.2 — Una edificación diseñada siguiendo los requisitos de este Reglamento, debe ser capaz de resistir, además de las fuerzas que le impone su uso, temblores de poca intensidad sin daño, temblores moderados sin daño estructural, pero posiblemente con algún daño a los elementos no estructurales y un temblor fuerte con daños a elementos estructurales y no estructurales pero sin colapso.

Le recomendamos consultar el literal A.3.7.2 del Reglamento NSR-10, el cual se presenta a continuación.

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

- (a) Para efectos del diseño estructural de los elementos que componen la cimentación (incluidas las pantallas y los demás elementos a los que se conecte la estructura), se emplea el procedimiento indicado en A.3.7.1, empleando las cargas apropiadas y las fuerzas sísmicas reducidas de diseño, **E**, a partir de las reacciones de la estructura sobre estos elementos, calificando el valor de **R** usado en la estructura para establecer las cargas a la cimentación. En caso que se requiera una evaluación particular, las acciones de la estructura sobre la cimentación deberán determinarse con uno de los siguientes métodos: (1) mediante procedimientos de análisis inelástico de la estructura. (2) Evaluando el desempeño de la estructura (curvas de demanda y capacidad) (3) calculando las acciones que la estructura aplicará a los elementos que componen la cimentación, cuando a la estructura se aplique la carga cortante necesaria para producir el mecanismo de plastificación. En el diseño de los elementos de cimentación deben seguirse los requisitos propios del material estructural y del Título H de este Reglamento.
- (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.

En algunos casos se pueden utilizar los requisitos establecidos en el capítulo A.7 – Interacción Suelo-Estructura del Reglamento NSR-10 vigente.

8.b. Se recibió consulta del Señor, **MAURICIO ENRIQUE OREJUELA FERNÁNDEZ**, Ingeniero Civil de la empresa OREJUELA INGENIERÍA Y ESTRUCTURAS, quien solicita aclaración respecto a la configuración estructural en planta.



Acta N° 168

Pregunta a la Comisión:

Actualmente me encuentro revisando el diseño estructural para varias edificaciones de uso educativo con alturas entre 3 y 5 pisos que presentan la particularidad de poseer diafragmas alargados (relación Largo/Ancho es superior a 5) y excentricidades del orden 3.00m.

Teniendo en cuenta que la recomendación general es construir estructuras con relaciones Largo/Ancho < 3 ó 4 y que en ninguna parte de la NSR-10 se habla explícitamente del uso de este tipo de configuración en planta (que la experiencia ha demostrado pueden tener mal comportamiento ante sismo); solicito dar respuesta a lo siguiente: (1) al reducir el factor R_o por los coeficientes de irregularidad en planta (ϕ)_p (Tipo 1aP y/o 1bP en este caso) y por los (ϕ)_a, (ϕ)_r que apliquen, ¿se garantiza el buen comportamiento sísmico de este tipo de estructuras?; (2) O sí a pesar reducir el valor de R_o , ¿sería adecuado recomendar que la relación Largo/Ancho sea inferior a 3 o 4?; según recomendación de algunos autores y la literatura reconocida acerca del tema?

Respuesta de la Comisión:

En los requisitos establecidos en el literal A.3.3 – Configuración estructural de la edificación se presentan las recomendaciones para las irregularidades en planta y en altura que están permitidas dentro del Reglamento NSR-10 vigente.

8.c. Se recibió consulta del Señor, **RICARDO ALEXANDER SALGADO BURGOS**, Ingeniero Civil de la empresa ICD SAS, quien solicita aclaración respecto a la vulnerabilidad sísmica.

Pregunta a la Comisión:

De acuerdo a lo indicado en A.10.5.2 (b) y (c) para edificaciones indispensables indica la norma "b. Determinar el cortante basal resistente de la edificación en su totalidad, ya sea por flexión o por esfuerzos cortantes, teniendo en cuenta los diferentes mecanismos de colapso posibles. Esta evaluación puede realizarse utilizando el procedimiento definido en el Apéndice A-3. Esta verificación puede realizarse para la distribución, en la altura de la edificación, de las fuerzas sísmicas horizontales que prescribe el método de la fuerza horizontal equivalente, Capítulo A.4, o el método del análisis dinámico, Capítulo A.5, y c. Debe, por medio de metodologías inelásticas adecuadamente sustentadas como la presentada en el Apéndice A-3, llevar a cabo la identificación del modo de falla prevaleciente, ya sea por flexión o por cortante. El valor del coeficiente de capacidad de disipación de energía R' a emplear, debe ser concordante con la sustentación indicada, con la secuencia de degradación de rigidez y resistencia esperadas, y con su influencia en la vulnerabilidad sísmica de la edificación."

Es evidente que esta verificación deberá realizarse en la etapa de vulnerabilidad, sin embargo, quisiéramos saber en el caso de que el análisis de vulnerabilidad arroje que se debe realizar un reforzamiento estructural, ¿será necesario a la propuesta de reforzamiento nuevamente realizarle los chequeos mediante la metodología inelástica para obtener el R' y modo de falla prevaleciente? o ¿en el proceso del análisis de reforzamiento ya no es necesario emplear dichas metodologías?



Acta N° 168

Respuesta de la Comisión:

Los criterios para la evaluación de la estructura existente están presentados en el literal A.10.4 del Reglamento NSR-10 vigente, el cual le recomendamos que estudie cuidadosamente para aclarar los conceptos correspondientes.

La rehabilitación sísmica, la cual en el caso que la edificación sea diagnosticada como vulnerable, debe ser objeto del estudio de las alternativas de rehabilitación, lo cual está regido en el Reglamento NSR-10 por el literal A.10.9.

La Comisión se permite hacer la siguiente precisión: En el segundo párrafo del Prefacio del Apéndice A-3 de NSR-10, se indica taxativamente: “Este apéndice no es de carácter obligatorio y se ha incluido con el fin de que se estudie preliminarmente con el fin de adoptarlo en ediciones futuras del Reglamento si se considera conveniente.”

8.d. Se recibió consulta del Señor, **CARLOS ALBERTO BARRIOSNUEVOS PELÁEZ**, Ingeniero Civil, quien solicita aclaración respecto a la irregularidad en edificación.

Pregunta a la Comisión:

Si una edificación se clasifica como regular según A.3.3.4 y A.3.3.5, pero presenta ausencia de redundancia según A.3.3.8, para efectos de aplicar el ajuste de resultados, según la sección A.5.4.5, ¿la estructura se clasifica como regular o irregular?

Respuesta de la Comisión:

Al respecto se transcribe el numeral A.3.3.3 del Reglamento NSR-10.

A.3.3.3 — REDUCCIÓN DEL VALOR DE R PARA ESTRUCTURAS IRREGULARES Y CON AUSENCIA DE REDUNDANCIA — Cuando una estructura se clasifique como irregular, el valor del coeficiente de capacidad de disipación de energía R que se utilice en el diseño sísmico de la edificación, debe reducirse multiplicándolo por ϕ_p , debido a irregularidades en planta, por ϕ_a debido a irregularidades en altura, y por ϕ_r debido a ausencia de redundancia, como indica la ecuación A.3.3-1.

$$R = \phi_a \phi_p \phi_r R_0 \quad (\text{A.3.3-1})$$

Cuando una edificación tiene varios tipos de irregularidad en planta simultáneamente, se aplicará el menor valor de ϕ_p . Análogamente, cuando una edificación tiene varios tipos de irregularidad en altura simultáneamente, se aplicará el menor valor de ϕ_a .

Por lo tanto, se considera que una edificación es irregular cuando tiene al menos una de las tres condiciones establecidas, irregularidad en altura, irregularidad en planta o ausencia de redundancia.



Acta N° 168

8.e. Se recibió consulta del Señor, **MIGUEL TONINO BOTTA FERNÁNDEZ**, Gerente del HOSPITAL UNIVERSITARIO HERASMO MEOZ, quien solicita aclaración respecto al alcance del concepto de la Comisión dado en el año 2012 – CAP-307-2012.

Pregunta a la Comisión:

De manera atenta me permito solicitar alcance al concepto emitido por el Ministerio de Vivienda el 25 de julio de 2012, respecto a la pertinencia de continuar la E.S.E. Hospital Universitario Erasmo Meoz, la ejecución de las obras de reforzamiento sísmico estructural bajo los parámetros de la norma NSR-98, teniendo en cuenta lo siguiente:

1. En la vigencia 2010, se ejecutó el reforzamiento estructural de la Torre E.
2. En la vigencia 2014, se ejecutó el reforzamiento estructural de la Torre A.
3. El 22 de junio de 2017 se realizó el convenio interinstitucional N° 00109 entre la Gobernación del Departamento Norte de Santander y la E.S.E. Hospital Universitario Erasmo Meoz por valor de \$200'000.000 para la intervención de las pantallas P3, P4, P5 nivel +3M del piso 1 de la torre b, con aporte del hospital de \$15'385.230.
4. El 24 de mayo de 2018, la Gobernación del Departamento Norte de Santander, adicionó la suma de \$68'851.195, para el proceso de intervención de las pantallas P3, P4, P5 nivel +3M del piso 1 de la torre b.
5. La E.S.E. Hospital Universitario Erasmo Meoz, durante el año 2019 formuló el proyecto de Reforzamiento Estructural del ala B de la E.S.E. H.U.E.M., que contempla el reforzamiento desde el piso 1 al 12 de la torre b, exceptuando pantallas 3, 4 y 5 desde cimentación hasta placa del segundo piso, ya construidas, de acuerdo al convenio 00109.
6. Los diseños del proyecto se ajustan a la norma NSR-98 y a los estudios de vulnerabilidad realizados por PCA.
7. A la fecha se mantiene el presupuesto inicial del proyecto por valor de \$13.186'178.375.

Es necesario conocer el alcance de la vigencia del concepto, dado que la intervención de la torre b se inició siguiendo los estudios previamente realizados, aplicando la NSR-98. Se menciona además que las obras iniciadas parcialmente bajo estos parámetros, deben seguir aplicándose y no se requiere cumplir con el reglamento de la NSR-10, en razón a que fueron intervenidas durante la vigencia de la NSR-98.

Dando continuidad a lo conceptuado, se estructuró el proyecto bajo este precepto, por lo tanto, solicito respetuosamente la actualización del concepto, con el fin de iniciar los trámites de viabilidad técnica, ante el Instituto Departamental de Salud y Ministerio de Salud.

Respuesta de la Comisión:

Al respecto, la sección A 10.9.2.1 del Reglamento NSR-10 establece lo siguiente sobre las edificaciones diseñadas, construidas o intervenidas durante la vigencia del Reglamento NSR-98:

“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,



Acta N° 168

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.9.2.5. 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." (Subraya fuera del texto original)

Conforme a la normativa expuesta, se especifica que las edificaciones que ya fueron intervenidas durante la vigencia del Reglamento NSR-98 para cumplir con él, no requieren ser intervenidas de nuevo para cumplir con el Reglamento NSR-10.

8.f. Se recibió consulta del Señor, **ANTONIO ARÉVALO**, Ingeniero Mecánico de la empresa ALCO SAS, quien solicita aclaración respecto a grupo de ocupación de acuerdo al título K.

Pregunta a la Comisión:

Teniendo en cuenta las definiciones de los grupos de ocupación residencial del capítulo K.2.10 en la que un edificio de apartamentos está clasificado como subgrupo de ocupación R2 multifamiliar.

Les solicito comedidamente resolver esta consulta: ¿Una unidad de vivienda contenida en ese edificio, o sea un apartamento específicamente, que es un espacio ocupado por una o dos familias o de menos de 20 personas, que subgrupo de ocupación se considera este apartamento?

Respuesta de la Comisión:

De acuerdo a lo dispuesto en el literal A.1.3.3 y los Títulos J, K del Reglamento NSR-10 la responsabilidad de asignar la clasificación a una edificación es del profesional facultado que es el arquitecto diseñador. Esta clasificación debe indicarse en los planos arquitectónicos del proyecto.

En el literal K.2.1.2 se indica que la clasificación se da de acuerdo a la ocupación principal:

K.2.1.2 — Toda edificación o espacio que se construya o altere debe clasificarse, para los propósitos de este Reglamento, en uno de los Grupos de Ocupación dados en la Tabla K.2.1-1, de acuerdo con su ocupación principal o dominante.



Acta N° 168

Por lo cual la clasificación de un apartamento localizado en un edificio de apartamentos le corresponde la clasificación del subgrupo de ocupación residencial multifamiliar (R-2).

K.2.10.3 — SUBGRUPO DE OCUPACIÓN RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR (R-2) — En el Subgrupo de Ocupación Residencial Multifamiliar (R-2) figuran las edificaciones o espacios empleados principalmente como vivienda, o como dormitorio de tres o más familias, o de más de 20 personas. En la Tabla K.2.10-2 se presenta una lista indicativa de edificaciones que deben clasificarse en el Subgrupo de Ocupación (R-2).

Tabla K.2.10-2
Subgrupo de ocupación residencial multifamiliar (R-2)

Edificios de apartamentos
Dormitorios universitarios
Monasterios y afines
Multifamiliares
Internados

8.g. Se recibió consulta del Señor, **FREDY ALBERTO LA ROTTA ESPITIA**, Ingeniero civil, quien solicita aclaración respecto a la experiencia del supervisor técnico.

Pregunta a la Comisión:

Soy Ingeniero Civil, Especialista en Estructuras y Especialista en Gestión estratégica de Proyectos, tengo 3 años de experiencia contados a partir de la expedición de mi tarjeta profesional; la pregunta es ¿Los títulos obtenidos (en especial la de Esp. en Estructuras) son válidos y/o suficientes para poder ser Supervisor Técnico? ; la supervisión es para un proyecto de apartamentos de 5 niveles en mampostería estructural, el proyecto es privado y aplica para el subsidio de vivienda del gobierno nacional.

Respuesta de la Comisión:

Al respecto debe consultar el artículo 36 de la Ley 400 de 1997.

ARTÍCULO 36 – Experiencia – El Supervisor Técnico debe poseer una experiencia mayor de cinco (5) años de ejercicio, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, en una o varias actividades, tales como diseño estructural, construcción, interventoría o supervisión técnica.

Para el caso de la supervisión técnica independiente, la Ley 400 de 1997 no presenta requisitos de acreditación de la experiencia mediante estudios de posgrado.

8.h. Se recibió traslado del Señor **JORGE IVÁN FLÓREZ BLANDÓN**, Subdirector Jurídico del Consejo Profesional Nacional de Ingeniería - COPNIA de una consulta anónima relacionada con la revisión estructural independiente.



Acta N° 168

Pregunta a la Comisión:

Debido a la labor que desarrollamos en el país de supervisores técnicos, revisores estructurales independientes y de prevención técnica independiente, basándonos en nuestro compromiso de cumplir con las exigencias técnicas y normativas del país que conlleven a una buena práctica de la ingeniería, le solicitamos cordialmente brindarnos su concepto en la siguiente inquietud sobre el contenido que debe tener una memoria de revisión estructural independiente:

Basados en el numeral 3.6 de la resolución 017 de la CAPRCS, no es claro si el revisor debe realizar o aportar obligatoriamente cálculos propios en su memoria de revisión, la resolución 017 es clara en cuales son los requisitos mínimos que se debe analizar o revisar del diseño estructural, pero no indica si es suficiente solo revisando los análisis y cálculos hechos por el diseñador o se deben realizar y aportar cálculos propios que sustenten dicha revisión.

Es decir, solicitamos puntualmente nos aclaren si solo con revisar que los datos de entrada a los programas de ayuda de diseño, metodología utilizada y los resultados se ajusten a lo mínimo establecido por la NSR-10 es suficiente para realizar una memoria de revisión o si, en su defecto OBLIGATORIAMENTE se deben realizar y aportar en la memoria de revisión cálculos propios que sustenten el trabajo realizado y permitan contrarrestar lo diseñado vs lo revisado.

Respuesta de la Comisión:

Se deben cumplir estrictamente todos los requisitos establecidos en el numeral 3.6 – Revisión de diseños estructurales de la Resolución 0017 de 2017 de la Comisión Asesora Permanente para el régimen de construcciones sismo resistentes.

Puede consultar la Resolución en el siguiente enlace de la página web de AIS:

<http://www.asosismica.org.co/wp-content/uploads/2017/12/Resolucion-0017-del-4-de-diciembre-de-2017.pdf>

8.i. Se recibió consulta del Señor, **ORLANDO ELÍAS GÓMEZ MALDONADO**, Ingeniero civil, quien solicita aclaración respecto a los estudios geotécnicos.

Pregunta a la Comisión:

Teniendo en cuenta que el numeral H.1.1.2.1 — Firma de los Estudios de la NSR-10 menciona que: "Para el cumplimiento de este requisito todos los informes de los estudios geotécnicos y todos los planos de diseño y construcción que guarden alguna relación con estos estudios, deben llevar la aprobación del ingeniero director del estudio" Se solicita aclarar el alcance de esta aprobación, lo anterior debido a que el especialista en geotecnia, solo puede hacer una verificación conceptual y no puede corroborar el uso de los parámetros geotécnicos por parte del ingeniero estructural en los modelos y cálculos. Por ejemplo, en el caso de los parámetros de empuje o subpresión estos solo pueden ser verificados en las memorias de cálculo.



Acta N° 168

Respuesta de la Comisión:

Se deben cumplir estrictamente todos los requisitos establecidos en el numeral 3.4 – Estudios Geotécnicos de la Resolución 0017 de 2017 de la Comisión Asesora Permanente para el régimen de construcciones sismo resistentes.

Puede consultar la Resolución en el siguiente enlace de la página web de AIS:

<http://www.asosismica.org.co/wp-content/uploads/2017/12/Resolucion-0017-del-4-de-diciembre-de-2017.pdf>

9. Propositiones y varios.

No se presentaron proposiciones y varios.

10. Fecha y lugar para la próxima reunión.

Se propone fecha para la siguiente reunión el día jueves 10 de diciembre de 2020.

***La presente acta se emite en los términos del artículo 28 de la Ley 1437 de 2011, sustituido por el artículo 1° de la Ley 1755 de 2015, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en el marco de las competencias establecidas para esta Comisión por la Ley 400 de 1997, relacionadas con la interpretación y aplicación de las normas sobre construcciones sismo resistentes, con fundamento en las cuales se emiten conceptos de carácter general sin abordar asuntos o casos particulares ni concretos. ***

Para constancia se firma:

EDUARDO CASTELL RUANO

Presidente AIS

Secretario CAP