



CONCEPTO DE NORMA N° 23-3-0287

Bogotá D.C., mayo 19 de 2023

29 MAY 2023

Señores:

ARIAS SERNA Y SARAVIA S.A.S.

nsotto@asys.com.co

vcruz@asys.com.co

La Ciudad

Curaduría Urbana No. 3 Bogotá D.C / SALIDA

Fecha: 2023-05-29 08:23:41

Salida V.U.R No: 3233114

No. Folios: 1

Tipo de radicación: Expediente

Tipo de documento: Conceptos

No. de expediente: 2330287

REFERENCIA: **CONCEPTO DE NORMA N° 23-3-0287**

En atención a su solicitud, por medio de la cual manifiestan "...confirmar de manera oficial el requerimiento exigido para el diseño de escaleras en edificaciones, tanto para escaleras de emergencia como de comunicación, dadas las distintas interpretaciones que se dan al considerar la NSR 10 y la NTC. Particularmente queremos saber si es de obligatorio cumplimiento."

Se hace necesario, se tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

1. En términos generales, las escaleras en una edificación pueden tener la destinación como escaleras de **EVACUACIÓN** y/o de **ACCESIBILIDAD**. Se precisa, que, en caso de plantear una única escalera y en ausencia de otro medio de accesibilidad, se entendería que la misma escalera cumpliría dos funciones al mismo tiempo - de evacuación y de acceso. Los requisitos para las escaleras dependen de su destinación en cada caso particular.
2. Se aclara que la aplicación de las Normas Técnicas Colombianas NTC, se limita únicamente a las citadas en el Reglamento NSR-10, en el contexto indicado por el Reglamento y en el Decreto 1077 de 2015.

En tal medida, y atendiendo a su solicitud, nos permitimos dar alcance a sus inquietudes, en el orden por usted requerido de la siguiente manera:

- "Tener doble pasamanos con altura diferente."

Respuesta:

Para responder esta pregunta se remite a la respuesta de COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES, dada en el Acta 157, pregunta 8 c, de la cual se anexa copia.

ARQ. JUANA
C



CONCEPTO DE NORMA N° 23-3-0287

Para escaleras que se consideran **MEDIOS DE EVACUACIÓN**, la altura de pasamanos está indicada en K.3.8.3.9 de NSR-10: *“la altura de pasamanos no puede ser menor a 0.85 m, ni mayor a 0.95 m”*. Adicionalmente, se recomienda ver al respecto la respuesta de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes en el Acta 157 (pregunta 8c), de la cual se anexa copia.

Para las **ESCALERAS DE ACCESO**, se dispone en las NTC 4145 *“Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios y Espacios Urbanos y Rurales. Escaleras.”* y NTC 4201 *“Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, Pasamanos y Agarraderas”*, lo siguiente:

NTC 4145

“(…)

Se coloca un pasamanos a 90 cm de altura y otro a 70 cm de altura. Las alturas se miden verticalmente desde la arista exterior (virtual) de la escalera, con tolerancias de ± 5 cm.

“(…)”

NTC 4201

“PASAMANOS

“(…)”

Los pasamanos deberán ser colocados uno a 900 mm y otro a 700 mm de altura medidas verticalmente en su proyección sobre el nivel de piso terminado desde el eje de la sección. Para el caso de las escaleras la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de ± 50 mm.

“(…)”

En tal sentido, y conforme con las NTC mencionadas, se deberán disponer dos pasamanos con alturas diferenciales.

- *“Tener pasamanos en la totalidad del recorrido, tanto en los bordes como en el ojo.”*

Respuesta:

Para escaleras que se consideran **MEDIOS DE EVACUACIÓN** no hay tal exigencia en el Reglamento NSR-10.

Para las **ESCALERAS DE ACCESO**, se dispone en las NTC 4145 *“Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios y Espacios Urbanos y Rurales. Escaleras.”* y NTC 4201 *“Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, Pasamanos y Agarraderas”*, lo siguiente:



CONCEPTO DE NORMA N° 23-3-0287

NTC 4145

"Las escaleras deben tener pasamanos a ambos lados que cumplan con la NTC 4201, continuos en todo su recorrido y con prolongaciones horizontales mayores de 30 cm al comienzo y al final de aquellas.

(...)"

NTC 4201

"PASAMANOS

(...)

Los pasamanos a colocarse en rampas y escaleras deberán ser continuos en todo el recorrido (inclusive en los descansos) y con prolongaciones horizontales iguales o mayores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas.

(...)"

En relación con lo expuesto, y conforme con las NTC mencionadas, se deberán disponer los pasamanos para la totalidad del recorrido de los bordes y el ojo del medio accesible.

- *"Antideslizante reflectivo (fotoluminiscente) en el borde de la huella."*

Respuesta:

Para escaleras que se consideran **MEDIOS DE EVACUACIÓN**, se debe cumplir K.3.8.3.4 (g) y (i) de NSR-10:

"(g) Los pisos deben ser antideslizantes, sin relieves en su especie, con las puntas diferenciadas visualmente.

(...)

(i) Las escaleras deben estar debidamente señalizada, de acuerdo con la NTC 4144."

Para **ESCALERAS DE ACCESO**, se dispone en la NTC 4145 "Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios y Espacios Urbanos y Rurales. Escaleras.", lo siguiente:

NTC 4145

"Las huellas deben tener el borde o arista redondeados, con un radio de curvatura máximo de 1cm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella.

(...)

Los pisos deben ser antideslizantes, sin relieves en su superficie, con las puntas diferenciadas visualmente.



CONCEPTO DE NORMA N° 23-3-0287

(...).”

Así las cosas, y conforme con la regulación de la NTC descrita, esta no hace referencia a antideslizante reflectivo (fotoluminiscente) en el borde de la huella.

- “*Altura máxima y mínima de huella.*”

Respuesta:

Se entiende que la pregunta se refiere a las alturas máxima y mínima de contrahuella.

Para escaleras que se consideran **MEDIOS DE EVACUACIÓN**, se debe cumplir K.3.8.3.4 (b), (c) de NSR-10:

“(b) La altura de contrahuella no debe ser menor de 100 mm ni mayor de 180 mm y la diferencia entre la contrahuella más alta y la más baja, en un trayecto de escaleras, mantenerse por debajo de 20 mm.

“(c) La altura de contrahuella y el ancho de la huella deben dimensionarse en tal forma que la suma de 2 contrahuellas y una huella, sin incluir proyecciones, sea mayor o igual a 600 mm y menor o igual a 640 mm.”

Para **ESCALERAS DE ACCESO**, se dispone en la NTC 4145 “*Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios y Espacios Urbanos y Rurales. Escaleras.*”, lo siguiente:

NTC 4145

“Contrahuella

Las contrahuellas deben tener una altura menor o igual a 18 cm.”

- “*Ancho máximo y mínimo de huella.*”

Respuesta:

Para escaleras que se consideran **MEDIOS DE EVACUACIÓN**, se debe cumplir K.3.8.3.4 (a), (c) de NSR-10:

“(a) El ancho mínimo de huella, sin incluir proyecciones, debe ser de 280 mm y la diferencia entre huella más ancha y la más angosta en un trayecto de escleras, no debe llegar a los 20 mm.

“(c) La altura de contrahuella y el ancho de la huella deben dimensionarse en tal forma que la suma de 2 contrahuellas y una huella, sin incluir proyecciones, sea mayor o igual a 600 mm y menor o igual a 640 mm.”



CONCEPTO DE NORMA N° 23-3-0287

Para **ESCALERAS DE ACCESO**, se dispone en la NTC 4145 "Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios y Espacios Urbanos y Rurales. Escaleras.", lo siguiente:

NTC 4145

"Huella

Las dimensiones de las huellas deben ser las que resulten de aplicar la fórmula:

$$2a + b = 60/64\text{cm}$$

en donde

a = contrahuella en cm

b = huella en cm."

- "Altura máxima y mínima de pasamanos."

Respuesta:

Para escaleras que se consideran **MEDIOS DE EVACUACIÓN**, la altura de pasamanos está indicada en K.3.8.3.9 de NSR-10: "la altura de pasamanos no puede ser menor a 0.85 m, ni mayor a 0.95 m". Adicionalmente, puede ver la respuesta de Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, dada en el Acta 157.

Para las **ESCALERAS DE ACCESO**, se dispone en las NTC 4145 "Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios y Espacios Urbanos y Rurales. Escaleras." y NTC 4201 "Accesibilidad de las Personas al Medio Físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, Pasamanos y Agarraderas", lo siguiente:

NTC 4145

"(...)

Se coloca un pasamanos a 90 cm de altura y otro a 70 cm de altura. Las alturas se miden verticalmente desde la arista exterior (virtual) de la escalera, con tolerancias de ± 5 cm.

"(...)."

NTC 4201

"PASAMANOS

"(...)



CONCEPTO DE NORMA N° 23-3-0287

Los pasamanos deberán ser colocados uno a 900 mm y otro a 700 mm de altura medidas verticalmente en su proyección sobre el nivel de piso terminado desde el eje de la sección. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de ± 50 mm.

(...)"

Consecuente a lo expuesto, se deberán disponer pasamanos con alturas diferenciales, uno a 90 cm de altura y otro a 70 cm.

- *Distancia entre paralelos verticales.*

Respuesta:

Para escaleras que se consideran **MEDIOS DE EVACUACIÓN**, no se encuentra esta exigencia en el Reglamento NSR-10.

Para **ESCALERAS DE ACCESO**, las Normas Técnicas Colombianas mencionadas por el Decreto Nacional 1077 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio", no citan distancias entre paralelos verticales que sujeten los pasamanos.

NOTA:

La expedición de este concepto no otorga derechos ni obligaciones a su peticionario y no modifica los derechos conferidos mediante Licencias que estén vigentes o que hayan sido ejecutadas.

El presente concepto no constituye licencia de funcionamiento, ni legaliza o autoriza construcción, modificación o adecuación, refiriéndose únicamente a la viabilidad del uso y las condiciones de edificabilidad dada la ubicación del predio; se expide con base en la información suministrada por el solicitante, la cual recibimos bajo el principio constitucional de la buena fé; cualquier inconsistencia dejará sin efecto el contenido del mismo.

Cordialmente,


ARQ. JUANA SANZ MONTAÑO
CURADORA URBANA 3
ELABORARON: ING. TATIANA REVIKINA
ARQ. EDISON MORA MORENO
CURADOR URBANO 3

SE ANEXA ACTA 157 "COMISIÓN ASESORA PERMANENTE PARA EL RÉGIMEN DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES"



Acta N° 157

Nuestra pregunta es: ¿las edificaciones más antiguas y que funcionarán como áreas administrativas y algunas áreas de hospitalización o terapia y que en el caso de un sismo si resultaran afectadas pueden ser suplidas por las nuevas edificaciones, serían a la luz de la norma exigible su intervención para cumplir con sismo resistencia cuando la institución está en un plan de inversión de nuevas edificaciones?

La obligatoriedad de la intervención de las edificaciones más antiguas impedirá los nuevos desarrollos por altos costos financieros.

Tenemos algunos conceptos que expresan que a la luz de la norma estas edificaciones no deberían tener intervenciones mayores dada su antigüedad.

Respuesta de la Comisión:

Al respecto se recomienda consultar el numeral A.10.9.2.1 del Reglamento NSR-10 vigente. A continuación, se transcribe dicho numeral.

A.10.9.2.1 — Intervención de edificaciones indispensables y de atención a la comunidad – Grupos de Uso III y IV del Reglamento NSR-10 — El diseño del refuerzo y la rehabilitación sísmica de las edificaciones pertenecientes a los grupos de uso **III** y **IV**, tal como los define A.2.5, independientemente de la época de construcción de la edificación, debe cumplir los requisitos establecidos en A.10.4.2.1, con el fin de lograr un nivel de seguridad equivalente al de una edificación nueva, y de acuerdo con los criterios y requisitos del presente Reglamento, de tal manera que la edificación una vez intervenida quede con un índice de sobreesfuerzo y un índice de flexibilidad menores que la unidad. La intervención de los elementos no estructurales puede limitarse a elementos de fachada y columnas cortas o cautivas y a aquellos que se encuentren en mal estado y representen un peligro para la vida ante la ocurrencia de un sismo en el futuro. Al respecto debe consultarse A.9.5.2. Como excepción a lo anterior, si la edificación perteneciente a los grupos de uso **III** o **IV** del Reglamento NSR-10 fue diseñada y construida con posterioridad al 19 de febrero de 1998 durante la vigencia del Reglamento NSR-98 o ya fue intervenida durante la vigencia del Reglamento NSR-98 para cumplir con él y si en un caso o en el otro se mantiene el mismo grupo de uso, no requieren obligatoriamente ser intervenidas de nuevo para cumplir los requerimientos del presente Reglamento NSR-10. Para edificaciones incorporadas en los grupos **III** y **IV** por el Reglamento NSR-10, no perteneciendo a ellos en el anterior Reglamento NSR-98, y diseñadas y construidas con posterioridad al 19 de febrero de 1998, véase el literal (e) de A.10.9.1.

8.c. Se recibió consulta de la Señora **SANDRA LISBETH MOJICA GAITÁN**, de la empresa ARQUIMAS SAS, quien solicita aclaración respecto de la obligatoriedad de los pasamanos en escaleras.

Pregunta a la Comisión:

La Norma Sismo Resistente NSR-10 antes de la actualización mediante el decreto 340 del 2012 en el numeral K.3.8.3.6 Pasamanos, vinculaba la NTC 4145 la cual exige doble pasamanos en las escaleras de evacuación.

La actualización de la norma mediante el decreto antes mencionado cambia el numeral y no vincula tácitamente la NTC 4145.

Según lo expresado anteriormente: ¿las construcciones con Licencia posterior al 13 de febrero de 2012 no requieren la instalación del doble pasamanos?



Acta N° 157

Respuesta de la Comisión:

Al respecto se informa que los criterios citados de NTC 4145 están tomados de las normas del decreto 1538 de 2005 compilado por el decreto 1077 de 2015, **Artículo 2.2.3.4.2.1** donde se busca la accesibilidad de personas. Es por eso que la norma citada se denomina: NTC 4145: "Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras". En dicho artículo en el numeral **3.1 Al menos uno de los accesos al interior de la edificación**, debe ser construido de tal forma que permita el ingreso de personas con algún tipo de movilidad reducida y deberá contar con un ancho mínimo que garantice la libre circulación de una persona en silla de ruedas.

Para efectos de evacuación el Título K sólo exige un pasamanos en cada lado del medio de evacuación según K.3.8.3.9. Y se recomienda consultar además los numerales K.3.2.7, K.3.2.8, K.3.3.4 y K.3.8.3.4 del Reglamento NSR-10 vigente.

Los dobles pasamanos se usan normalmente en sitios con gran afluencia de niños o adultos con limitaciones de movilidad, es por eso que la responsabilidad final del diseño del proyecto cumpliendo los requisitos de accesibilidad y evacuación recaen el diseñador arquitectónico y en el constructor responsable.

8.d. Se recibió consulta de la Señora **MÓNICA IVON ESCALANTE RUEDA**, PROCURADORA CINCUENTA (50) JUDICIAL PARA ASUNTOS ADMINISTRATIVOS, quien solicita aclaración respecto de algunas precisiones sobre los títulos J y K.

Pregunta a la Comisión:

1. Una solicitud de licencia radicada el 23 de septiembre de 2015, Modificación, Demolición Parcial, Cerramiento, Propiedad Horizontal, otorgada efectivamente el 29 de febrero de 2016, ¿debe ceñirse a lo establecido en el Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, respecto de PREVENCIÓN DE LA PROPAGACION DEL FUEGO EN EL INTERIOR?
2. En caso de ser negativa la respuesta a la pregunta anterior, informar la norma aplicable al caso.
3. El Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, respecto de PREVENCIÓN DE LA PROPAGACION DEL FUEGO EN EL INTERIOR, ¿es o no aplicable al grupo de ocupación R-2?
4. Una solicitud de licencia radicada el 23 de septiembre de 2015, Modificación, Demolición Parcial, Cerramiento, Propiedad Horizontal, otorgada efectivamente el 29 de febrero de 2016, con áreas mayores de 1000 m², debe dividirse en áreas menores por medio de muros cortafuego, hechos de ladrillos macizos o de concreto, con los espesores mínimos prescritos en las tablas J.3.5-2, J.3.5-7 y J.3.5-8, teniendo en cuenta que se trata del grupo de uso residencial?
5. Conforme a la SLC 15-2-4031 de 23 de septiembre de 2015 y licencia de construcción LC 16-2-0281 de 29 de febrero de 2016, correspondiente al inmueble ubicado en la CL 136 53 75, Matrícula: 2.570053423CND) Urbanización: SPRING, Manzana J Lote(s)' 2, al momento de estudiarse la solicitud de licencia construcción en la modalidad de Modificación, Demolición Parcial, Cerramiento,