

ANEXO TÉCNICO

En todos los lugares donde diga “Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial” debe substituirse por “Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio”.

En todos los lugares donde diga “INGEOMINAS” debe substituirse por “SGC – Servicio Geológico Colombiano”.

En todos los lugares donde diga “Supervisión Técnica” debe substituirse por “Supervisión Técnica Independiente”.

En todos los lugares donde diga “Supervisor Técnico” debe substituirse por “Supervisor Técnico Independiente”.

La sección A.1.1.1 quedará así:

A.1.1.1 — El diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en las Normas Sismo Resistentes Colombianas, las cuales comprenden:

- (a) La Ley 400 de 1997,
 - (b) La Ley 1229 de 2008,
 - (c) El Decreto-Ley 0019 de 2012,
 - (d) La Ley 1796 de 2016
 - (e) El presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10, y
 - (f) Las resoluciones expedidas por la “Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes” del Gobierno Nacional, adscrita al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y creada por el Artículo 39 de la Ley 400 de 1997.
-

Se incluye una nueva sección A.1.2.3.4, cuyo texto es:

A.1.2.3.4 — El uso de los requisitos técnicos y científicos de sismo resistencia y de diseño de los materiales estructurales cubiertos en presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 en el diseño de estructuras y construcciones que no puedan ser consideradas edificaciones, pero que hagan parte de construcciones que sean necesarias para el cumplimiento del deber constitucional de preservar la vida y la salubridad de los colombianos ante la ocurrencia de un sismo u otro desastre natural y que requiere de estas construcciones para preservarlas, corresponde a una utilización correcta de los requisitos de sismo resistencia del Reglamento NSR-10, con las limitaciones y salvedades que se presentan en el Apéndice A-1. El propietario de estas construcciones o la entidad que gestiona su construcción debe obtener las correspondientes licencias, las cuales, en algunos casos, se salen de lo autorizado por la Ley 400 de 1997, modificada por medio de la Ley 1229 de 2008, el Decreto-Ley 0019 de 2012 y la Ley 1796 de 2016, o la Ley 388 de 1997 y sus reglamentos. Véase el Apéndice A-1 del presente Reglamento NSR-10 respecto a la aplicabilidad de los requisitos técnicos y científicos de sismo resistencia y de los materiales estructurales cubiertos por el Reglamento NSR-10 en estas construcciones y en qué casos y tipos de construcciones no son aplicables.

La sección A.1.2.4.2, quedará así:

A.1.2.4.2 — Ante los avances de la ciencia y tecnología en el análisis y diseño sismo resistente de estructuras con relación a lo contenido dentro del presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, y con respecto a las excepciones incluidas en la primera reglamentación nacional de

sismo resistencia adoptada por medio de Decreto 1400 de 1984, la Ley 400 de 1997, modificada por medio de la Ley 1229 de 2008, el Decreto-Ley 0019 de 2012 y la Ley 1796 de 2016, referidas a edificaciones y estructuras convencionales, se permite el uso de los requisitos de sismo resistencia y de diseño de los materiales estructurales cubiertos en presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 en el diseño de estructuras que no puedan ser consideradas edificaciones ni estructuras convencionales, pero que hagan parte de construcciones que sean necesarias para el cumplimiento del deber constitucional de preservar la vida y la salubridad de los colombianos ante la ocurrencia de un sismo u otro desastre natural y que requiere de estas construcciones para preservarlas. La utilización de estos requisitos técnicos y científicos de sismo resistencia y de diseño y construcción de los materiales estructurales cubiertos por el presente Reglamento NSR-10, es correcto en los casos y tipologías de construcción de estructuras no convencionales, las cuales están explícitamente definidas en el Apéndice A-1 del presente Reglamento NSR-10.

La sección A.1.3.3 quedará así:

A.1.3.3 — DISEÑO ARQUITECTÓNICO — El proyecto arquitectónico de la edificación debe cumplir la reglamentación urbana vigente, los requisitos especificados en el Título J y en el Título K del Reglamento NSR-10 para medios de evacuación, protección contra el fuego y el humo, la señalización de los medios de evacuación, los materiales apropiados para protección contra el fuego de los medios de evacuación y elementos de seguridad anti impacto o caída como barandas y elementos vidriados, y además debe indicar, para efectos de este Reglamento, los grupos de ocupación de cada una de las partes de la edificación, número de personas para las cuales está diseñado el espacio, y su clasificación dentro de los grupos de uso definidos en el Capítulo A.2, el tipo de cada uno de los elementos no estructurales y el grado de desempeño mínimo que deben tener de acuerdo con los requisitos del Capítulo A.9. El proyecto arquitectónico debe ir firmado por un arquitecto con matrícula profesional vigente. Cuando los planos arquitectónicos incluyan los diseños sísmicos de los elementos no estructurales, éstos deben ir firmados, o rotulados, por un profesional facultado para este fin. Véase A.1.3.6 y el literal (h) de A.6.5.2.3 sobre separación sísmica de edificaciones adyacentes.

La sección A.1.3.6.2 quedará así:

A.1.3.6.2 — El diseño sísmico de los elementos no estructurales debe ser llevado a cabo por profesionales facultados para este fin de acuerdo con los requisitos del Capítulo A.9, considerando para el efecto los parámetros de diseño sísmico aportados por el diseñador estructural.

La sección A.1.3.7 quedará así:

A.1.3.7 — REVISIÓN DE LOS DISEÑOS — Los planos, memorias y estudios realizados deben ser revisados para efectos de la obtención de la licencia de construcción por profesionales facultados este fin, tal como indica la Ley 400 de 1997 y el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, en especial lo establecido en el Apéndice A-6 sobre “Revisión de los diseños y estudios”.

La sección A.1.3.8 quedará así:

A.1.3.8 — CONSTRUCCIÓN — La construcción de la estructura, y de los elementos no estructurales, de la edificación se debe realizar de acuerdo con los requisitos propios del material, para el grado de capacidad de disipación de energía para el cual fue diseñada, de acuerdo con los requisitos dados por el Reglamento para cada material estructural y siguiendo los procedimientos y especificaciones dados por los diseñadores. La dirección de la construcción debe ser realizada por profesionales facultados para este fin, de acuerdo con la Ley 400 de 1997 y el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

La sección A.1.3.9 debe quedar así:

A.1.3.9 — SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE — De acuerdo con el Título V de la Ley 400 de 1997 y la Ley 1796 de 2016, la construcción de estructuras de edificaciones, o unidades constructivas, que tengan más de dos mil metros cuadrados (2000 m²) de área construida, independientemente de su uso, deben someterse a una supervisión técnica independiente realizada de acuerdo con lo establecido en el Título I de este Reglamento NSR-10.

La sección A.1.3.11 quedará así:

A.1.3.11 — CASAS DE UNO Y DOS PISOS — Las edificaciones de uno y dos pisos deben diseñarse de acuerdo con los Capítulos A.1 a A.12 de este Reglamento. Las casas de uno y dos pisos del grupo de uso I, tal como lo define A.2.5.1.4, que no formen parte de programas de quince o más unidades de vivienda ni tengan más de dos mil metros cuadrados (2000 m²) de área en conjunto, pueden diseñarse alternativamente de acuerdo con los requisitos del Título E de este Reglamento, caso en el cual estarán exentas de la supervisión técnica independiente.

La sección A.1.3.12 quedará así:

A.1.3.12 — ASPECTOS FUNDAMENTALES DE DISEÑO — En toda edificación del grupo de uso I, como las define A.2.5.1, que tenga más de dos mil metros cuadrados (2000 m²) de área en conjunto, que forme parte de un programa de quince o más unidades de vivienda, en todas las edificaciones de los grupos de usos II, III y IV, como las define A.2.5.1 y cuando con base en las características de la edificación o del lugar alguno de los diseñadores lo estime conveniente, deben considerarse los siguientes aspectos especiales en su diseño, construcción y supervisión técnica independiente:

- (a) Influencia del tipo de suelo en la amplificación de los movimientos sísmicos y la respuesta sísmica de las edificaciones que igualmente pueden verse afectadas por la similitud entre los períodos de la estructura y alguno de los períodos del depósito,
 - (b) Potencial de licuación del suelo en el lugar,
 - (c) Posibilidad de falla de taludes o remoción en masa debida al sismo,
 - (d) Comportamiento en grupo del conjunto ante sollicitaciones sísmicas, eólicas y térmicas de acuerdo con las juntas que tenga el proyecto,
 - (e) Especificaciones complementarias acerca de la calidad de los materiales a utilizar y del alcance de los ensayos de comprobación técnica de la calidad real de estos materiales,
 - (f) Verificación de la concepción estructural de la edificación desde el punto de vista de cargas verticales y fuerzas horizontales, y
 - (g) Obligatoriedad de una supervisión técnica independiente según lo requerido por el Título I del Reglamento NSR-10.
-

La sección A.1.4.1 debe quedar así:

A.1.4.1 — POR TAMAÑO Y GRUPO DE USO — En toda edificación del grupo de uso I, como las define A.2.5.1, que tenga más de dos mil metros cuadrados (2000 m²) de área en conjunto, o que forme parte de un programa de quince o más unidades de vivienda, y en todas las edificaciones de los grupos de usos II, III y IV, como las define A.2.5.1, debe tenerse en cuenta la obligatoriedad de la supervisión técnica independiente según lo requerido por el Título I del Reglamento NSR-10.

La sección A.1.5.2.2 debe quedar así:

A.1.5.2.2 — Planos arquitectónicos y de elementos no estructurales arquitectónicos — Los planos arquitectónicos deben ir firmados o rotulados con un sello seco por un arquitecto facultado para ese fin y

quien obra como diseñador arquitectónico responsable. El proyecto y planos arquitectónicos deben cumplir con el alcance del diseño arquitectónico definido en A.1.3.3. Para efectos del presente Reglamento deben contener el grado de desempeño sísmico de los elementos no estructurales arquitectónicos, tal como los define el Capítulo A.9, y además todos los detalles y especificaciones, compatibles con este grado de desempeño, necesarios para garantizar que la construcción pueda ejecutarse y supervisarse apropiadamente. El diseñador de los elementos no estructurales, cuando el diseño sísmico de los elementos no estructurales se realice por un profesional diferente del arquitecto, debe firmar o rotular los planos arquitectónicos generales, además de los planos de los diseños particulares. Véase A.1.3.6 y el literal (h) de A.6.5.2.3 sobre separación sísmica de edificaciones adyacentes.

El literal (b) de A.3.8.1 debe quedar así:

(b) “*Minimum Design Loads for Building and Other Structures*”, ASCE/SEI 7-10, Structural Engineering Institute of the American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia, USA, 2010.

El literal (b) de A.3.9.1 debe quedar así:

(b) “*Minimum Design Loads for Building and Other Structures*”, ASCE/SEI 7-10, Structural Engineering Institute of the American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia, USA, 2010.

La fila correspondiente a 3.b de la Tabla A.3-2 debe quedar así:

b. Pórticos de acero con diagonales concéntricas (<i>DMI</i>)	pórticos de acero no resistentes a momentos	4.0	2.5	no se permite	si (nota 5)	10 m	si	60 m
--	---	------------	------------	---------------	-------------	------	----	------

Las filas correspondientes a 3.b y 3.c de la Tabla A.3-3 deben quedar así:

b. De acero (<i>DMI</i>)	el mismo	3.0	2.5	no se permite (nota 5)	no se permite (nota 5)	si	Sin límite
c. Mixtos con conexiones totalmente restringidas a momento (<i>DMI</i>)	Pórticos de acero o mixtos resistentes o no a momentos	3.0	3.0	no se permite (nota 5)	no se permite (nota 5)	si	Sin límite

La Nota 5 de la Tabla A.3-3 debe quedar así:

5. Se permite hasta una altura de 20 m en edificios de un piso (naves industriales o similares) que no sean del grupo de Uso IV.

La segunda línea de la Tabla A.3-5 quedará así:

Estructura flexible apoyada sobre una estructura con mayor rigidez (Véase Nota 1)

Se incluye la siguiente nota a continuación de la Tabla A.3-5, la cual hace parte integral de la Tabla:

Nota 1: El diseñador estructural debe incluir en sus memorias de diseño, el diseño de todos los elementos de transferencia de las fuerzas entre la parte superior e inferior de los sistemas combinados y debe incluir en los planos estructurales los elementos de transferencia entre las dos partes de la estructura. El análisis, diseño y detalles deben incluir como mínimo lo siguiente:

- 1) En la evaluación del promedio de las rigideces a que se hace mención en la tercera fila de la primera columna de la tabla, literal b), debe probarse que los elementos que se diseñen donde ocurre la

- transferencia dispongan de conexiones que sean capaces de resistir las fuerzas que se desarrollen, debidamente amplificadas como se indica más adelante en esta nota, y que esta transferencia sea realmente efectiva para que la rigidez evaluada exista.
- 2) En los casos en que se utilicen los muros de contención de los sótanos como parte de los supuestos elementos que contribuyen a la rigidez de la parte inferior, debe probarse que la diferencia en cortante que se lleva a ellos es resistida en toda su trayectoria por todos los elementos que hagan parte de la trayectoria. Esto debe probarse igualmente para la transferencia del momento de vuelco. Los detalles constructivos de la transferencia de estas fuerzas a los muros de contención y los refuerzos dentro de los muros deben estar estudiados, resueltos e incluidos con detalles apropiados en los planos estructurales.
 - 3) La transferencia de los cortantes sísmicos horizontales y los momentos sísmicos de vuelco de los elementos que se suspenden a través de los diafragmas de piso localizados encima, debajo y en la transferencia debe estar evaluada en las memorias de cálculo y con detalles apropiados en los planos estructurales. La trayectoria de los cortantes a través de los diafragmas y de los momentos de vuelco debe estar claramente definida y todos los elementos localizados en la transferencia deben estar detallados para poder resistir las fuerzas que se les impone, las cuales deben ser amplificadas utilizando el valor de Ω_0 apropiado para el sistema estructural de acuerdo con las Tablas A.3-1 a A.3-4.
 - 4) En todos estos casos debe cumplirse, sin excepción, lo indicado en la sección A.3.6.12 del Reglamento NSR-10 y debe aplicarse el coeficiente de sobrerresistencia de A.3.3.9.
 - 5) Si la transferencia del cortante y los momentos de vuelco no ocurre y la garantía de que las fuerzas de transferencia están apropiadamente resistidas no se presenta en la memoria de cálculos, la rigidez equivocadamente asignada no existe y se presentaría, entonces, el caso de “Estructura rígida apoyada sobre una estructura con menor rigidez”, el cual está prohibido como solución estructural en el Reglamento NSR-10.
 - 6) El revisor de los diseños estructurales se abstendrá de aprobar el proyecto estructural en los casos en los cuales no se cumpla lo indicado en 1) a 5) de la presente nota.

En la sección A.10.9.4, los literales (a) a (c), deben reemplazarse por los literales (a) a (e) siguientes:

- (a) "*Seismic Evaluation and Retrofit of Existing Buildings*", ASCE/SEI 41-13, American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia, USA, 2013.
- (b) "*Prestandard and Commentary for the Seismic Rehabilitation of Buildings*", American Society of Civil Engineers for Federal Emergency Management Agency, FEMA 356, Washington, D.C., USA, 2000.
- (c) "*Seismic Evaluation of Existing Buildings*", ASCE/SEI 31-03, American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia, USA, 2003.
- (d) "*Handbook for Seismic Evaluation of Buildings - A Prestandard*", Federal Emergency Management Agency, FEMA 310, Washington, D.C., USA, 1998.
- (e) "*Seismic Evaluation and Retrofit of Concrete Buildings*", ATC-40, Vol 1, Appendices, Vol 2, Applied Technology Council, Redwood City, CA, USA, 1996.

En la sección A.10.10.2.3, los literales (a) a (c), deben reemplazarse por los literales (a) a (e) siguientes:

- (a) "*Seismic Rehabilitation of Existing Buildings*", ASCE/SEI 41-13, American Society of Civil Engineers, Reston, Virginia, USA, 2013.
- (b) "*Prestandard and Commentary for the Seismic Rehabilitation of Buildings*", American Society of Civil Engineers for Federal Emergency Management Agency, FEMA 356, Washington, D.C., USA, 2000
- (c) "*Evaluation of Earthquake Damaged Concrete and Masonry Wall Buildings — Basic Procedures Manual*", FEMA 306, Federal Emergency Management Agency, Building Seismic Safety Council, Washington, D.C., USA, 1999.
- (d) "*Evaluation of Earthquake Damaged Concrete and Masonry Wall Buildings — Technical Resources*", FEMA 307, Federal Emergency Management Agency, Building Seismic Safety Council, Washington, D.C., USA, 1999.

- (e) "*Repair of Earthquake Damaged Concrete and Masonry Wall Buildings*", FEMA 308, Federal Emergency Management Agency, Building Seismic Safety Council, Washington, D.C., USA, 1999
-

El literal (c) de la sección A.11.1.3 quedará así:

(c) Instrumento de campo abierto — Se coloca un instrumento sobre el terreno, alejado de las edificaciones, por lo menos una distancia igual a su altura. Cuando la distancia indicada lleve a que el instrumento tenga que ser colocado en un lugar localizado por fuera del lote de terreno objeto de la licencia de construcción en trámite, se exige al proyecto de tener que colocar el instrumento de campo abierto.

Se modifica el título del Capítulo A.13 del Reglamento NSR-10, el cual quedará así:

CAPÍTULO A.13
DEFINICIONES GENERALES DEL REGLAMENTO COLOMBIANO DE
CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10 Y NOMENCLATURA DEL TÍTULO A

Se modifican las siguientes definiciones contenidas en la sección A.13.1, las cuales quedarán así:

Director de construcción o Constructor — Es el profesional, ingeniero civil, arquitecto, constructor en arquitectura e ingeniería o ingeniero mecánico (solo para estructuras metálicas o prefabricadas), con matrícula profesional vigente y facultado para este fin, bajo cuya responsabilidad se adelanta la dirección de la construcción de la edificación y quien suscribe la correspondiente licencia de construcción.

Diseñador arquitectónico — Es el arquitecto, con matrícula profesional vigente y facultado para este fin, bajo cuya responsabilidad se realizan el diseño y los planos arquitectónicos de la edificación, quien los firma o rotula y quien suscribe la correspondiente licencia de construcción.

Diseñador de los elementos no estructurales — Es el profesional con matrícula profesional vigente y facultado para este fin, bajo cuya responsabilidad se realizan el diseño y los planos de los elementos no estructurales de la edificación, quien los firma o rotula y quien suscribe la correspondiente licencia de construcción.

Diseñador estructural — Es el ingeniero civil, con matrícula profesional vigente y facultado para este fin, bajo cuya responsabilidad se realiza el diseño y los planos estructurales de la edificación, quien los firma o rotula y quien suscribe la correspondiente licencia de construcción.

Ingeniero geotecnista — Es el ingeniero civil, con matrícula profesional vigente y facultado para este fin, quien firma el estudio geotécnico, quien suscribe la correspondiente licencia de construcción y bajo cuya responsabilidad se realizan los estudios geotécnicos o de suelos, por medio de los cuales se fijan los parámetros de diseño de la cimentación, los efectos de amplificación de la onda sísmica causados por el tipo y estratificación del suelo subyacente a la edificación, y la definición de los parámetros del suelo que se deben utilizar en la evaluación de los efectos de interacción suelo-estructura.

Interventor — Es el profesional, ingeniero civil, arquitecto o constructor en arquitectura e ingeniería, que representa al propietario durante la construcción de la edificación y bajo cuya responsabilidad se verifica que ésta se adelanta de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes y siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores. La Interventoría incluye igualmente actividades de cuantificación de obra y puede extenderse a tareas administrativas. Cuando una persona jurídica realiza simultáneamente la interventoría y la supervisión técnica independiente, el interventor y el supervisor técnico independiente deben ser personas naturales diferentes con el fin de no incurrir en una, o más, de las causales de incompatibilidad prescritas en el artículo 14 de la Ley 1796 de 2016.

Licencia de construcción — Es la autorización previa, expedida por el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente, para adelantar obras de construcción, ampliación, adecuación, reforzamiento estructural y

modificación, en cumplimiento de las normas urbanísticas adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial, en los instrumentos que lo desarrollen o complementen. (Véase el artículo 2.2.6.1.1.7 del Decreto 1077 de 2015).

Propietario — Para efectos de este Reglamento NSR-10, es la persona, natural o jurídica, titular de derechos reales principales, poseedor, propietario del derecho de dominio a título de fiducia y los fideicomitentes de las mismas fiducias, a nombre de la cual se expide la licencia de construcción.

Revisor de los diseños — Es el ingeniero civil, diferente del diseñador o autor de los estudios, independiente laboralmente de él, que tiene la responsabilidad de revisar los diseños estructurales y estudios geotécnicos, o el arquitecto, ingeniero civil o mecánico, que revisa los diseños sísmicos de elementos no estructurales; con matrícula profesional vigente. La revisión de los diseños y estudios debe realizarse de acuerdo con la reglamentación establecida en el Apéndice A-6 del presente Reglamento NSR-10.

Sello seco registrado — Marca realzada que queda colocada sobre un plano de construcción y que reemplaza la firma del diseñador responsable de los diseños o 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.

Supervisión técnica independiente— Se entiende por Supervisión Técnica Independiente la verificación de la sujeción de la construcción de la estructura de la edificación a los planos, diseños y especificaciones realizadas por el diseñador estructural y que hacen parte de la correspondiente licencia de construcción. Así mismo, que los elementos no estructurales se construyan siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizadas por el diseñador de elementos no estructurales, de acuerdo con el grado de desempeño requerido y que hacen parte de la correspondiente licencia de construcción. La supervisión técnica independiente está reglamentada en el Título I del presente Reglamento NSR-10.

Supervisor técnico independiente — Es el profesional con matrícula profesional vigente y facultado para este fin, bajo cuya responsabilidad se realiza la supervisión técnica independiente. El alcance de la supervisión técnica independiente está definido en el Título I de este Reglamento NSR-10. Parte de las labores de supervisión puede ser delegada por el supervisor técnico independiente en personal técnico auxiliar, el cual trabajará bajo su dirección y responsabilidad. Cuando una persona jurídica realiza simultáneamente la interventoría y la supervisión técnica independiente, el interventor y el supervisor técnico independiente deben ser personas naturales diferentes con el fin de no incurrir en una, o más, de las causales de incompatibilidad prescritas en el artículo 14 de la Ley 1796 de 2016.

Se adicionan las siguientes definiciones en la sección A.13.1:

Certificado técnico de ocupación — Es el acto, descrito en el artículo 6 de la Ley 1796 de 2016, mediante el cual el Supervisor Técnico Independiente, certifica bajo la gravedad de juramento que la obra contó con la supervisión técnica correspondiente y que la edificación se ejecutó de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas, estructurales y geotécnicas exigidas por el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes vigente y aprobadas en la respectiva licencia. La certificación técnica de ocupación deberá protocolizarse mediante escritura pública y se anexarán las actas de supervisión, las cuales no requerirán de protocolización.

Control urbano — Actividad desarrollada por los alcaldes municipales o distritales, directamente o por conducto de sus agentes, encaminada a ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Planos finales de obra (Planos record) — Corresponde a los planos, actualizados por el constructor responsable, en los cuales se registra la obra tal como quedó construida definitivamente y que incorporan todas las modificaciones que se realizaron durante el desarrollo de la construcción. Incluyen los planos arquitectónicos, estructurales y el estudio geotécnico actualizado cuando hubo variaciones en la construcción de la cimentación de la edificación. En las edificaciones sometidas al régimen de propiedad horizontal cuando las modificaciones

afecten el Reglamento de Copropiedad, deben incluir las modificaciones a éste. El Supervisor Técnico Independiente debe suscribir los planos finales de obra (Planos record) como constancia de que autorizó las modificaciones realizadas y se abstendrá de hacerlo en los casos en los cuales las modificaciones no hayan sido aprobadas por el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente, como una modificación a la licencia de construcción original.

Reconocimiento de la existencia de edificaciones — Es la actuación por medio del cual el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente para expedir licencias, declara la existencia de desarrollos arquitectónicos que no cuentan con licencia de construcción. Así mismo, por medio del acto de reconocimiento se establecerán, si es del caso, las obligaciones para la adecuación posterior de la edificación a las normas de sismoresistencia que les sean aplicables en los términos de la Ley 400 de 1997 y a las normas urbanísticas y arquitectónicas que las autoridades municipales, distritales y en el departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, establezcan para el efecto.

Titular de la licencia — Para efectos de este Reglamento NSR-10, es la persona, natural o jurídica, titular de derechos reales principales, poseedor, propietario del derecho de dominio a título de fiducia y los fideicomitentes de las mismas fiducias, a nombre de la cual se expide la licencia de construcción. (Véase el artículo 2.2.6.1.2.1.5 del Decreto 1077 de 2015).

El Apéndice A-1 del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 quedará así:

APÉNDICE A-1
DISEÑO SISMO RESISTENTE DE ESTRUCTURAS QUE NO ESTÁN CUBIERTAS
DENTRO DE LA DEFINICIÓN DE EDIFICACIONES A LA LUZ DEL
REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR-10

A-1.1 — GENERALIDADES

A-1.1.1 — PROPÓSITO DEL APÉNDICE A-1 — El uso de los requisitos técnicos y científicos de sismo resistencia y de diseño de los materiales estructurales cubiertos en presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 en el diseño de estructuras y construcciones que no puedan ser consideradas edificaciones, o que tengan comportamiento dinámico diferente del de edificaciones convencionales, pero que hagan parte de construcciones que sean necesarias para el cumplimiento del deber constitucional de preservar la vida y la salubridad de los colombianos ante la ocurrencia de un sismo u otro desastre natural y que requiere de la correcta operación de estas construcciones para preservarlas, corresponde a una utilización correcta de los requisitos de sismo resistencia del Reglamento NSR-10, con las limitaciones y salvedades que se presentan en el presente Apéndice A-1.

A-1.1.2 — ALCANCE DEL APÉNDICE A-1 — Dentro del alcance del presente Apéndice A-1 del Reglamento NSR-10, se establece la forma correcta de aplicación de los requisitos técnicos y científicos de sismo resistencia y de diseño de los materiales estructurales cubiertos por el Reglamento NSR-10 por medio de la adopción como parte del Reglamento NSR-10 del documento “*AIS 180-13 Recomendaciones para requisitos sísmicos de estructuras diferentes de edificaciones*” desarrollado por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS, el cual fue revisado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, creada por medio de la Ley 400 de 1997 y adscrita al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en su reunión del día 19 de noviembre de 2012, según consta en el Acta N 108 de la Comisión. El documento AIS 180-13 está basado en el documento “*ASCE 7-10 Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures*” desarrollado por la American Society of Civil Engineers – ASCE, y que a su vez fue el documento base de parte de los requisitos de los Títulos A y B del Reglamento NSR-10. La adopción de estos requisitos dentro del Reglamento NSR-10 se fundamenta en la protección de la vida cuando a estas estructuras tenga acceso el público en general, y a la preservación de la salubridad de los colombianos cuando su operación dependa de la sismo resistencia de estas estructuras, las cuales puedan ser, o no, parte de conjuntos habitacionales, como pueden ser las piscinas y tanques de agua potable, las instalaciones de tratamiento de agua potable o residual, y otras instalaciones para preservar la salubridad.

A-1.1.3 — TIPOS DE ESTRUCTURAS QUE NO ESTÁN CUBIERTAS POR EL APÉNDICE A-1 — Los siguientes tipos de estructuras no están cubiertos por el presente Apéndice A-1 del Reglamento NSR-10 y deben ser diseñadas y construidas de acuerdo con la reglamentación expedida por el Gobierno Nacional o la autoridad competente al respecto:

- (a) Los puentes, pasos elevados y subterráneos viales y peatonales, rurales y urbanos, y otras obras de infraestructura vial.
- (b) Obras portuarias sin acceso al público en general.
- (c) Torres de transmisión, centrales hidroeléctricas de generación de energía eléctrica, centrales de transformación y otras instalaciones de las redes de infraestructura eléctrica.
- (d) Las demás que no estén cubiertas por el alcance de la Norma AIS 180-13.

A-1.2— REQUISITOS APLICABLES

A-1.2.1 — MOVIMIENTOS SÍSMICOS DE DISEÑO — Los movimientos sísmicos de diseño para las estructuras cubiertas por el Apéndice A-1 son los mismos que prescribe el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 en su Título A. Dado que algunas de las normas de referencia para el diseño de estructuras cubiertas dentro del alcance del Apéndice A-1 utilizan una descripción de los movimientos sísmicos de diseño con un período de retorno promedio para el sismo de diseño diferente al del Reglamento NSR-10, el documento AIS 118-13 contiene los parámetros para realizar la conversión a lo requerido por el Reglamento NSR-10 al respecto.

A-1.2.2 — REQUISITOS DE SISMO RESISTENCIA — Los requisitos de sismo resistencia a emplear en las estructuras cubiertas por el alcance del Apéndice A-1 están basados en los mismos principios del Título A del Reglamento NSR-10. En algunos casos habrá necesidad de realizar variaciones a estos parámetros dependiendo del tipo de estructura. Los casos que requieren variaciones frente al Título A de la NSR-10, están indicadas en el documento AIS 180-13.

A-1.2.3 — MATERIALES ESTRUCTURALES CUBIERTOS — Los materiales estructurales permitidos para ser utilizados en las estructuras cubiertas por el alcance del Apéndice A-1 son los mismos que contiene el Reglamento NSR-10. El documento AIS 180-13 indica cuando hay necesidad de variar algún requisito en el diseño. En el caso de estructuras de ingeniería ambiental para el tratamiento de agua potable y aguas residuales, el Capítulo C.23 del Título C de concreto estructural contiene todas las modificaciones al Título C de NSR-10 que deben aplicarse para estas estructuras, con lo cual el Título C de NSR-10 es totalmente equivalente al documento “ACI 350M-06 Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures and Commentary”, desarrollado por el American Concrete Institute – ACI.

En el Apéndice A-4 – “Valores de A_a , A_v , A_e y A_d y definición de la zona de amenaza sísmica de los municipios colombianos” del Título A – “Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente”, deben agregarse los siguientes municipios que fueron omitidos:

Departamento de Bolívar

Municipio	Código Municipio	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica	A_e	A_d
Norosí	13490	0.15	0.15	Intermedia	0.07	0.04

Departamento de Cauca

Municipio	Código Municipio	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica	A_e	A_d
Guachené	19300	0.25	0.20	Alta	0.16	0.07

Departamento de Córdoba

Municipio	Código Municipio	A _a	A _v	Zona de Amenaza Sísmica	A _e	A _d
San José de Uré	23682	0.15	0.20	Intermedia	0.08	0.04
Tuchín	23815	0.10	0.15	Intermedia	0.05	0.03

Departamento de Nariño

Municipio	Código Municipio	A _a	A _v	Zona de Amenaza Sísmica	A _e	A _d
Nariño	52480	0.25	0.25	Alta	0.16	0.08

Departamento de Sucre

Municipio	Código Municipio	A _a	A _v	Zona de Amenaza Sísmica	A _e	A _d
Coveñas	70221	0.10	0.15	Intermedia	0.05	0.04

Se introduce un nuevo Apéndice A-5 – “Calidades, Experiencia, Idoneidad y Acreditación de Profesionales” del Título A – “Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente”, cuyo texto es el siguiente:

APÉNDICE A-5

CALIDADES, EXPERIENCIA, IDONEIDAD Y ACREDITACIÓN DE PROFESIONALES

(Calidades de los profesionales que realicen labores de diseño estructural, de diseño sísmico de elementos no estructurales, de elaboración de estudios geotécnicos, de revisión de los diseños o estudios, de dirección de la construcción y de supervisión técnica independiente de la construcción, y los mecanismos y procedimientos por medio de los cuales se demuestre la experiencia profesional, idoneidad y el conocimiento de la Ley 400 de 1997 modificada por medio la Ley 1229 de 2008, el Decreto-Ley 019 de 2012 y la Ley 1796 de 2016, y sus Reglamentos)

A-5.1 — PROPÓSITO Y ALCANCE DEL APÉNDICE A-5

A-5.1.1 — Propósito — El presente Apéndice A-5 tiene como objeto reglamentar los ajustes que requiere el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, de conformidad con las modificaciones que efectuó la Ley 1796 de 2016 a la Ley 400 de 1997, respecto a las calidades de los profesionales que realicen labores de diseño estructural, diseño sísmico de elementos no estructurales, elaboración de estudios geotécnicos, revisión de los diseños y estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente, así como los mecanismos y procedimientos por medio de los cuales se demuestra la experiencia profesional, idoneidad y el conocimiento de la Ley 400 de 1997 y sus reglamentos.

A-5.1.2 — Alcance — El presente Apéndice A-5 del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, reglamenta las medidas enfocadas al incremento de la seguridad de las edificaciones dispuestas por la Ley 1796 de 2016 en cuanto a la calidad, experiencia, idoneidad y acreditación de profesionales que realizan las labores contempladas en la Ley 400 de 1997.

A-5.1.3 — Obligación de demostrar la experiencia profesional y acreditar la idoneidad y el conocimiento de la reglamentación de sismo resistencia — La demostración de la experiencia, la acreditación de la idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, se desarrollará de la siguiente manera:

- Totalmente voluntaria para los profesionales de la ingeniería civil, la arquitectura, la construcción en ingeniería y arquitectura, y la ingeniería mecánica.
- Es obligatoria para los profesionales que realicen labores de diseño estructural, diseño sísmico de elementos no estructurales, elaboración de estudios geotécnicos, revisión de diseños y estudios,

dirección de la construcción y supervisión técnica independiente de edificaciones, entendiéndose éstas como construcciones cuyo uso principal es la habitación u ocupación por seres humanos, tal como las define la Ley 400 de 1997. Estos profesionales deben adelantar los procedimientos por medio de los cuales se demuestra la experiencia profesional, idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

A-5.2 — PROFESIONES REGULADAS POR LA LEY 400 DE 1997 Y SUS POSTERIORES MODIFICACIONES POR LEY

A-5.2.1 — Profesiones — Los profesionales que realicen labores de diseño estructural, diseño sísmico de elementos no estructurales, elaboración de estudios geotécnicos, revisión de diseños y estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente de edificaciones, entendiéndose éstas como construcciones cuyo uso principal es la habitación u ocupación por seres humanos, deben cumplir con los requisitos exigidos por la Ley, dentro de los cuales se encuentra tener matrícula profesional vigente, años de experiencia exigida e independencia, de conformidad con lo previsto en los artículos 23 a 38 de la Ley 400 de 1997 y la Ley 1229 de 2008, desarrollados a continuación:

A-5.2.1.1 — Ingenieros civiles — Dentro del alcance del presente Reglamento NSR-10, los ingenieros civiles podrán realizar labores de diseño estructural, diseño sísmico de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de diseños estructurales, revisión de diseño sísmico de elementos no estructurales, revisión de estudios geotécnicos, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente. Para desarrollar estas labores, deben cumplir con los requisitos exigidos por la Ley 400 de 1997, dentro de los cuales se encuentran los siguientes: tener matrícula profesional vigente, años de experiencia mínima exigidos e independencia laboral en los casos señalados por la norma, para lo cual podrán consultar la Tabla A-5.2-1. Así mismo, deberán acreditar la idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.

A-5.2.1.2 — Arquitectos — Dentro del alcance del presente Reglamento NSR-10, los arquitectos podrán realizar labores de diseño sísmico de elementos no estructurales, revisión de diseño sísmico de elementos no estructurales, dirección de la construcción, supervisión técnica independiente, diseño de medios de evacuación y elementos no estructurales para protección contra el fuego. Para desarrollar estas labores, deben cumplir con los requisitos exigidos por la Ley 400 de 1997, dentro de los cuales se encuentran los siguientes: tener matrícula profesional vigente, años de experiencia mínima exigidos e independencia laboral en los casos señalados por la norma, para lo cual podrán consultar la Tabla A-5.2-1. Así mismo, deberán acreditar la idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes. Cabe señalar que la profesión de arquitecto y su ejercicio profesional no se encuentra limitada en ninguna otra forma por el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, salvo en los requisitos de alcance de los planos arquitectónicos, contenido mínimo y concordancia con los otros planos y diseños técnicos.

A-5.2.1.3 — Constructores en ingeniería y arquitectura — Dentro del alcance del presente Reglamento NSR-10, los constructores en ingeniería y arquitectura podrán realizar labores de dirección de la construcción y supervisión técnica independiente. Para desarrollar estas labores, deben cumplir con los requisitos exigidos por la Ley 400 de 1997 y la Ley 1229 de 2008, dentro de los cuales se encuentran los siguientes: tener matrícula profesional vigente, años de experiencia mínima exigidos e independencia laboral en los casos señalados por la norma, para lo cual podrán consultar la Tabla A-5.2-1. Así mismo, deberán acreditar la idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.

A-5.2.1.4 — Ingenieros mecánicos — Dentro del alcance del presente Reglamento NSR-10, los ingenieros mecánicos podrán realizar labores de diseño sísmico de elementos no estructurales, revisión de diseño sísmico de elementos no estructurales, dirección de la construcción (solo en estructuras metálicas y prefabricadas) y supervisión técnica independiente (solo en estructuras metálicas y prefabricadas). Para desarrollar estas labores, deben cumplir con los requisitos exigidos por la Ley 400 de 1997, dentro de los cuales se encuentran los siguientes: tener matrícula profesional vigente, años de experiencia mínima exigidos e independencia laboral en los casos señalados por la norma, para lo cual podrán consultar la Tabla A-5.2-1.

Así mismo, deberán acreditar la idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.

A-5.2.2 — Matrícula profesional — Los profesionales deben contar con matrícula profesional vigente, para adelantar las labores profesionales reguladas por la Ley 400 de 1997, las cuales se indican en las secciones A-5.2.2.1 a A-5.2.2.4.

A-5.2.2.1 — Matrícula profesional de ingeniero civil — Es la expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA), la cual debe estar vigente.

A-5.2.2.2 — Matrícula profesional de arquitecto — Es la expedida por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares (CPNAA), la cual debe estar vigente.

A-5.2.2.3 — Matrícula profesional de constructor en ingeniería y arquitectura — Es la expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA), la cual debe estar vigente.

A-5.2.2.4 — Matrícula profesional de ingeniero mecánico — Es la expedida por el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, la cual debe estar vigente.

Tabla A-5.2-1 — Resumen de las cualidades, calidades y experiencia de los profesionales

Labor profesional	Matrícula Profesional	Experiencia mínima	Independencia
Diseño Estructural	Ingeniero civil	Para el diseño estructural y/o el diseño de la resistencia al fuego de elementos estructurales Estudios de postgrado en el área de estructuras o cinco (5) años de experiencia en el área de estructuras.	No requiere
Estudio Geotécnico	Ingeniero civil	Estudios de postgrado en el área de geotécnica o cinco (5) años de experiencia en diseño geotécnico de fundaciones	No requiere
Diseño de elementos no estructurales	Arquitecto Ingeniero civil Ingeniero mecánico	Para el diseño sísmico de acabados y elementos arquitectónicos, hidráulicos, sanitarios, mecánicos y eléctricos, estudios de postgrado en estructuras o ingeniería sísmica o experiencia dirigida mayor de tres (3) años en diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, trabajos geotécnicos, construcción, interventoría o supervisión técnica. Para el diseño de medios de evacuación y elementos no estructurales en su resistencia al fuego, arquitecto con experiencia mayor de tres (3) años en diseño arquitectónico, diseño de elementos no estructurales, o estudios de postgrado en construcción. Para el diseño de sistemas hidráulicos de protección contra el fuego, Ingeniero civil o Ingeniero mecánico, con experiencia mayor de tres (3) años en diseño de sistemas hidráulicos para extinción de incendios; y/o Ingeniero hidráulico o Ingeniero sanitario con experiencia mayor de tres (3) años en diseño de sistemas hidráulicos para extinción de incendios. Para el diseño de los sistemas de detección y notificación en caso de incendio: Ingeniero eléctrico con experiencia mayor de tres años en	No requiere

Labor profesional	Matrícula Profesional	Experiencia mínima	Independencia
		diseño de sistemas de alarma, detección y notificación de incendios.	
Revisor de diseños estructurales	Ingeniero civil	Experiencia mayor de cinco (5) años en diseño estructural, o estudios de postgrado en el área de estructuras, o ingeniería sísmica	Independencia laboral del diseñador
Revisor de estudios geotécnicos	Ingeniero Civil	Experiencia mayor de cinco (5) años en diseño estructural o trabajos geotécnicos, o estudios de postgrado en el área de geotecnia o ingeniería sísmica	Independencia laboral del elaborador del estudio
Revisor de diseños de elementos no estructurales	Arquitecto Ingeniero civil Ingeniero mecánico	Revisor del diseño sísmico de acabados y elementos arquitectónicos, hidráulicos, sanitarios, mecánicos y eléctricos, experiencia mayor de cinco (5) años en diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, construcción, interventoría o supervisión técnica, o estudios de postgrado en el área de estructuras o ingeniería sísmica Revisor de los diseños para medios de evacuación y protección contra incendio, arquitecto, ingeniero civil, ingeniero hidráulico y/o Ingeniero mecánico, con experiencia mayor de cinco (5) años en diseño arquitectónico, estructuras, hidráulica o ingeniería eléctrica o estudios de postgrado en el área de diseño arquitectónico, estructuras, ingeniería hidráulica o ingeniería eléctrica.	Independencia laboral del diseñador
Director de construcción	Ingeniero civil Arquitecto Constructor en ingeniería y arquitectura Ingeniero mecánico (solo en estructuras metálicas o prefabricadas)	Experiencia mayor de tres (3) años en construcción, diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, trabajos geotécnicos, interventoría o supervisión técnica, o estudios de postgrado en construcción, estructuras, geotecnia o ingeniería sísmica	No requiere
Supervisor técnico independiente	Ingeniero civil Arquitecto Constructor en ingeniería y arquitectura Ingeniero mecánico (solo en estructuras	Experiencia mayor de cinco (5) años en diseño estructural, construcción, interventoría o supervisión técnica (Nota: la Ley no contempla estudios de postgrado en este caso)	Independencia laboral del constructor de la estructura o de los elementos no estructurales

<i>Labor profesional</i>	<i>Matrícula Profesional</i>	<i>Experiencia mínima</i>	<i>Independencia</i>
	metálicas)		

A-5.3 — PROCEDIMIENTO GENERAL DE ACREDITACIÓN PROFESIONAL

A-5.3.1 — La acreditación profesional, según la Ley 400 de 1997, modificada por la Ley 1796 de 2016, consta de tres pasos principales:

Paso 1 – Calificación de la experiencia del profesional que le permite, una vez constatada, presentarse a las pruebas y exámenes,

Paso 2 – Obtención del puntaje requerido en las pruebas y exámenes para que el profesional pueda ser considerado idóneo, e

Paso 3 – Inscripción del profesional en el “Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados”.

A-5.4 — ACREDITACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

A-5.4.1 — Generalidades — De acuerdo con el artículo 24 de la Ley 400 de 1997 se expide la siguiente reglamentación para la demostración de la experiencia profesional en las labores de diseño estructural y de diseño sísmico de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente.

A-5.4.2 — Experiencia requerida — La experiencia mínima requerida por parte de los profesionales para adelantar las labores señaladas en la sección anterior, es la establecida por el Título VI de la Ley 400 de 1997 que a continuación se mencionan:

A-5.4.2.1 — Experiencia de los diseñadores estructurales — De conformidad con el artículo 27 de la Ley 400 de 1997, se requiere acreditar estudios de postgrado o experiencia mayor de cinco (5) años en el área de estructuras.

A-5.4.2.2 — Experiencia de los ingenieros geotecnistas — De conformidad con el artículo 28 de la Ley 400 de 1997, se requiere poseer una experiencia mayor de cinco (5) años en diseño geotécnico de fundaciones, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin en el momento en que se obtuvo la experiencia y bajo la reglamentación profesional de la época, o acreditar estudios de postgrado en el área de geotécnica.

A-5.4.2.3 — Experiencia de los revisores de diseños — De conformidad con el artículo 31 de la Ley 400 de 1997, se requiere acreditar una experiencia mayor de cinco (5) años de ejercicio profesional, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin en el momento en que se obtuvo la experiencia y bajo la reglamentación profesional de la época, en una o varias actividades, tales como, diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, trabajos geotécnicos, construcción, interventoría o supervisión técnica, o acreditar estudios de postgrado en el área de estructuras, geotecnia o ingeniería sísmica.

A-5.4.2.4 — Experiencia de los directores de construcción — De conformidad con el artículo 34 de la Ley 400 de 1997, se requiere acreditar una experiencia mayor de tres (3) años de ejercicio, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin en el momento en que se obtuvo la experiencia y bajo la reglamentación profesional de la época, en una o varias actividades, tales como construcción, diseño estructural, diseño de elementos no estructurales, trabajos geotécnicos, interventoría o supervisión técnica, o acreditar estudios de postgrado en el área de construcción, estructuras, geotecnia o ingeniería sísmica.

A-5.4.2.5 — Experiencia de los supervisores técnicos independientes — De conformidad con el artículo 36 de la Ley 400 de 1997, se requiere 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 el momento en que se obtuvo la experiencia y bajo la reglamentación profesional de la época, en una o varias actividades, tales como diseño estructural, construcción, interventoría o supervisión técnica.

A-5.4.2.6 — Experiencia del personal auxiliar, profesional y no profesional, de los supervisores técnicos independientes — El artículo 38 de la Ley 400 de 1997 indica que las calificaciones y experiencia requeridas del personal profesional y no profesional, como los inspectores, controladores y técnicos, se dejan a juicio del supervisor técnico independiente, pero deben ser commensurables con las labores que se le encomiendan, y el tamaño, importancia y dificultad de la obra.

A-5.4.3 — Entidades encargadas de calificar la experiencia y ante las cuales se debe aportar la documentación correspondiente — Los profesionales que deban acreditar su experiencia aportarán la documentación requerida ante los Consejos Profesionales respectivos, quienes serán los encargados de verificar la información correspondiente con el fin de calificar la experiencia profesional. Así mismo, podrán sancionar dentro de su competencia a los profesionales que aporten documentación inexacta o falsa y denunciar de oficio ante las autoridades competentes, cuando se trate de falsedad en documento público o privado. Los Consejos Profesionales encargados de la recepción de los documentos para cada uno de los profesionales serán los siguientes:

A-5.4.3.1 — Ingenieros civiles — Los ingenieros civiles deben realizar los trámites correspondientes ante el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA).

A-5.4.3.2 — Arquitectos — Los arquitectos deben realizar los trámites correspondientes ante el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares (CPNAA).

A-5.4.3.3 — Constructores en ingeniería y arquitectura — Los constructores en ingeniería y arquitectura deben realizar los trámites correspondientes ante el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA).

A-5.4.3.4 — Ingenieros mecánicos — Los ingenieros mecánicos deben realizar los trámites correspondientes ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines.

A-5.4.4 — Documentación que deben aportar los profesionales para la calificación de la experiencia — Los profesionales que deban calificar su experiencia deben aportar, bajo la gravedad de juramento, ante las entidades definidas en A-5.4.3, la siguiente documentación e información:

A-5.4.4.1 — Profesión y labores para las cuales se solicita la calificación de la experiencia — En la solicitud de calificación de la experiencia, el profesional debe consignar su profesión adjuntando el número de su matrícula profesional e indicar la labor para la cual se postula, ya sea diseño estructural, diseño sísmico de elementos no estructurales, elaboración de estudios geotécnicos, revisión de diseños y estudios, dirección de construcción y supervisión técnica independiente. La calificación puede ser para una o varias de ellas según tenga la experiencia apropiada.

A-5.4.4.2 — Títulos de postgrado — El artículo 10 de la Ley 30 de 1992 establece que son programas de postgrado las especializaciones, maestrías, doctorados y postdoctorados. Los cursos de actualización profesional, cursos de educación continuada u otro tipo de ejercicios académicos, no son suficientes para cumplir el requisito exigido por la Ley 400 de 1997.

A-5.4.4.3 — Experiencia profesional — Las constancias de experiencia profesional en las labores requeridas por la Ley 400 de 1997 y adquirida a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin en el momento en que se obtuvo la experiencia y bajo la reglamentación profesional de la época, deben estar suscritas por el profesional que dirigió estas labores indicando su profesión, número de la matrícula profesional y fecha de expedición de la misma. En aquellos casos en los que no sea posible obtener la certificación por ausencia, temporal o permanente, de quien la

deba suscribir, la entidad ante la cual se aporta experiencia correspondiente está facultada para admitir constancias sustitutivas que la comprueben, a juicio de la entidad.

A-5.4.5 — Reglamentación de las labores que realizarán las entidades que calificarán la experiencia y ante las cuales se debe aportar la documentación correspondiente — El procedimiento operativo para la recepción de la documentación y posterior calificación de la experiencia será concertado y aprobado entre los Consejos Profesionales y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio previo visto favorable de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

A-5.4.6 — Vigencia de la calificación de la experiencia profesional — La calificación de la experiencia profesional tendrá una vigencia permanente, siempre y cuando la matrícula profesional correspondiente se encuentre vigente, y podrá ser cancelada o suspendida cuando el profesional incurra alguna de las faltas previstas en la Ley 842 de 2003 o la Ley 1768 de 2015 complementaria de la Ley 435 de 1998.

A-5.5 — ACREDITACIÓN DE LA IDONEIDAD PROFESIONAL Y EL CONOCIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN DE SISMO RESISTENCIA

A-5.5.1 — Generalidades — De acuerdo con el numeral 8 del artículo 41 y el párrafo 1 del artículo 42 de la Ley 400 de 1997, la acreditación de la idoneidad y el conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes está dirigido a los profesionales que realizan labores de diseño estructural y de diseño sísmico de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente de edificaciones, entendiéndose éstas como construcciones cuyo uso principal es la habitación u ocupación por seres humanos.

A-5.5.2 — Objeto de la acreditación — La realización de las pruebas de acreditación tienen por objeto constatar la idoneidad y conocimiento que tienen los profesionales sobre la normativa de sismo resistencia, para adelantar competentemente 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, sin detrimento de la seguridad de la vida de las personas ante la ocurrencia de un sismo, vientos fuertes, cargas gravitacionales impuestas por la masa de la estructura y su ocupación.

A-5.5.3 — Entidad designada para realizar las pruebas de acreditación — El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio previo concepto de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes celebrará un convenio para elaborar, administrar y calificar las pruebas de acreditación de la idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, dentro del marco dispuesto en el párrafo 1 del artículo 42 y el artículo 43 de la Ley 400 de 1997. El convenio será suscrito una vez se cuente con la disponibilidad de recursos.

A-5.5.4 — Alcance, metodología y criterios de calificación de las pruebas de acreditación — Las pruebas de acreditación para los profesionales que realicen labores de diseño estructural y de diseño sísmico de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente de edificaciones, serán propuestas en su alcance, metodología y criterios de calificación por la entidad con la cual se celebre el convenio para la realización de las pruebas. Dichas propuestas requerirán la aprobación de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 43 de la Ley 400 de 1997.

Las pruebas de acreditación se podrán agrupar en áreas temáticas para examinar simultáneamente labores profesionales diferentes pero que requieran conocimientos sobre los mismos requisitos de la normativa de sismo resistencia. De igual forma se podrá aplicar el mismo examen a diseñadores y revisores siempre que se exija un puntaje de aprobación superior para los revisores.

A-5.5.5 — Temario de las preguntas para las pruebas de acreditación — El temario de las preguntas para las pruebas de acreditación será propuesto por la entidad con la cual se celebre el convenio para la realización de las pruebas, y aprobado por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 8 del artículo 41 y el párrafo 1 del artículo 42 de la Ley 400 de 1997. El cubrimiento temático de las preguntas para la prueba de acreditación de los profesionales que

realicen labores de diseño estructural y de diseño sísmico de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, supervisión técnica independiente y dirección de la construcción de edificaciones será de dominio público con antelación a la presentación de las pruebas.

Los profesionales que presenten la prueba de acreditación podrán omitir, a su elección, la contestación de un porcentaje de preguntas que no exceda el 15% de la totalidad de las mismas.

A-5.5.6 — Elaboración de las preguntas de la prueba de acreditación — Las preguntas de las pruebas de acreditación para los profesionales que realicen labores de diseño estructural y de diseño sísmico de elementos no estructurales, estudios geotécnicos, revisión de los diseños o estudios, dirección de la construcción y supervisión técnica independiente de edificaciones, serán elaboradas por la entidad con la cual se celebre el convenio para la realización de las pruebas. Estas preguntas serán formuladas por profesionales competentes y con experiencia en las labores previstas en la Ley 400 de 1997, y estarán sometidas a los estándares de confidencialidad aplicable a este tipo de pruebas. Ningún profesional que participe en la elaboración de las preguntas podrá aportar más del 10 % de las preguntas finalmente utilizadas en el examen de acreditación.

A-5.5.7 — Convocatoria a las pruebas de acreditación — Una vez suscrito el convenio con la entidad que realizará las pruebas, será potestad del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, previo concepto favorable de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, convocar la presentación de las pruebas de idoneidad y conocimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. La convocatoria será difundida a través de medios de comunicación masiva, indicando las fechas para inscripción, pago y presentación del examen.

A-5.5.8 — Confidencialidad de la calificación en los exámenes de acreditación — La entidad con la cual se celebre el convenio para la realización y calificación de las pruebas informará al “Registro Nacional Único de Profesionales Acreditados” si el profesional aprobó o improbo el examen de acreditación y se abstendrá de informar el puntaje obtenido. No obstante, dicha entidad, puede utilizar los puntajes obtenidos en las pruebas y exámenes con fines estadísticos, cuyos resultados pueden ser públicos, siempre y cuando se mantenga totalmente anónima la identidad de los examinados.

A-5.5.9 — Periodicidad de las pruebas y exámenes de acreditación — Las pruebas de acreditación deben convocarse por lo menos una vez cada seis meses. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio será autónomo para realizar convocatorias con mayor frecuencia, previo concepto favorable de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

A-5.5.10— Vigencia de la acreditación obtenida — La acreditación obtenida estará vigente durante la permanencia del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes que sirvió de fundamento para la prueba. En caso de actualización, la vigencia de la acreditación se extenderá un (1) año a partir de la entrada en vigencia del nuevo Reglamento NSR.

A-5.6 — REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE PROFESIONALES ACREDITADOS

A-5.6.1 — Creación — La Ley 1796 de 2016 en su Artículo 12 creó el “Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados”, así:

“ARTÍCULO 12. Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados. Créase el Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados para adelantar las labores de diseño, revisión y supervisión de que trata la ley 400 de 1997, el cual será administrado por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA) y tendrá como insumo la calificación del examen de acreditación, que se realizará de acuerdo con los términos y condiciones que establezca el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes; y el reporte de sanciones suministrado por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA) y el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares (CPNAA). El registro contará con un portal web de público acceso.”

A-5.6.2 — Reglamentación para la operación y el acceso público al Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados — El procedimiento de operación y acceso público al “Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados” será concertado y aprobado entre los Consejos Profesionales y el Ministerio de

Vivienda, Ciudad y Territorio previo concepto favorable de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

A-5.7 — INCOMPATIBILIDADES EN LAS LABORES DE REVISIÓN DE LOS DISEÑOS Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

A-5.7.1 — Definición del régimen de incompatibilidades en el ejercicio de la revisión de diseños y la supervisión técnica independiente — El artículo 14 de la Ley 1796 de 2016 establece el siguiente régimen de incompatibilidades:

“**ARTÍCULO 14. Régimen de incompatibilidades.** los profesionales que realicen labores de revisión de diseños o supervisión técnica independiente de la construcción estarán sujetos al siguiente régimen de incompatibilidades y no podrán actuar como tales:

1. Respecto de proyectos en que les corresponda intervenir profesionalmente en cualquier otra calidad.
2. Respecto de proyectos en los que tenga alguna participación a título de socio, gerente, director, administrador, propietario, diseñador, constructor, accionista o fideicomitente.
3. Respecto de proyectos a ejecutar en predios que pertenezcan a sus parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad.
4. Respecto de proyectos en los que tenga participación o intereses comerciales de cualquier naturaleza.”

A-5.7.2 — Incompatibilidades cuando la revisión de diseños o la supervisión técnica independiente son ejecutadas por personas jurídicas — La demostración de la experiencia profesional, idoneidad y conocimiento de la Ley 400 de 1997 y sus reglamentos solo es aplicable a personas naturales. Las personas jurídicas que tengan por objeto adelantar las labores de revisión de diseños o la supervisión técnica independiente designarán a distintos profesionales debidamente facultados, para dar cumplimiento al régimen de incompatibilidades previsto en el artículo 14 de la Ley 1796 de 2016.

A-5.8 — PROFESIONALES COLOMBIANOS CON TÍTULOS OBTENIDOS EN EXTERIOR Y PROFESIONALES EXTRANJEROS

A-5.8.1 — Sismicidad colombiana — Colombia se encuentra localizada en una de las zonas de mayor amenaza sísmica del mundo, el territorio nacional está dividido en zonas de amenaza sísmica alta, intermedia y baja que reflejan la historia sísmica del país con registros de sismos históricos que datan de 1541 e instrumentales a partir de 1922. El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, del cual este Apéndice A-5 hace parte, incluye en su Capítulo A.2 mapas de amenaza sísmica desarrollados con base en un catálogo de eventos sísmicos que incluye aproximadamente 28 000 eventos sísmicos entre históricos e instrumentales. Aproximadamente el 40% de la población colombiana reside en zonas de amenaza sísmica alta, el 50% en zonas de amenaza sísmica intermedia y tan solo el 10% restante de los colombianos residen en zonas de amenaza sísmica baja.

A-5.8.2 — Salvaguardia de la vida de los colombianos — Debido a la compleja y singular situación de la actividad y amenaza sísmica del territorio colombiano, se requiere que los profesionales extranjeros posean los mismos conocimientos de sismo resistencia exigidos a los profesionales colombianos, con el fin de salvaguardar la vida y bienes de las personas que residen en el país ante la ocurrencia de un sismo. En la calificación de la experiencia profesional de profesionales extranjeros y de profesionales colombianos que hayan adquirido su experiencia profesional en el extranjero, se deben tener en cuenta las condiciones de amenaza sísmica de los países de donde provengan las certificaciones de experiencia profesional en aras de velar por la seguridad de la vida de las personas ante eventos sísmicos que afecten las edificaciones donde adelanten labores profesionales en el país estos profesionales.

A-5.8.3 — Obligación de calificar la experiencia profesional y acreditar la idoneidad y conocimientos de la reglamentación colombiana de sismo resistencia — Sin perjuicio de los tratados, acuerdos o convenios de carácter bilateral o multilateral celebrados por Colombia sobre el reconocimiento de títulos académicos, en aras del deber constitucional de velar por la seguridad de la vida de las personas, todos los profesionales que realicen dentro del territorio nacional las labores reguladas por la Ley 400 de 1997, deben someterse, sin excepción, a los procedimientos por medio de los cuales se demuestra la experiencia profesional, idoneidad y conocimientos del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.

A-5.9 — REGISTRO Y REGLAMENTACIÓN DEL SELLO SECO CONTEMPLADO POR LA LEY 400 DE 1997

A-5.9.1 — La “Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes” de acuerdo con lo prescrito en el numeral 34 del artículo 4 de la Ley 400 de 1997, determina como la entidad a cargo del registro de sello seco registrado al “Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados” creado por la Ley 1796 de 2016. El registro del sello seco registrado se regirá por las siguientes condiciones:

- (a) El numeral 34 del artículo 4 de la Ley 400 de 1997 define el “sello seco registrado” como “Marca realizada que queda colocada sobre un plano de construcción y que reemplaza la firma del diseñador responsable de los diseños expresados en él. La marca que produce debe contener el nombre del profesional, su profesión y el número de la matrícula profesional. “La Comisión Asesora para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes”, determinará la entidad a cargo del registro.
- (b) La impresión, tamaño, contenido y características del “sello seco registrado”, será definido por la entidad administradora del “Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados”.
- (c) El registro del sello seco registrado solo se concederá a los profesionales que hayan aprobado exitosamente las pruebas y exámenes de acreditación.
- (d) El sello seco registrado indicará para cuál de las labores reguladas por la Ley 400 de 1997 el profesional está acreditado. Un sello solo podrá registrarse para una sola de éstas labores.
- (e) Los profesionales que se acrediten en más de una de las labores reguladas, podrán solicitar el registro de un sello para cada una de las labores acreditadas, el cual será único para cada una de ellas.
- (f) El implemento mecánico que coloca la marca realizada del sello seco registrado sobre el plano de construcción y reemplaza, a voluntad de él su firma en el plano, será adquirido por el profesional.
- (g) Se permite que la entidad administradora del “Registro Único Nacional de Profesionales Acreditados” pueda cotizar y suministrar los implementos mecánicos que colocan la marca realizada del sello seco, dentro de las reglas de la libre competencia comercial y se abstendrá de exigir que sea suministrado solo por ella.
- (h) La custodia de la seguridad del “sello seco registrado” es responsabilidad del profesional acreditado, quien debe tomar todas las precauciones necesarias para evitar su uso indebido.

Se introduce un nuevo Apéndice A-6 – “Reglamentación de la revisión de los diseños y estudios” del Título A – “Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente”, cuyo texto es el siguiente:

APÉNDICE A-6 **REGLAMENTACIÓN DE LA REVISIÓN DE LOS DISEÑOS Y ESTUDIOS** **(Revisión de los diseños estructurales, revisión de los diseños sísmicos de elementos no estructurales y revisión de los estudios geotécnicos de acuerdo con la Ley 400 de 1997, modificada por medio de la Ley 1229 de 2008, el Decreto-Ley 019 de 2012 y la Ley 1796 de 2016 y sus reglamentos, y la Ley 388 de 1997 y sus respectivos reglamentos)**

A-6.1 — PROPÓSITO Y ALCANCE DEL APÉNDICE A-6

A-6.1.1 — Propósito — El Apéndice A-6 tiene como objeto reglamentar los ajustes que requiere el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, de conformidad con las modificaciones que efectuó la Ley 1796 de 2016 a la Ley 400 de 1997, respecto a la revisión de los diseños estructurales, la revisión de los diseños sísmicos de elementos no estructurales y la revisión de los estudios geotécnicos. Así mismo, de conformidad con el artículo 3 de la Ley 1796 de 2016, se reglamenta el procedimiento para la solución de las diferencias que puedan presentarse entre el diseñador o autor de los estudios, y el revisor de los mismos.

(Véase la reglamentación para resolución de conflictos entre el Supervisor Técnico Independiente y el Constructor en el Capítulo I.5 del Reglamento NSR-10).

A-6.1.2 — Alcance — El presente Apéndice A-6 del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, reglamenta las medidas enfocadas al incremento de la seguridad de las edificaciones dispuestas por la Ley 1796 de 2016 en cuanto a las labores de revisión de los diseños estructurales, revisión de los diseños sísmicos de elementos no estructurales y revisión de los estudios geotécnicos.

A-6.1.3 — Obligación de revisar de oficio los diseños y estudios por parte del curador urbano o la autoridad municipal o distrital encargada de la expedición de las licencias urbanísticas — El artículo 15 de la Ley 400 de 1997 modificado por el artículo 3 de la Ley 1796 de 2017, establece que el curador urbano o la autoridad municipal o distrital encargada de la expedición de las licencias urbanísticas, siempre y sin excepción deberá constatar previamente que la edificación propuesta cumple los requisitos exigidos por la Ley 400 de 1997 y sus reglamentos, mediante la revisión de los planos, memorias y estudios.

Esta revisión debe llevarse a cabo de oficio por parte del curador urbano o la autoridad municipal o distrital encargada de la expedición de las licencias urbanísticas, para todas las solicitudes de licencias de construcción independientemente del área, uso y localización de la edificación, o que se encuentre revisada por un profesional particular. El alcance de la revisión efectuada por estas autoridades será el definido en la Resolución 0015 de 2015 expedida por la “Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes”, o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

A-6.2 — EDIFICACIONES QUE REQUIEREN LA REVISIÓN DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES POR PARTE DE UN PROFESIONAL PARTICULAR

A-6.2.1 — Edificaciones cuyo predio o predios permitan superar más de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida — Las edificaciones cuyo predio o predios permitan superar más de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida, deberán contar con la revisión de los diseños estructurales por parte de un profesional particular.

A-6.2.2 — Edificaciones que tengan menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida, pero cuenten con la posibilidad de tramitar ampliaciones que permitan alcanzar los dos mil (2 000 m²) metros cuadrados exigidos — Cuando la edificación que se pretende desarrollar tenga menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida, pero cuente con la posibilidad de tramitar ampliaciones que le permitan alcanzar los dos mil metros cuadrados (2 000 m²) exigidos, deberá contar con la revisión de los diseños estructurales por parte de un profesional particular, en los siguientes términos:

A-6.2.2.1. – El diseñador arquitectónico del proyecto entregará al diseñador estructural y al ingeniero geotecnista un esquema arquitectónico que describa las ampliaciones que eventualmente puedan efectuarse en la edificación, teniendo en cuenta la volumetría, área, altura y usos permitidos por la norma urbanística.

A-6.2.2.2 – El diseñador estructural, según su mejor criterio, emitirá unas recomendaciones acerca de cómo debe enfocarse el diseño estructural de una eventual ampliación y las consignará en los esquemas suministrados por el diseñador arquitectónico, de acuerdo con lo requerido por el Reglamento NSR-10 en las secciones A.10.7 – “Ampliación adosada” y A.10.8 – “Ampliación en altura”. Estas recomendaciones deberán incluirse en el reglamento de propiedad horizontal de la edificación y no tendrán carácter obligatorio para el trámite de una futura licencia de construcción en la modalidad de ampliación. La responsabilidad del diseñador estructural se limita a la primera licencia de construcción aprobada en la modalidad de obra nueva y no será responsable por una eventual ampliación.

A-6.2.2.3 – El ingeniero geotecnista, según su mejor criterio, emitirá unas recomendaciones acerca de cómo debe enfocarse el estudio geotécnico de una eventual ampliación y las consignará en los esquemas suministrados por el diseñador arquitectónico, de acuerdo con lo requerido por el Reglamento NSR-10 en las secciones A.10.7 – “Ampliación adosada” y A.10.8 – “Ampliación en altura”, y lo requerido por la sección H.10.4 – “Reforzamiento y rigidez de la cimentación”. Estas recomendaciones deberán incluirse en el reglamento de propiedad horizontal de la edificación y no tendrán carácter obligatorio para el trámite de una

futura licencia de construcción en la modalidad de ampliación. La responsabilidad del ingeniero geotecnista se limita a la primera licencia de construcción aprobada en la modalidad de obra nueva y no será responsable por una eventual ampliación.

A-6.2.3 — Edificaciones que en conjunto superen los dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida — Cuando en uno o más predios se aprueben distintas edificaciones que en conjunto superen los dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida, cada una de ellas, independientemente de su área construida deberá contar con la revisión de los diseños estructurales por parte de un profesional particular.

A-6.2.4 — Revisión de los diseños para edificaciones de menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida que deban someterse a Supervisión Técnica Independiente — En los casos previstos por la Ley, en los cuales se exige Supervisión Técnica Independiente y la edificación tenga menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida, la revisión de los diseños estructurales, debe realizarse teniendo en cuenta los requisitos establecidos para las edificaciones que superen los dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida según lo señalado en la sección A-6.2.1.

A-6.2.5 — Revisión de oficio por parte del curador urbano o la autoridad municipal o distrital encargada de la expedición de las licencias urbanísticas — De acuerdo con el artículo 15 de la Ley 400 de 1997 modificado por el artículo 3 de la Ley 1796 de 2016, sin perjuicio de lo indicado en las secciones A-6.2.1, A-6.2.2, A-6.2.3 y A-6.2.4 anteriores, el curador urbano o la autoridad municipal o distrital encargada de la expedición de las licencias urbanísticas debe constatar previamente que la edificación propuesta cumple los requisitos exigidos por la Ley 400 de 1997 y sus reglamentos, mediante la revisión de los planos, memorias y estudios de los diferentes diseños.

A-6.3 — ASPECTOS GENERALES SOBRE LOS REVISORES DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES

A-6.3.1 — Escogencia del revisor de los diseños estructurales — El profesional particular revisor de los diseños estructurales será escogido de manera autónoma por el solicitante de la licencia.

A-6.3.2. — Independencia del revisor de los diseños estructurales — El profesional particular revisor de los diseños estructurales debe ser laboralmente independiente del diseñador estructural.

A-6.3.4 — Costo de la revisión de los diseños estructurales — El costo de la revisión de los diseños estructurales efectuada por el profesional particular, será asumida por el solicitante de la licencia.

A-6.3.5 — Contenido de la revisión de los diseños estructurales — El revisor de los diseños estructurales debe constatar que se cumplió con la totalidad de las normas exigidas por la Ley 400 de 1997, la Ley 1796 de 2016 y el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, en cuanto al diseño estructural de la edificación.

A-6.3.6 — Uso de la edificación — Independientemente del uso destinado para la futura edificación, si el área construida es igual o superior a dos mil metros cuadrados (2 000 m²), o teniendo menos metraje tenga la posibilidad de alcanzar los dos mil metros cuadrados (2 000 m²) mediante ampliaciones, requerirá la revisión de los diseños estructurales por parte de un profesional particular.

A-6.3.7 — Alcance y metodología de la revisión de los diseños estructurales — El revisor de los diseños estructurales, debe cubrir en su alcance y metodología lo exigido por la Resolución 0015 de 2015 expedida por la “Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistente”, o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

A-6.3.8 — Certificación del cumplimiento de la normativa de sismo resistencia — Una vez el diseñador estructural efectúe las correcciones ordenadas en el Acta de Observaciones emitida por el curador urbano o la autoridad municipal o distrital encargada de la expedición de las licencias urbanísticas, el revisor de los diseños estructurales, por medio de un memorial dirigido a ésta, deberá certificar el alcance de la revisión efectuada, el cumplimiento del presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, y además, suscribir los planos y demás documentos técnicos, como constancia de haber efectuado la revisión.

A-6.3.9 — Revisión de los diseños estructurales por personas jurídicas — En los casos en que se contrate a una persona jurídica para efectuar la revisión de los diseños estructurales, esta designará para dicha labor a profesionales que cuenten con la calidad, experiencia, idoneidad y conocimientos exigidos por el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. Estos profesionales están sujetos al régimen de incompatibilidades establecido en el artículo 14 de la Ley 1796 de 2016 y solo podrán realizar esta labor en el proyecto.

A-6.3.10 — Incompatibilidades — Los profesionales que realicen labores de revisión de diseños o supervisión técnica independiente de la construcción están sujetos al régimen de incompatibilidades previsto en el artículo 14 de la Ley 1796 de 2015.

A-6.4 — EDIFICACIONES QUE NO REQUIEREN LA REVISIÓN DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES

A-6.4.1 — Edificaciones con menos de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida — Las edificaciones cuyo predio o predios no permitan superar más de dos mil metros cuadrados (2 000 m²) de área construida, independientemente de su uso, deberán cumplir con la totalidad de las normas previstas en la Ley 400 de 1997 y sus reglamentos, recayendo la responsabilidad sobre el diseñador estructural, el propietario del predio o el fideicomitente o el constructor en el caso de los patrimonios autónomos titulares de los derechos de dominio que hayan sido designados en el respectivo contrato de fiducia, y el titular de la licencia de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, el curador urbano o la autoridad municipal o distrital encargada de la expedición de las licencias urbanísticas deberá constatar previamente que la edificación propuesta cumple con los requisitos exigidos por la norma de construcción sismo resistente, mediante la revisión de los planos, memorias y estudios de los diferentes diseños.

A-6.5 — REGLAMENTACIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS ENTRE EL DISEÑADOR Y EL REVISOR

A-6.5.1 — Alcance y propósito — Cuando se presenten diferencias entre el diseñador o autor de los estudios y el revisor de estos diseños o estudios, las mismas se resolverán de conformidad con la siguiente reglamentación:

A-6.5.2 — Resolución cordial de diferencias — Las diferencias que se presenten entre el diseñador o autor de los estudios y el revisor de estos diseños o estudios serán puestas en conocimiento del solicitante de la licencia, el cual citará en el menor tiempo posible la reunión para la Resolución cordial de diferencias, que en todo caso no podrá superar los 15 días hábiles.

La fecha de la reunión para la Resolución cordial de diferencias deberá comunicarse al diseñador o autor de los estudios y al revisor de estos diseños o estudios por el medio más expedito y eficaz, indicando sucintamente los temas a dirimir.

A-6.5.3 — Labor del solicitante de la licencia — El solicitante de la licencia será el encargado de dirigir la Resolución cordial de diferencias y reunir al diseñador o autor de los estudios y al revisor de estos diseños o estudios, con el fin de dirimir las diferencias existentes sobre los planos, memorias y estudios del diseño de la edificación.

Durante la reunión para la Resolución cordial de diferencias, el solicitante de la licencia deberá motivar a las partes para que presenten fórmulas de arreglo que garanticen la estabilidad de la edificación bajo el cumplimiento del presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

Será deber del solicitante de la licencia velar por el desarrollo respetuoso de la reunión para la Resolución cordial de diferencias.

A-6.5.4 — Fundamento técnico y científico de acuerdo al Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 — El diseñador o autor de los estudios y el revisor de estos diseños o estudios deberán fundamentar su posición teniendo en cuenta los parámetros técnicos y científicos fijados por el presente

Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, y en todo caso, su posición debe orientarse bajo el mejor criterio profesional garantizando la estabilidad de la futura edificación.

A-6.5.5 — Acta de Resolución — Una vez culminada(s) la(s) reunión(es) para la Resolución cordial de diferencias entre el diseñador o autor de los estudios y el revisor de estos diseños o estudios, el solicitante de la licencia levantará un Acta que deberá contener el lugar, fecha y hora de la reunión, la identificación del solicitante de la licencia, la identificación del diseñador y el revisor, relación sucinta de las posiciones del diseñador y el revisor, y el acuerdo logrado que garantiza la estabilidad de la edificación bajo el cumplimiento del presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

El solicitante de la licencia entregará una copia simple del Acta de Resolución al diseñador o autor de los estudios y al revisor de estos diseños o estudios. El Acta de Resolución se incorporará a la Bitácora del proyecto.

En caso de que no se logre un acuerdo entre el diseñador o autor de los estudios y el revisor de estos diseños o estudios, el solicitante de la licencia elaborará una constancia donde se indique el lugar, fecha y hora de la reunión, y una relación sucinta de las posiciones del diseñador o autor de los estudios y el revisor.

A-6.5.6 — Responsabilidad — El diseñador o autor de los estudios y el revisor de estos diseños o estudios serán responsables solidariamente por los acuerdos logrados en el Acta de Resolución.

A-6.5.7 — Requisito de procedibilidad — La Resolución cordial de diferencias será requisito de procedibilidad para acudir al Tribunal de Revisión por pares.

A-6.5.8 — Tribunal de revisión por pares — En caso de no lograrse un acuerdo en la Resolución cordial de diferencias, las mismas serán resueltas por un grupo que se denominará Tribunal de revisión por pares compuesto por tres (3) revisores, los cuales deben contar con la calidad, experiencia, idoneidad y conocimientos profesionales para realizar la labor de revisión de los diseños o estudios objeto de la disputa.

A-6.5.9 — Conformación del Tribunal de revisión por pares — Los tres (3) revisores de diseños o estudios que conformarán el Tribunal de revisión por pares serán designados de la siguiente manera: cada profesional en disputa designará a un revisor, y entre los dos revisores seleccionados previamente designarán de común acuerdo al tercer revisor.

Los tres (3) revisores que conformarán el Tribunal de revisión por pares deben ser laboralmente independientes del diseñador, del revisor y del solicitante de la licencia.

Los nombramientos, aceptación de los mismos, honorarios y plazos para emitir el concepto, deben cumplir la siguiente reglamentación:

A-6.5.9.1 — Reglamentación de la operación del Tribunal de revisión por pares — El Tribunal de revisión por pares operará de acuerdo con la reglamentación contenida en las siguientes secciones de A-6.5.9.1:

A-6.5.9.1.1 — Convocatoria — El Tribunal de revisión por pares podrá ser convocado por el diseñador o revisor de los diseños, mediante comunicación motivada dirigida al profesional con el cual se tiene la diferencia, explicando su posición frente a los diseños y solicitando la instalación del Tribunal de revisión por pares. En la comunicación motivada el diseñador o revisor que solicita la convocatoria, designará al revisor que conformará el Tribunal de revisión por pares, indicando sus datos de contacto, el número de tarjeta profesional y años de experiencia.

El diseñador o revisor de los diseños que convoca el Tribunal de revisión por pares deberá remitir copia de su comunicación al solicitante de la licencia.

A-6.5.9.1.2 — Aceptación de la convocatoria — Una vez el diseñador o revisor con el cual se ha tenido la diferencia se encuentre notificado de la convocatoria, remitirá respuesta explicando su posición frente a los diseños y designará al revisor que conformará el Tribunal de revisión por pares, indicando sus datos de contacto, el número de tarjeta profesional y años de experiencia.

En la respuesta a la aceptación de la convocatoria, se fijará la fecha, lugar y hora para la cita de designación del tercer revisor, la cual deberá realizarse en la misma ciudad donde se está tramitando la licencia de construcción, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes.

A-6.5.9.1.2 — Cita para la designación del tercer revisor — Los dos (2) revisores designados para la conformación del “Tribunal de revisión por pares” acudirán a la cita y contarán con cinco (5) días hábiles para designar de común acuerdo al tercer revisor.

A-6.5.9.1.3 — Plazo para emitir el fallo en ingeniería — Una vez conformado, el Tribunal de revisión por pares contará con un (1) mes calendario para emitir el Fallo en ingeniería indicando cuál de las posiciones asumidas por los dos profesionales en disputa se acoge a los parámetros fijados en el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

El Tribunal de revisión por pares entregará una copia simple del Fallo al diseñador o autor de los estudios, al revisor de estos diseños o estudios y al solicitante de la licencia. El Fallo se incorporará a la Bitácora del proyecto.

A-6.5.9.1.4 — Documentación que se debe aportar al Tribunal de revisión por pares — El Tribunal de revisión por pares debe recibir toda la documentación relacionada con los planos, memorias y estudios de los diseños de la edificación, dado que las mismas servirán de soporte y evidencia para resolver las diferencias.

A-6.5.9.1.5 — Honorarios de los árbitros que hacen parte del Tribunal de revisión por pares — Cada uno de los profesionales en disputa asumirá el costo de los honorarios del revisor designado. Los honorarios del tercer revisor serán pagados por el solicitante de la licencia. El monto de los honorarios será una quinta parte (1/5) del establecido por la Resolución 0015 de 2015, o la norma que la adicione, modifique o sustituya, para la labor de revisión de diseños o estudios.

Los honorarios de los revisores que conforman el Tribunal de revisión por pares deben ser cancelados con anterioridad a la emisión del fallo.

A-6.5.9.1.6 — Alcance del fallo del Tribunal de revisión por pares — El fallo se adoptará por mayoría simple e ira suscrito por los tres revisores que conforman el Tribunal de revisión por pares, indicando cuál de las posiciones asumidas por los dos profesionales en disputa se acoge a los parámetros fijados en el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. De igual forma, podrán efectuar recomendaciones para agilizar los ajustes a los diseños o estudios.

En caso de que alguno de los tres revisores no esté de acuerdo con la decisión tomada, expresará las razones de su disidencia mediante un escrito anexo al fallo.

Se deben modificar las ecuaciones (B.2.3-5) y (B.2.3-9) de B.2.3.1 de la sección B.2.3 “Combinaciones de carga para ser utilizadas con el método de esfuerzos de trabajo o en las verificaciones del estado límite de servicio”, las cuales deben quedar así:

$$D+H+F+0.6W$$
$$0.6D+0.6W+H$$

(B.2.3-5)

(B.2.3-9)

Se modifica la sección C.1.1.8, el cual debe quedar así:

C.1.1.8 — Para efectos de cumplir los requisitos del Título C del Reglamento NSR-10, se permite utilizar el documento “AIS 114-17 Requisitos esenciales para edificaciones de concreto reforzado de tamaño y altura limitados” desarrollado por la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS y la Seccional Colombiana del Instituto Americano del Concreto – ACI. El uso de este documento se limita a edificaciones de hasta cinco pisos y máximo un sótano, con no más de 1000 m² de área por piso y otras limitaciones que deben cumplirse estrictamente. Si la edificación resultante tiene más de 2000 m² de área construida, la construcción debe

someterse a una Supervisión Técnica Independiente de acuerdo con los requisitos y reglamentación contenida en el Título I del presente Reglamento NSR-10.

Se modifica la sección C.3.5.10.1, el cual debe quedar así:

C.3.5.10.1 — Deben tomarse y ensayarse, como mínimo, muestras de los aceros de refuerzo utilizados en la obra consistentes en muestras de dos diámetros representativos por lo menos por cada 200 toneladas de acero de refuerzo utilizado cuando se trate de aceros de fabricación nacional y por cada 100 toneladas de acero de refuerzo utilizado cuando se trate aceros importados. Los ensayos deben realizarse de acuerdo con lo especificado en la norma NTC, de las enumeradas en C.3.8, correspondiente al tipo de acero.

Se incluye una nueva sección C.6.5 así:

C.6.5 — Límites de tolerancias

C.6.5.1 — En ausencia de especificaciones producidas por el diseñador estructural y a menos que se especifique lo contrario por parte del Supervisor Técnico Independiente, los encofrados, cimbras y formaletas deben construirse de manera que las superficies del concreto terminado cumplan con los límites de tolerancias presentados en la Tabla C.6.5-1.

Tabla C.6.5-1 — Tolerancias para superficies terminadas

1. Variaciones en el desplome:
 - A - En el alineamiento y superficies de columnas y muros estructurales y en las esquinas:

Por cada 2 m de longitud	5 mm.
Máximo para la longitud total	25 mm.
 - B - Para esquinas expuestas de columnas, ranuras en juntas de control, y otras líneas visibles:

Por cada 5 m de longitud	5 mm.
Máximo para la longitud total	15 mm.
2. Variaciones con respecto a los niveles especificados en los planos:
 - A - En la superficie superior de placas, cubiertas, vigas y gradas, medidas antes de remover la cimbra

Por cada 2 m de longitud	5 mm.
En cualquier vano o por cada 6 m de longitud	10 mm.
Máximo para toda la longitud	20 mm.
 - B - En dinteles expuestos, soleras, antepechos, ranuras horizontales y otras líneas visibles:

En cualquier vano o por cada 5 m de longitud	5 mm.
Máximo para longitud total	15 mm.
3. Variaciones en líneas rectas del edificio, a partir de posiciones establecidas en planos y de posiciones relacionadas de columnas, muros y particiones:

En cualquier vano	15 mm.
Por cada 5 m de longitud	10 mm.
Máximo para la longitud total	25 mm.
4. Variaciones en las medidas y localización de:

Vacios, ductos, aberturas en placas y muros	+/-10 mm.
---	-----------
5. Variaciones en dimensiones de secciones de columnas y vigas, y en el espesor de placas y muros

Menos	10 mm.
Más	15 mm.
6. Zapatas (tolerancias aplicadas únicamente a las dimensiones del concreto, no a la posición del acero de refuerzo vertical, dovelas o accesorios embebidos.)
 - A - Variación de las dimensiones en planta:

Menos	15 mm.
Más	50 mm.
 - B - Mala colocación o excentricidad:

Dos por ciento del ancho de la zapata en la dirección de mala colocación, Pero no más de	50 mm.
---	--------

C – Espesor	Reducción del espesor especificado:	5%
	Incremento del espesor especificado:	Sin límite
7. Variaciones en escalones:		
A - En un tramo de escaleras:		
	Contrahuellas	+/- 5 mm.
	Huellas	+/-10 mm
B - En peldaños independientes		
	Contrahuella	+/- 2 mm.
	Huella	+/- 5 mm.

En sección C.7.12.1.2, la referencia a C.9.2.3 debe ser a C.9.2.5. La sección C.7.12.1.2 quedará así:

C.7.12.1.2 — Cuando los movimientos por retracción y temperatura están restringidos de manera significativa, deben considerarse los requisitos de C.8.2.4 y C.9.2.5.

La sección C.12.5.2, debe quedar así:

C.12.5.2 — Para las barras corrugadas, ℓ_{dh} debe ser $(0.24\psi_e f_y / \lambda \sqrt{f'_c}) d_b$ con ψ_e igual a 1.2 para barras con recubrimiento epóxico y λ igual a 0.75 para concreto con agregados livianos. Para otros casos, ψ_e y λ deben tomarse igual a 1.0.

En el primer párrafo de C.21.9.4.1, la variable V_u debe substituirse por la variable V_n . El primer párrafo de C.21.9.4.1 quedará así:

C.21.9.4.1 — V_n , de muros estructurales no debe exceder:

En el primer párrafo de C.21.13.6 la referencia a C.11.12.3, debe substituirse por referencia a C.11.11.3 y C.11.11.5. El primer párrafo de C.21.13.6 quedará así:

C.21.13.6 — Para las conexiones losa-columna de losas en dos direcciones sin vigas, el refuerzo para cortante de la losa que satisface los requisitos de C.11.11.3 y C.11.11.5 y proporciona un V_s no menor de $0.29\sqrt{f'_c} b_o d$ debe extenderse al menos 4 veces el espesor de la losa desde la cara del apoyo, a menos que se satisfaga (a) ó (b):

Se agrega el siguiente al final del primer párrafo de C.23.0:

Al hacer las substituciones indicadas en el presente Capítulo C.23 al Título C del Reglamento NSR-10, el documento resultante es totalmente equivalente al documento “Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures and Commentary (ACI 350-06)” del American Concrete Institute – ACI.

Se agrega lo siguiente al final de C-D.2.1 del Apéndice C-D:

El presente Apéndice C-D del Reglamento NSR-10 está basado en el Apéndice D del documento ACI 318-08. El Apéndice D del documento ACI 318-11 introdujo modificaciones importantes, especialmente en el uso de anclajes adheridos sometidos a tracción, por esta razón se permite la utilización del Apéndice D del documento ACI 318S-11 en español, publicado por la Seccional Colombiana del Instituto Americano del

Concreto, ACI, para determinar el grado de seguridad de cualquier aplicación de anclajes adheridos sometidos a tracción.

Se modifica D.1.3.1, el cual quedará así:

D.1.3.1 — OBLIGATORIEDAD DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE — Toda edificación de más de dos mil metros cuadrados (2000 m²) de área construida debe someterse a una Supervisión Técnica Independiente, como lo indica la Ley 400 de 1997, modificada por medio de la Ley 1796 de 2016. El Supervisor técnico independiente debe cumplir lo dispuesto en el Título I, Supervisión Técnica Independiente, del presente Reglamento NSR-10. Dada la susceptibilidad de la mampostería estructural a los defectos de la calidad de la mano de obra y a la calidad de los materiales utilizados; es recomendable en edificaciones de menos de 2000 m², que toda obra que se realice con este sistema se construya bajo estricta supervisión técnica independiente.

Se modifica D.7.2.1, adicionando el siguiente texto al final del primer párrafo:

El valor a emplear de R_0 en este caso cuando se tienen todas las celdas rellenas, es de 3.5 como indica el numeral 2.d de la Tabla A.3-1.

Se debe adicionar el siguiente texto al final del segundo párrafo de D.7.2.1:

El valor a emplear de R_0 en este caso cuando no se tienen todas las celdas rellenas, es de 2.5 como indica el numeral 2.e de la Tabla A.3-1.

En D.11.4.3 la referencia a la ecuación D.11-1, debe ser a la ecuación D.11.4-1. La sección D.11.4.3 quedará así:

D.11.4.3 — COLUMNAS Y VIGAS DEL PÓRTICO ARRIOSTRADO — Las vigas y las columnas del pórtico arriostrado por medio de los muros diafragma deben ser capaces de resistir las condiciones más desfavorables establecidas en la interacción con los muros diafragma. La fuerza cortante de diseño en cada miembro no puede ser menor a la cuarta parte de la fuerza cortante establecida para el muro en la ecuación **D.11.4-1**, resistida en una zona igual al 25% de la longitud del miembro.

La última fila de la Tabla F.2.10.3-3 debe quedar así:

≥ 28.6 ($\geq 1\ 1/8''$)	$d + 1.6$	$d + 7.9$	$(d + 1.6) \times (d + 9.5)$	$(d + 1.6) \times (2.5 \times d)$
---------------------------------	-----------	-----------	------------------------------	-----------------------------------

En la Tabla F.3.4-1, segunda fila, segunda columna, donde dice “Aletas de perfiles laminados en I, canales y Secciones en T.” debe corregirse para que diga: “Aletas de perfiles laminados o armados en I, canales y Secciones en T.”

En el párrafo final de F.4.4.1.2.1 donde dice “Todas las variables se definen y limitan en la sección F.4.4.1.2. El valor de a no excederá los 300 mm.” Debe suprimirse la última oración y el párrafo quedará así: “Todas las variables se definen y limitan en la sección F.4.4.1.2.”

En la sección H.2.4.3 donde dice “... para los cimientos y el material térreo de cimentación se empleará para las fuerzas sísmicas E un factor $R = 1.0$.”, debe corregirse para que diga: “... para los cimientos y el material térreo de cimentación se empleará para las fuerzas sísmicas E un factor $E = 1.0$.”

El encabezamiento del Título I debe corregirse para que diga:

TÍTULO I SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

Se modifica I.1.1.1, el cual quedará así:

I.1.1.1 — Deben consultarse las definiciones contenidas en el Capítulo A.13 “Definiciones Generales del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y Nomenclatura del Título A” donde está definidos los términos utilizados en el presente Título I y en especial los siguientes términos que fueron ajustados a lo requerido por la Ley 1796 de 2016: Certificado de técnico de ocupación, Control urbano, Director de construcción o Constructor, Diseñador arquitectónico, Diseñador de los elementos no estructurales, Diseñador estructural, Ingeniero geotecnista, Interventor, Licencia de construcción, Planos finales de obra (Planos record), Propietario, Reconocimiento de la existencia de edificaciones, Revisor de los diseños, Sello seco registrado, Supervisión técnica independiente, Supervisor técnico independiente y Titular de la licencia.

Se modifica la sección I.1.2, la cual quedará así:

I.1.2 — OBLIGATORIEDAD DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

I.1.2.1 — **Edificaciones con un área superior a 2000 m²** — De acuerdo con lo requerido por la Ley 400 de 1997 en su artículo 18, modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, la construcción de edificaciones que tengan un área construida igual o superior a dos mil metros cuadrados (2.000 m²), o que teniendo menos metraje tengan la posibilidad de alcanzar los dos mil metros cuadrados (2.000 m²) mediante ampliaciones, deberán someterse a una supervisión técnica independiente, realizada de acuerdo con los requisitos del Título I del presente Reglamento.

I.1.2.1.1 — **Edificaciones diseñadas y construidas de acuerdo con el Título E del Reglamento NSR-10** — Según lo establecido en el Parágrafo 2 del Artículo 18 de la Ley 400 de 1997, modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, se excluyen de la obligatoriedad de la supervisión técnica las estructuras que se diseñen y construyan siguiendo las recomendaciones del Título E del presente Reglamento.

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

I.1.2.1.3 — **Edificaciones de los Grupos de Uso III y IV** — De acuerdo con el Artículo 20 de la Ley 400 de 1997, las edificaciones indispensables y de atención a la comunidad, independientemente de su área, deben someterse a una supervisión técnica independiente.

I.1.2.1.4 — **Obligaciones del constructor** — Según lo establecido en el Parágrafo 3 del Artículo 18 de la Ley 400 de 1997, modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, la supervisión técnica independiente se exigirá sin perjuicio de la obligación que tiene el constructor de realizar todos los controles de calidad que la ley y sus reglamentos exigen para garantizar que la edificación se ejecute de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas aprobados en la respectiva licencia. Para ello, el constructor, durante el desarrollo de la obra, deberá contar con la participación del diseñador estructural del proyecto y del ingeniero geotecnista responsables de los planos y estudios aprobados, quienes deberán atender las consultas y aclaraciones que solicite el constructor y/o el supervisor técnico

independiente. Tales consultas y aclaraciones deberán quedar registradas y documentadas en el proceso de supervisión de la obra.

I.1.2.2 — Edificaciones con un área inferior a 2000 m² — De acuerdo con lo requerido por la Ley 400 de 1997 en su artículo 18, modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, las edificaciones cuyo predio o predios no permitan superar más de dos mil (2.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso, deberá ejecutarse conforme lo aprobado en la licencia de construcción recayendo la responsabilidad sobre el constructor, diseñador estructural, y quienes hayan ostentado la titularidad del predio y de la licencia de construcción. En los casos en que en virtud de la existencia de un patrimonio autónomo sea el fiduciario quien ostente la titularidad del predio y/o de la licencia de construcción, se deberá prever en el correspondiente contrato fiduciario quien es el responsable de esta obligación.

I.1.2.3 — Edificaciones que no requieren supervisión técnica independiente — De acuerdo con el artículo 19 de la Ley 400 de 1997, modificado por el artículo 5 de la Ley 1796 de 2016, en aquellas edificaciones que están exentas de supervisión técnica independiente, el constructor tiene la obligación de realizar los controles mínimos de calidad que esta ley y sus reglamentos exigen para garantizar que la edificación se ejecute de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas aprobadas en la respectiva licencia. Para ello, el constructor, durante el desarrollo de la obra, deberá contar con la participación del diseñador estructural del proyecto y del ingeniero geotecnista responsables de los planos y estudios aprobados, quienes deberán atender las consultas y aclaraciones que solicite el constructor. Tales consultas y aclaraciones deberán quedar registradas y documentadas en el proceso de ejecución de la obra.

Se modifica la sección I.1.4.1, el cual debe quedar así:

I.1.4.1 — El supervisor técnico independiente es el profesional con matrícula profesional vigente y facultado para este fin, bajo cuya responsabilidad se realiza la supervisión técnica independiente. Parte de las labores de supervisión pueden ser delegadas por el supervisor técnico independiente en personal técnico auxiliar, el cual trabajará bajo su dirección y responsabilidad. Cuando una persona jurídica realiza simultáneamente la interventoría y la supervisión técnica independiente, el interventor y el supervisor técnico independiente deben ser personas naturales diferentes con el fin de no incurrir en una, o más, de las causales de incompatibilidad prescritas en el artículo 14 de la Ley 1796 de 2016.

Se suprimen la sección I.1.5 “Reglamentaciones adicionales” y la sección I.1.5.1.

Se modifican los literales (b), (g) y (h) de I.2.2.1, los cuales quedarán así:

(b) El programa de control de calidad exigido por el supervisor técnico independiente de conformidad con este Reglamento NSR-10 y el presente Título I, debidamente confirmado en su alcance por el propietario y el constructor.

(g) Todos los demás documentos que por su contenido permitan establecer que la construcción de la estructura de la edificación y/o de los elementos no estructurales cubiertos por este Reglamento NSR-10, se realizó de acuerdo con los requisitos dados en él, y

(h) Expedición por parte del Supervisor Técnico Independiente del Certificado Técnico de Ocupación (véase su definición en A.13.1), correspondiente al acto, descrito en el artículo 6 de la Ley 1796 de 2016, mediante el cual el Supervisor Técnico Independiente, certifica bajo la gravedad de juramento que la obra contó con la supervisión técnica correspondiente y que la edificación se ejecutó de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas, estructurales y geotécnicas exigidas por el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes vigente y aprobadas en la respectiva licencia. En este certificado deben anexarse las actas de supervisión y sus anexos, las cuales no requieren de protocolización.

Se modifica I.2.2.2, el cual quedará así:

I.2.2.2 — SUSCRIPCIÓN POR PARTE DE SUPERVISOR TÉCNICO INDEPENDIENTE DE LOS PLANOS FINALES DE OBRA (PLANOS RECORD) — Con anterioridad a la expedición del Certificado Técnico de Ocupación, el Supervisor Técnico Independiente debe suscribir los planos finales de obra (planos record), (véase su definición en A.13.1), actualizados por el constructor responsable, en los cuales se registra la obra tal como quedó construida definitivamente y que incorporan todas las modificaciones que se realizaron durante el desarrollo de la construcción, incluyendo los planos arquitectónicos, estructurales y el estudio geotécnico actualizado cuando hubo variaciones en la construcción de la cimentación de la edificación, como constancia de que el Supervisor Técnico Independiente autorizó las modificaciones realizadas y se abstendrá de suscribirlos en los casos en los cuales las modificaciones no hayan sido aprobadas por el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente, como una modificación a la licencia de construcción original.

Se modifica I.2.4.2, el cual quedará así:

I.2.4.2 — CONTROL DE PLANOS — El control de planos por parte del Supervisor Técnico Independiente consistirá, como mínimo, en constatar la existencia de todas las indicaciones necesarias para poder realizar la construcción de una forma adecuada, con los planos del proyecto. Dentro del alcance del control de planos a realizar por parte del Supervisor Técnico Independiente no se incluye la revisión de que los diseños estén correctos y se abstendrá de hacer esta labor porque incurriría en una de las causales de incompatibilidad definidas por la Ley 1796 de 2016, al actuar como revisor de diseños, sin estar facultado para hacerlo. Si a juicio del Supervisor Técnico Independiente existe un error u omisión grave en los diseños y estudios, se limitará a dar aviso oportuno al diseñador o autor de los estudios correspondientes, quien debe emitir un concepto al respecto.

Se modifica I.3.1.1 el cual quedará así:

I.3.1.1 — En el Apéndice A-5 del presente Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, denominado “Calidades, experiencia, idoneidad y acreditación de profesionales” se establecen las calidades y requisitos que deben cumplir los profesionales que lleven a cabo labores de Supervisión Técnica Independiente.

Se suprime la sección I.3.1.2.

Se modifica I.3.2.1 el cual quedará así:

I.3.2.1 — PROFESIÓN, EXPERIENCIA Y ACREDITACIÓN — El Supervisor técnico independiente debe ser un profesional, Ingeniero civil, arquitecto, constructor en ingeniería y arquitectura, ingeniero mecánico (solo en estructuras metálicas o prefabricadas), con la experiencia requerida por la Ley 400 de 1997, con matrícula profesional vigente y facultado para este fin. Cuando una persona jurídica realiza simultáneamente la interventoría y la supervisión técnica independiente, el interventor y el supervisor técnico independiente deben ser personas naturales diferentes con el fin de no incurrir en una, o más, de las causales de incompatibilidad prescritas en el artículo 14 de la Ley 1796 de 2016.

Se suprime la sección I.3.2.2.

La sección I.3.2.3 se renumera como I.3.2.2 y quedará así:

I.3.2.2 — INDEPENDENCIA — El Artículo 37 de la Ley 400 de 1997 exige que el supervisor técnico sea laboralmente independiente del constructor de la estructura, o de los elementos no estructurales cubiertos por el Reglamento.

Se modifica el encabezamiento del Capítulo I.4 del Título I del Reglamento NSR-10, el cual quedará así:

CAPÍTULO I.4 ALCANCE DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

Se modifica la sección I.4.1.1, el cual quedará así:

I.4.1.1 — PROPÓSITO Y ALCANCE — El presente Capítulo I.4 contiene el alcance de las labores que debe realizar el Supervisor Técnico Independiente en las edificaciones que la requieren según la Ley 400 de 1997, modificada por medio de la Ley 1796 de 2016.

Se modifica la sección I.4.1.2, el cual quedará así:

I.4.1.2 — DEFINICIONES — Deben consultarse las definiciones dadas en el Capítulo A.13.

La sección I.4.2 debe quedar así:

I.4.2 — ALCANCE DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

I.4.2.1 — GRADOS DE SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE — Se establecen dos grados de supervisión: Grado A (Continua) y Grado B (Itinerante). El grado de supervisión técnica independiente a emplear depende de las características de la construcción, del grupo de uso al que pertenezca, del sistema estructural y del área de construcción.

I.4.2.2 — GRADO A — SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE CONTINUA — Es aquella en la cual todas las labores de construcción se supervisan de una manera permanente. El supervisor técnico independiente debe realizar visitas frecuentes a la construcción, y además debe destacar en la obra personal auxiliar, profesional y no profesional, con el fin de supervisar de una manera continua las operaciones de construcción. Se debe asignar un residente de supervisión técnica, el cual es una persona auxiliar profesional de asistencia permanente en la obra. Se deben efectuar los controles prescritos en la Tabla I.4.3-2 para este grado de supervisión técnica independiente.

I.4.2.3 — GRADO B — SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE ITINERANTE — Es aquella en la cual el supervisor técnico independiente visita la obra con la frecuencia necesaria para verificar que la construcción se está adelantando adecuadamente. Durante algunas de las operaciones de construcción el supervisor técnico, o su auxiliar profesional, debe asistir personalmente para verificar la adecuada ejecución de la obra. En este grado de supervisión no es necesario designar personal auxiliar residente en la obra. El supervisor técnico independiente debe llevar a cabo, como mínimo, los controles indicados en la Tabla I.4.3-2 para este grado de supervisión técnica independiente.

I.4.2.4 — GRADO DE SUPERVISIÓN TÉCNICA QUE SE DEBE EMPLEAR, COMO MÍNIMO — Se debe emplear, como mínimo, el grado de supervisión técnica compatible con las características de la edificación indicadas en la Tabla I.4.3-1. Para definir el grado de supervisión técnica independiente, deben tomarse en cuenta el área de la construcción, el material que se emplee en el sistema estructural de resistencia sísmica, tal como la define el Reglamento, y el Grupo de Uso al que pertenezca la edificación, de acuerdo con lo indicado en A.2.5 del Reglamento.

Se modifica el primer párrafo de la sección I.4.3.1, el cual quedará así:

I.4.3.1 — CONTROL DE PLANOS — El control de los planos, para los dos grados de supervisión técnica independiente, debe consistir, como mínimo, en los siguientes aspectos:

La Tabla I.4.3-1 debe quedar así:

Tabla I.4.3-1
Grado de Supervisión Técnica Independiente requerida

Material estructural	Área Construida ⁽⁵⁾	Control de calidad realizado por el constructor	B Supervisión Técnica Itinerante	A Supervisión Técnica Continua
Concreto estructural, estructura metálica y de madera	menos de 2000 m ²	Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV	
	entre 2000 m ² y 6000 m ²		Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV
	más de 6000 m ²			Grupos de Uso I, II, III y IV
Mampostería ⁽⁶⁾	menos de 2000 m ²	Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV	
	entre 2000 m ² y 6000 m ²			Grupos de Uso I, II, III y IV
	más de 6000 m ²			Grupos de Uso I, II, III y IV
Aislamiento sísmico ⁽⁷⁾	Independiente del área			Grupos de Uso I, II, III y IV
Disipadores de energía ⁽⁸⁾	Independiente del área			Grupos de Uso I, II, III y IV
Intervención en el sistema estructural ⁽⁹⁾	menos de 2000 m ²		Grupos de Uso I y II	Grupos de Uso III y IV
	entre 2000 m ² y 6000 m ²			Grupos de Uso I, II, III y IV
	más de 6000 m ²			Grupos de Uso I, II, III y IV

Notas:

1. Están exentas de Supervisión Técnica de la construcción, según el Artículo 18 de la Ley 400 de 1997, modificado por el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, las edificaciones con menos de 2000 m² de área construida.
2. Las estructuras de edificaciones de los grupos de uso III y IV, independientemente de su área, según el Artículo 20 de la Ley 400 de 1997, deben someterse a Supervisión Técnica Independiente de la construcción.
3. El diseñador estructural, o el ingeniero geotecnista, según el artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, pueden exigir Supervisión Técnica de la construcción, independientemente del área, según la complejidad, procedimientos constructivos o materiales empleados.
4. Las estructuras diseñadas y construidas de acuerdo con el Título E del Reglamento NSR-10, según el Parágrafo 2 del artículo 4 de la Ley 1796 de 2016, están exentas de Supervisión Técnica Independiente, siempre y cuando se trate de menos de 15 unidades de vivienda.
5. Cuando el proyecto se desarrolle por etapas, el área a considerar será la consignada en la licencia de construcción.
6. Se recomienda Supervisión Técnica Itinerante para estructuras de mampostería con área mayor a 1000 m².

7. Véase A.3.8.3
8. Véase A.3.9.3.
9. Véase A.10.1.6

En el primer párrafo de la sección I.4.3.2 donde dice "... se recomienda ..." debe decir "... aplica ...".

En el primer párrafo de la sección I.4.3.6 donde dice "... se recomienda ..." debe decir "... aplica ...".

Se modifica la sección I.4.3.8 y se suprime la plantilla que le sigue titulada "Informe Final de Supervisión Técnica". La sección I.4.3.8 quedará así:

I.4.3.8 — CERTIFICACIÓN TÉCNICA DE OCUPACIÓN — De acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1796 de 2016, una vez concluidas las obras aprobadas en la respectiva licencia de construcción y previamente a la ocupación de las nuevas edificaciones, el supervisor técnico independiente debe expedir bajo la gravedad de juramento la Certificación Técnica de Ocupación de la respectiva obra, de acuerdo con los siguientes requisitos:

I.4.3.8.1 — Contenido mínimo de la Certificación Técnica de Ocupación — La Certificación Técnica de Ocupación, debe contener como mínimo lo siguiente:

- (a) Declaración juramentada por parte del Supervisor Técnico Independiente — En esta declaración, bajo la gravedad de juramento, el Supervisor Técnico Independiente certifica que la obra cuyos particulares se incluyen a continuación, contó con una Supervisión Técnica Independiente y que la edificación se ejecutó de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas, estructurales y geotécnicas exigidas por el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 y aprobadas en la respectiva licencia de construcción.
- (b) Respecto al Supervisor Técnico Independiente — Nombre y apellido, fecha y lugar de nacimiento, cédula de ciudadanía, profesión, número de la matrícula profesional y consejo profesional que la expidió, dirección para notificaciones, teléfono, teléfono celular y dirección electrónica.
- (c) Respecto al proyecto objeto de la certificación — Nombre del propietario, nombre del proyecto, dirección, municipio o distrito donde está localizado, área del lote de terreno, número de pisos, número de sótanos, área de construcción, área total privada, área total comunal, número de unidades independientes de vivienda, número de unidades privadas con uso diferente a vivienda, número de parqueos privados, número de parqueos comunales y de visitantes.
- (d) Respecto a la licencia o licencias de construcción — Número y fecha de expedición de la licencia de construcción y curaduría o entidad municipal o distrital que la expidió. Si hubo modificaciones a la licencia de construcción debe relacionarse la misma información para cada una de ellas acompañada con una descripción somera de lo modificado.
- (e) Respecto a los profesionales responsables que suscriben la licencia de construcción — Se debe dar el nombre completo, profesión, y número de matrícula profesional de: el diseñador arquitectónico, el diseñador estructural, el ingeniero geotecnista, el diseñador sísmico de los elementos no estructurales, si es diferente del diseñador arquitectónico, y del director de la construcción.
- (f) Respecto a los planos utilizados en la construcción — Se deben relacionar los planos arquitectónicos, estructurales, de elementos no estructurales y el estudio geotécnico, indicando la cantidad de planos, fecha de elaboración y autor y la licencia de construcción bajo la cual fueron aprobados. Si hubo modificaciones a ellos, se debe indicar la licencia de construcción que autorizó las modificaciones y cuáles de ellos cambiaron. El Supervisor Técnico Independiente debe declarar si revisó y autorizó con su firma los planos finales de obra (planos record), indicando la cantidad, fecha de autorización y licencia de construcción bajo la cual las modificaciones fueron autorizadas por la curaduría o entidad municipal o distrital.

- (g) Respecto a las fechas de iniciación y terminación de la obra — Debe indicarse la fecha de iniciación y terminación de la obra. Igualmente se debe indicar cuantas actas de Supervisión de Obra se suscribieron y la fecha del acta de iniciación y del acta de terminación.
- (h) Anexos — Los siguientes anexos deben acompañar la Certificación Técnica de Ocupación, pero no serán objeto de protocolización:
 - 1) Las actas de Supervisión Técnica Independiente suscritas por el Supervisor Técnico Independiente y el Director de Construcción.
 - 2) Los planos finales de obra (planos record) suscritos por el Supervisor Técnico Independiente y el Director de Construcción.

I.4.3.8.2 — Protocolización de la Certificación Técnica de Ocupación — La Certificación Técnica de Ocupación debe protocolizarse mediante escritura pública otorgada por el enajenador del predio, la cual se inscribirá en el folio de matrícula inmobiliaria del predio o predios sobre los cuales se desarrolla la edificación, así como en los folios de matrícula inmobiliaria de las unidades privadas resultantes de los proyectos que se sometan al régimen de propiedad horizontal o instrumento que permita generar nuevas unidades de vivienda. Las actas de supervisión técnica independiente no requieren protocolización.

I.4.3.8.3 — Proyectos por etapas — En los proyectos de construcción por etapas de que trata la Ley 675 de 2001, para cada una de las nuevas edificaciones se deberá proceder de la manera prevista en esta sección I.4.3.8 del Reglamento NSR-10.

I.4.3.8.4 — Unidades estructuralmente independientes — En los casos, de edificaciones conformadas por unidades estructuralmente independientes, una vez concluidas las obras de cada una de estas y previamente a su ocupación se podrá expedir un certificado técnico de ocupación por unidad estructuralmente independiente. En este caso, el certificado técnico de ocupación deberá protocolizarse en los folios de matrícula inmobiliaria de las unidades privadas de la respectiva unidad estructuralmente independiente.

I.4.3.8.5 — Visitas de las autoridades de control urbano — De acuerdo con el Parágrafo 2 del artículo 6 de la Ley 1796 de 2016, en todo caso, para los efectos de control durante la obra, la autoridad municipal o distrital competente podrá realizar visitas y controles periódicos a la ejecución de las construcciones, cuya evidencia y resultados se consignarán en las actas de supervisión técnica independiente y en las de inspección que realicen las autoridades encargadas de ejercer el control urbano.

I.4.3.8.6 — Remisión de la Certificación Técnica de Ocupación y las actas de supervisión a las autoridades de control urbano — Copia de las actas de la supervisión técnica independiente que se expidan durante el desarrollo de la obra, así como la certificación técnica de ocupación deben ser remitidas por el titular de la licencia de construcción a las autoridades encargadas de ejercer el control urbano en el municipio o distrito y serán de público conocimiento.

I.4.3.8.7 — Verificación del cumplimiento de las normas urbanísticas — De acuerdo con el Parágrafo 3 del artículo 6 de la Ley 1796 de 2016, la verificación del cumplimiento de las normas urbanísticas corresponderá a las autoridades municipales o distritales, quienes ejercerán el control urbano de conformidad con lo previsto en el artículo 61 del Decreto número 2150 de 1995 y el artículo 109 de la Ley 388 de 1997, por lo cual no será objeto de la Certificación Técnica de Ocupación ni podrá condicionar su expedición.

Se introduce un nuevo Capítulo I.5, titulado “Reglamentación para resolución de conflictos entre el Supervisor Técnico Independiente y el Constructor”, el cual tendrá el siguiente texto:

**CAPÍTULO I.5
REGLAMENTACIÓN PARA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS
ENTRE EL SUPERVISOR TÉCNICO INDEPENDIENTE Y EL CONSTRUCTOR**

I.5.1 — Alcance y propósito — Cuando se presenten diferencias entre el Supervisor Técnico Independiente y el Director de la Construcción, las mismas se resolverán de conformidad con la siguiente reglamentación expedida de acuerdo con lo requerido y autorizado por el parágrafo 4 del artículo 4 de la Ley 1796 de 2016:

I.5.2 — Resolución cordial de diferencias — Las diferencias que se presenten entre el supervisor técnico independiente y el director de construcción serán puestas en conocimiento del titular de la licencia de construcción, el cual citará en el menor tiempo posible la reunión para la Resolución cordial de diferencias, que en todo caso no podrá superar los 15 días hábiles.

La fecha de la reunión para la Resolución cordial de diferencias deberá comunicarse al supervisor técnico independiente y al director de la construcción por el medio más expedito y eficaz, indicando sucintamente los temas a dirimir.

I.5.3 — Labor del titular de la licencia — El titular de la licencia será el encargado de dirigir la Resolución cordial de diferencias y reunir al supervisor técnico independiente y al director de construcción, con el fin de dirimir las diferencias existentes sobre la ejecución de la construcción de la edificación.

Durante la reunión para la Resolución cordial de diferencias, el titular de la licencia deberá motivar a las partes para que presenten fórmulas de arreglo que garanticen la estabilidad de la edificación bajo el cumplimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

Será deber del titular de la licencia velar por el desarrollo respetuoso de la reunión para la Resolución cordial de diferencias.

I.5.4 — Fundamento técnico y científico de acuerdo al Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10 — El supervisor técnico independiente y el director de construcción deberán fundamentar su posición teniendo en cuenta los parámetros técnicos y científicos fijados por el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, y en todo caso, su posición debe orientarse bajo el mejor criterio profesional garantizando la estabilidad de la edificación.

I.5.5 — Acta de Resolución — Una vez culminada(s) la(s) reunión(es) para la Resolución cordial de diferencias entre el supervisor técnico independiente y el director de construcción, el titular de la licencia levantará un Acta que deberá contener el lugar, fecha y hora de la reunión, la identificación del titular de la licencia, la identificación del supervisor técnico independiente y el director de construcción, relación sucinta de las posiciones del supervisor técnico independiente y el director de construcción, y el acuerdo logrado que garantiza la estabilidad de la edificación bajo el cumplimiento del Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

El titular de la licencia entregará una copia simple del Acta de Resolución al supervisor técnico independiente y al director de construcción. El Acta de Resolución se incorporará a la Bitácora del proyecto.

En caso de que no se logre un acuerdo entre el supervisor técnico independiente y el director de construcción, el titular de la licencia elaborará una constancia donde se indique el lugar, fecha y hora de la reunión, y una relación sucinta de las posiciones del supervisor técnico independiente y el director de construcción.

I.5.6 — Responsabilidad — El supervisor técnico independiente y el director de construcción serán responsables solidariamente por los acuerdos logrados en el Acta de Resolución.

I.5.7 — Requisito de procedibilidad — La Resolución cordial de diferencias será requisito de procedibilidad para acudir al Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción.

I.5.8 — Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción — Las diferencias serán evaluadas por un grupo que se denominará Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción compuesto por tres (3) árbitros, los cuales deben contar con la calidad, experiencia, idoneidad y conocimientos profesionales para realizar la labor de Supervisión Técnica y Dirección de la Construcción.

I.5.9 — Conformación del Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción — Los tres (3) árbitros que conforman el Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción serán designados de la siguiente manera: cada profesional en disputa designará a un árbitro, y entre los dos árbitros seleccionados previamente designarán de común acuerdo al tercer árbitro.

Los tres (3) árbitros que conformarán el Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción deben ser laboralmente independientes del Supervisor Técnico y del Director de la Construcción.

Los nombramientos, aceptación de los mismos, honorarios y plazos para emitir el concepto, deben cumplir la siguiente reglamentación:

I.5.10 — Reglamentación de la operación del Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción — El Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción operará de acuerdo con la reglamentación contenida en los siguiente numerales de I.5.10:

I.5.10.1 — Convocatoria — El Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción podrá ser convocado ya sea por el Supervisor Técnico Independiente o por el Director de la Construcción, por medio de comunicación motivada, dirigida al profesional con el cual se tiene la diferencia, explicando su posición al respecto y solicitando la instalación del Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción. En la comunicación motivada el supervisor técnico independiente o el director de construcción nombrará el árbitro que lo representará ante el “Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción” indicando sus datos de contacto, el número de tarjeta profesional y años de experiencia.

El supervisor técnico independiente o el director de construcción que convoca el Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción deberá remitir copia de su comunicación al solicitante de la licencia.

I.5.10.2 — Aceptación de la convocatoria — Una vez el Supervisor Técnico o el Director de la Construcción, con el cual se ha tenido la diferencia se encuentre notificado de la convocatoria, remitirá respuesta explicando su posición y designará al árbitro que lo representará en el Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción, indicando sus datos de contacto, el número de tarjeta profesional y años de experiencia.

En la respuesta a la aceptación de la convocatoria, se fijará la fecha, lugar y hora para la cita de designación del tercer árbitro, la cual deberá realizarse en la misma ciudad donde se está tramitando la licencia de construcción, dentro de los 10 días hábiles siguientes.

I.5.10.3 — Cita para designar el tercer árbitro — Los dos (2) árbitros designados para la conformación del Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción acudirán a la cita y contarán con cinco (5) días hábiles para designar de común acuerdo al tercer árbitro.

I.5.10.4 — Plazo para emitir el fallo en ingeniería — Una vez conformado el Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción contará con un mes calendario para emitir un fallo en ingeniería indicando cuál de las posiciones asumidas por los dos profesionales en disputa se acoge a los parámetros fijados en el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.

El Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción entregará copia simple del Fallo a los dos profesionales en divergencia y al titular de la licencia. El Fallo se incorporará a la Bitácora del proyecto.

I.5.10.5 — Documentación que se debe aportar al Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción — El Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción debe recibir toda la documentación con que se cuenta para adelantar la construcción, los documentos de la Supervisión Técnica llevada hasta el momento y los documentos de control de calidad de materiales y ejecución de obra llevados por el Director de la Construcción, dado que la misma servirá de soporte y evidencia para resolver las diferencias.

I.5.10.6 — Honorarios de los árbitros que hacen parte del Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción — Cada uno de los profesionales en divergencia asumirá el costo de los honorarios del árbitro que nombre. Los honorarios del tercer árbitro serán pagados por el titular de la licencia. El monto de los honorarios será una quinta parte (1/5) del establecido por la Resolución 0015 de 2015, o la norma que la adicione, modifique o sustituya, para la labor de Supervisión Técnica Independiente.

Los honorarios de los árbitros que conforman el Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción deben ser cancelados con anterioridad a la emisión del fallo.

I.5.10.7 — Alcance del fallo del “Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción”— El fallo se adoptará por mayoría simple e ira suscrito por los tres árbitros que conforman el Tribunal Arbitral de Supervisión Técnica y Dirección de Construcción, indicando cuál de las posiciones asumidas por los dos profesionales en disputa se acoge a los parámetros fijados en el presente Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10. De igual forma, podrán efectuar recomendaciones para agilizar los ajustes en el proceso constructivo.

En caso de que alguno de los tres árbitros no esté de acuerdo con la decisión tomada, expresará las razones de su disidencia mediante un escrito anexo al fallo.

En la sección K.3.2.5 donde se hace referencia a J.4.2.2, esta referencia debe modificarse a J.4.2 y la sección K.3.2.5 quedará así:

K.3.2.5 — ALARMAS — Véase J.4.2

FINAL DEL DOCUMENTO DE MODIFICACIONES TÉCNICAS Y CIENTÍFICAS AL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE - NSR-10