

REGLAMENTOS

INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS

REGLAMENTO TÉCNICO GENERAL SOBRE SEGURIDAD HUMANA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Con fundamento en el capítulo VI, artículo 34 Directrices, de la Ley N° 8228, "Ley del Cuerpo de Bomberos del Instituto Nacional de Seguros", publicada en *La Gaceta* N° 78 del miércoles 24 de abril del 2002.

Considerando:

I.—Que el artículo 13 de la Ley del Cuerpo de Bomberos del Instituto Nacional de Seguros establece la responsabilidad del Estado costarricense, sus instituciones y órganos, así como de todos los habitantes del territorio nacional, de prevenir incendios y situaciones específicas de emergencia.

II.—Que el artículo 5 de la Ley del Cuerpo de Bomberos del Instituto Nacional de Seguros establece dentro de las funciones del Cuerpo de Bomberos: la prevención, atención, mitigación, control, investigación y evaluación de los incendios.

III.—Que una de las funciones del Cuerpo de Bomberos del INS, es prevenir situaciones en general que pongan en riesgo las vidas humanas y bienes materiales de todos los habitantes del territorio nacional.

Se publica el siguiente Reglamento.

REGLAMENTO TÉCNICO GENERAL SOBRE SEGURIDAD HUMANA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Artículo 1°—Objeto. El presente Reglamento contiene aspectos de orden general sobre seguridad humana y protección contra incendios. El mismo es de aplicación obligatoria en todo proyecto de construcción de obra civil, edificación existente o cualquier lugar destinado a la ocupación de personas sea esta temporal o permanente.

Artículo 2°—Disposiciones complementarias. El Cuerpo de Bomberos, mediante disposiciones de la Gerencia del Instituto Nacional de Seguros dictará el Manual de normas técnicas complementarias a que se refiere este reglamento. Las versiones surgidas por las revisiones anuales que realice el Cuerpo de Bomberos serán aprobadas por la Gerencia.

Artículo 3°—Adopción de normativa NFPA. Como complemento a este Reglamento sobre seguridad humana y protección contra incendios, el Cuerpo de Bomberos del INS, adopta la totalidad del paquete normativo de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection Association, NFPA por sus siglas en inglés), organismo internacional especializado en la materia. Dichas normas serán de acatamiento obligatorio en el diseño de nuevas edificaciones, remodelación de edificios, diseño e instalación de sistemas contra incendios tanto de protección activa como pasiva, inspecciones de seguridad y en la organización de eventos en los cuales se proyecte una concentración superior a las 50 personas.

Artículo 4°—Excepciones a la normativa. El Cuerpo de Bomberos del INS dictará e incorporará dentro del Manual de Normas Técnicas complementarias a este Reglamento sobre seguridad humana y protección contra incendios, las excepciones de aplicación de aquellas normas, capítulos o artículos cuyo contenido no sea posible aplicar en el país, debido a imposibilidad técnica o por estar en contraposición de leyes, decretos o reglamentos previamente establecidos.

Artículo 5°—Acceso a la información. El Manual de Normas Técnicas complementarias a este Reglamento estará a disposición para consulta en el Departamento de Ingeniería del Cuerpo de Bomberos, en las Estaciones de Bomberos a nivel nacional, en la biblioteca del Instituto Nacional de Seguros y en el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. El paquete normativo de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA), está a disposición para consultas en el Departamento de Ingeniería del Cuerpo de Bomberos, Biblioteca del Instituto Nacional de Seguros y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica. Así mismo este último facilitará la compra de las normas NFPA a los interesados en adquirirlas.

San José, 10 de enero del 2005.—Comunicación Institucional.—Lic. Frank Sanabria Villalobos, Subjefe.—1 vez.—(O. C. N° 12982).—C-21580.—(1853).

MANUAL DE DISPOSICIONES TÉCNICAS GENERALES AL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD HUMANA Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - Ley N° 8228

Con fundamento en el capítulo VI, artículo 34 Directrices, de la Ley N° 8228, "Ley del Cuerpo de Bomberos del Instituto Nacional de Seguros", publicada en *La Gaceta* N° 78 del miércoles 24 de abril del 2002, se establece:

Artículo 1°—Objeto. El presente Manual de Disposiciones Técnicas regula los aspectos generales sobre seguridad humana y protección contra incendios. Las mismas son de aplicación obligatoria en todo proyecto de construcción de obra civil, edificación existente o cualquier lugar destinado a la ocupación de personas sea esta temporal o permanente.

Artículo 2°—Normas complementarias. El Cuerpo de Bomberos del INS, adopta la totalidad del paquete normativo de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (National Fire Protection

Association, NFPA por sus siglas en inglés), organismo internacional especializado en la materia. Dichas normas también son de acatamiento obligatorio en el diseño de nuevas edificaciones, remodelación de edificios, diseño e instalación de sistemas contra incendios tanto de protección activa como pasiva, inspecciones de seguridad y en la organización de eventos en los cuales se proyecte una concentración superior a las 50 personas. La adopción de la normativa señalada se hará conforme se indica en el artículo 12, transitorio del presente Manual de Disposiciones.

Artículo 3°—Actualización del Manual de Disposiciones. El Cuerpo de Bomberos revisará anualmente esta normativa.

Artículo 4°—Clasificación de riesgos. Para los propósitos de este Manual de Disposiciones, el riesgo de los contenidos deberá considerarse como el peligro relativo durante el comienzo y la propagación de un incendio, el peligro del humo o de los gases generados y la probabilidad de explosión u otro suceso que ponga potencialmente en peligro la vida y la seguridad de los ocupantes del edificio o la estructura. El riesgo deberá ser determinado por la autoridad competente según el carácter de los contenidos y de los procesos o actividades realizados en el edificio o la estructura.

Cuando existan diferentes grados de riesgo de los contenidos en distintas partes de un edificio o una estructura, los más riesgosos deberán regir la clasificación, a menos que las áreas riesgosas estén separadas o protegidas según lo especificado en la Norma NFPA 101, la sección 8.4 y secciones aplicables de los capítulos 11 al 42.

Los tipos básicos de fuegos son:

Clase A. Se refieren a fuegos en materiales combustibles comunes como madera, tela, papel, caucho y plásticos.

Clase B. Son fuegos en líquidos o gases, inflamables o combustibles, por ejemplo: aceites, grasas, alquitranes, base de pinturas y lacas.

Clase C. Involucran equipos eléctricos energizados, donde la conductividad eléctrica del medio de extinción es lo importante (Cuando el equipo eléctrico este desenergizado puede usarse sin riesgo, extintores para incendios Clase A o B).

Clase D. Son fuegos en metales combustibles como magnesio, titanio, zirconio, sodio, litio, potasio, etc.

Clase K. Fuegos en aparatos de cocina que involucren un medio combustible para cocina (aceites minerales, animales y grasas).

4.1 Clasificación del Riesgo de Incendio de los Contenidos

El Riesgo de incendio de los contenidos de cualquier edificio o estructura se deberá clasificar como leve (bajo), ordinario (moderado) y extraordinario (alto), de acuerdo a la siguiente información.

4.1.1 Riesgo leve (bajo): Cuando la cantidad de material Clase A o Clase B presentes es tal que puede preverse que los posibles incendios serán de pequeña magnitud. En el nivel Clase A puede incluirse oficinas, iglesias, salones de conferencia, centrales telefónicas; y en el nivel Clase B que incluye pequeñas cantidades de inflamables utilizados para máquinas copiadoras, Departamentos de arte, etc., siempre que se mantengan en envases sellados y almacenados en forma correcta.

4.1.2 Riesgo ordinario (moderado): Cuando la cantidad de material Clase A o Clase B presentes en una proporción mayor que la esperada en lugares con riesgo leve (bajo). Estas localidades podrían consistir en almacenes, salas de ventas en establecimientos comerciales, salones de exhibición de autos, parqueaderos, parqueos, industrias de manufactura, talleres de aprendizaje, bibliotecas y almacenes no clasificados como de riesgo extraordinario (alto).

4.1.3 Riesgo extraordinario (alto): Cuando la cantidad de material Clase A o Clase B presentes hagan prever que los posibles incendios serán de gran magnitud. En esta clasificación pueden incluirse los almacenes con materiales combustibles apilados (en alturas mayores de 4.15 metros en pilas compactas o más de 3.05 metros en pilas que contengan espacios libres horizontales) y zonas donde se realicen procesos tales como; pintura, baños por inmersión, revestimiento, incluyendo manipulación de líquidos inflamables, talleres de carpintería, reparación de vehículos, reparación de aeroplanos, etc.

Artículo 5°—Sitios de reunión pública. A efectos de aplicar este Manual en sitios de reunión pública se considerarán las siguientes definiciones:

5.1 Sitio de reunión pública:

Ocupación: (1) utilizada para reunir a la vez 50 o más personas para propósitos tales como deliberaciones, ceremonias religiosas, entretenimientos, comidas, bebidas, diversiones o para transportes. (2) utilizadas como edificio de diversiones independientemente de la carga de ocupantes.

5.2 Uso para reuniones públicas pequeñas:

Cualquier sala o espacio con fines de reunión por menos de 50 personas en un edificio u, otra ocupación que sea incidental a dicha ocupación principal, se deberá clasificar como parte de la ocupación principal y estará sujeta a las disposiciones aplicables a la misma. Ejemplos:

Áreas para conciertos, auditorios y sala de conferencias, bares, biblioteca, capilla de velación, centro de recreación, cine, club nocturno, estadio, gimnasio, iglesia, templo, convento, seminario, museo, polideportivo, parque de diversiones, redondel, restaurante, teatro, terminal de transporte de pasajeros, logias, salón de baile y discotecas, salas de exhibición, boliche, salón de patines y tribunales, aeropuertos, casinos, billares, sodas, salas de masaje, redondeles, academias de baile, baños sauna, balnearios.

Artículo 6°—**Requerimientos sitios de reunión pública.** Se establecen los siguientes requerimientos según cada caso para sitios de reunión pública.

6.1 Seguridad Humana

6.1.1 Salidas al exterior

Recorrido no superior a 45 m, según NFPA 101, capítulo 12, apartado 12.2.6.

Recorrido no superior a 60 m, si el edificio cuenta con un sistema de rociadores automáticos, diseñado según la NFPA 13 y según NFPA 101, capítulo 12, apartado 12.2.6, excepción No. 1

Los sitios de reunión pública al aire libre deberán tener al menos dos salidas lo suficientemente separadas. Si dichas salidas sirven a más de 6000 personas, deberá haber al menos tres salidas, si han de servir a más de 9000 personas deberán haber al menos cuatro salidas.

6.1.2 Separación entre la salida de emergencia y una salida ordinaria

La mitad de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio, según NFPA 101, capítulo 7 Medios de egreso, apartado 7.5.1.4.

Un tercio de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio si tiene rociadores automáticos diseñados según NFPA 13 y de acuerdo a lo solicitado en NFPA 101, capítulo 7 Medios de egreso, apartado 7.5.1.4

6.1.3 Pasillos

Según cálculo de evacuación pero no menor a un ancho de 1.20 m, según Reglamento de Construcciones, capítulo VI, artículo VI.7

6.1.4 Barandas

Altura mínima de 0.90 m, según Reglamento de Construcciones, capítulo VI, artículo VI.7.

6.1.5 Escaleras de emergencia

El requerimiento de escaleras de emergencia se rige por el Decreto Ejecutivo S-22088 del Ministerio de Salud Pública. La separación entre una escalera de emergencias y una escalera de uso convencional estará regulada por el artículo 6, apartado 6.1 inciso 6.1.2 de este manual.

Excepción:

Los edificios de dos pisos con una altura inferior a 7 m medidos desde el nivel de acera hasta el nivel superior del entrepiso, no requerirán la instalación de una escalera de emergencia siempre y cuando cumplan con lo siguiente:

- a) La distancia máxima de recorrido hasta alcanzar la escalera sea menor o igual a 45 m medidos desde el área habitable más alejada en el segundo piso, hasta la puerta de salida en el primer piso.
- b) Que el edificio cuente con una salida alterna independiente de la salida principal.
- c) Que el edificio cuente con un sistema de detección y alarma automático, diseñado e instalado según la norma NFPA 72.

6.2. Protección pasiva

6.2.1 Aberturas verticales

Se deberán compartimentar todas las aberturas tales como escaleras, ductos electromecánicos, ductos de comunicación informática y toda comunicación vertical que facilite el traslado del humo por el edificio. La compartimentación deberá realizarse según NFPA 101, capítulo 8, apartado 8.2.5 Aberturas verticales.

6.2.2 Accesos

Todo acceso vehicular a un sitio de reunión pública deberá contar con las siguientes dimensiones (ver nota):

- Ancho libre: 5,00 m
- Altura libre: 5,00 m
- Radio de giro: 13,00 m

Nota: Para determinar las características de los accesos se toma como referencia, las dimensiones de la escalera de rescate (BRONTO), siguientes:

- Ancho: 2,60 m
- Ancho con escoras: 6,00 m
- Largo: 12,74 m
- Altura: 4 m
- Radio de Giro: 12,60 m
- Peso bruto vehicular: 35 toneladas

6.3 Protección activa

6.3.1 Iluminación de emergencia

Todo edificio o lugar para la concentración de personas deberá contar con lámparas autónomas o balastos de emergencia que cuenten con las siguientes características:

Autonomía:

90 minutos, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño:

10 lux promedio en el inicio y 1 lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño al final de la carga de la batería:

Promedio no menor a 6 lux y 0.6 lux al final de la duración de la iluminación, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Ubicación:

La iluminación de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc., según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS.

6.4 Señalización

La señalización de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc., según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS y la norma Inte 21-02-02-96 del Instituto Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO).

6.5 Detección y alarma

Todo sitio de reunión pública deberá contar con un sistema de detección y alarma automático, según NFPA 72.

Excepción N° 1: Aquellos edificios que cuenten con un sistema de rociadores automáticos instalado según la NFPA 13, podrán instalar únicamente un sistema basado en estaciones manuales.

6.6 Sistemas fijos para el combate de incendios

6.6.1 Rociadores automáticos

Los siguientes sitios de reunión pública cuya área de construcción sea igual o superior a 2500 m² deberán contar con un sistema de rociadores automáticos diseñado e instalado según la Norma NFPA 13:

- * Discotecas
- * Salones de baile
- * Teatros
- * Salas de Cine (Se suman las áreas del complejo de proyección)
- * Centros de convenciones
- * Terminales de pasajeros

6.6.2 Rociadores automáticos o Sistema fijo manual clase II

Sistema de rociadores automáticos según la NFPA 13 o sistema fijo Clase II para uso de los ocupantes del edificio según NFPA 14 con un caudal de diseño de 200 galones por minuto y una presión residual de 65 libras por pulgada cuadrada; cuando el edificio cuente con al menos una de las siguientes características:

- 6.6.2.1** Cuando el edificio tiene una altura menor o igual a 22 m medidos desde el nivel más bajo de acera hasta el nivel de piso terminado del último piso habitable y la ubicación de la unidad de rescate pueda darse a 15 m o menos de las fachadas del edificio.
- 6.6.2.2** Cuando el área de construcción sea igual o mayor a 2500 m² y se requieran menos de 60 m de manguera desde cualquier acceso hasta el punto más alejado dentro del edificio.

6.2.6.3 Rociadores automáticos o sistema fijo manual clase III

Sistema de rociadores automáticos según NFPA 13 o sistema fijo Clase III según NFPA 14; con un caudal de diseño mínimo de 500 galones por minuto y una presión residual de 100 libras por pulgada cuadrada; cuando el edificio cuente con al menos una de las siguientes características:

- 6.2.6.3.1** Cuando el edificio tenga una altura mayor o igual a 22 m medidos desde el nivel mas bajo de acera hasta el nivel de piso terminado del último piso habitable.
- 6.2.6.3.2** Cuando se requieran más de 60 m de manguera desde cualquier acceso al edificio hasta el punto más alejado dentro del edificio.
Requisitos para definición del tipo de sistema según requerimientos técnicos del Cuerpo de Bomberos del INS.

6.2.7 Hidrantes

Todo sitio de reunión pública con un área de construcción mayor o igual a 1000 m² deberá contar con un hidrante instalado a la red pública en un diámetro de tubería no inferior a 150 mm. donde este disponible, caso contrario, el diámetro mínimo aceptado será de 100 mm.

La ubicación de los hidrantes deberá realizarse en todos los accesos vehiculares al sitio, cuando estos tengan una separación de 200 m o más entre sí.

El hidrante deberá separarse a una distancia de 12 m con respecto al primer edificio dentro de la propiedad y se pintará en color amarillo según lo indica la norma NFPA 291.

6.2.8 Toma directa de agua para bomberos

Cuando el tanque de agua del edificio tenga una capacidad neta de 57 m³ o más, se deberá instalar una toma directa según las siguientes características:

6.2.8.1 Tanque asentado o aéreo

Válvula de vástago ascendente de 4.5 pulgadas de diámetro con una terminal en rosca macho NST (National Standard Treat) y la tapa correspondiente, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la válvula, considere un radio de giro de 15 m y un peso vehicular de 35 toneladas.

6.2.8.2 Tanque subterráneo

Placa antivórtice dos veces el diámetro del tubo o 1.2 m x 1.2 m según la NFPA 22, tubo en hierro negro cédula 40 de 6 pulgadas de diámetro, longitud máxima vertical 3 m, terminal en rosca tipo NST (National Standard Treat) de 4.5 pulgadas con la respectiva tapa, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la toma.

6.2.9 Extintores portátiles**6.2.9.1 Edificios de menos de 2500 m²:**

Alternativa N° 1: Un extintor a base de Polvo Químico ABC de 4,54 kg a cada 15 m de separación, no se recomienda este equipo en aquellos lugares donde exista presencia de equipo electrónico o en áreas destinadas a restaurantes y cocinas.

Alternativa N° 2: Una batería de extintores compuesta por uno a base de dióxido de carbono de 4,54 kg y uno a base de agua a presión de 9.7 litros., ubicados a cada 23 m de separación.

En los lugares que se busque proteger equipo eléctrico debe instalarse únicamente el extintor a base de dióxido de carbono o agente limpio.

Todos los extintores deben instalarse a una altura no mayor a 1.25 m medidos desde el nivel de piso al soporte del extintor.

La distribución de los extintores en la medida de lo posible, siempre debe iniciar en las puertas de los aposentos a proteger.

6.2.9.2 Edificios de 2 500 m² o más

Un extintor a base de dióxido de carbono de 4,54 kg de capacidad, ubicado en cada gabinete del sistema contra incendio.

6.2.10 Gas licuado de petróleo**6.2.10.1 Instalaciones de gas licuado de petróleo**

La instalación de los sistemas de gas licuado de petróleo deberá realizarse tomando como referencia la norma NFPA 58.

6.2.10.2 Detección y control de fugas

Toda instalación de gas licuado de petróleo que brinde servicio a un sitio de reunión pública deberá contar con un sistema de detección de fugas de gas, capaz de activar una alarma que indique el problema, cerrando automáticamente mediante una electro-válvula u otro mecanismo autorizado, la alimentación del gas en la salida del tanque y en cada uno de los locales o grupo de equipos.

6.2.10.3 Sistema fijo de protección contra incendios

Todo tanque o grupo de tanques de gas licuado de petróleo cuya capacidad de agua sea mayor o igual a 15.1 m³ (4000 galones) deberá contar con un sistema de protección de incendios basado en la norma NFPA 15.

Artículo 7°—Sitios de ocupaciones residenciales.

Definición Ocupación Residencial. Ocupación en la que se proporciona alojamiento para dormir con fines distintos al cuidado de la salud o a los penitenciarios correccionales.

Ejemplos:

Condominio, edificio de apartamentos y/o multifamiliares, hotel, motel, pensiones o casas de descanso, casas de habitación.

Artículo 8°—Requerimientos Condominio Vertical.**8.1 Seguridad Humana****8.1.1 Salidas al exterior**

Recorrido no superior a 30 m, según NFPA 101, capítulo 30, apartado 30.2.6.2

Recorrido no superior a 60 m, si se instala un sistema de rociadores automáticos, según NFPA 101, capítulo 30, apartado 30.2.6.2 Excepción N° 1.

8.1.2 Separación entre la salida de emergencia y una salida ordinaria:

La mitad de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio, según NFPA 101, capítulo 7 Medios de egreso, apartado 7.5.1.4

Un tercio de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio si tiene rociadores, según NFPA 101, capítulo 7 Medios de egreso, apartado 7.5.1.4

8.1.3 Pasillos

Ancho mínimo de 1,20 m, según Reglamento de Construcciones, capítulo VI, artículo VI.7

8.1.4 Barandas

Altura mínima de 0,90 m, según Reglamento de Construcciones, capítulo VI, artículo VI.7

8.1.5 Escaleras de emergencia

El requerimiento de escaleras de emergencia se rige por el Decreto Ejecutivo S-22088 del Ministerio de Salud Pública. La separación entre una escalera de emergencias y una escalera de uso convencional estará regulada por el artículo 6, apartado 6.1.2 de este manual.

8.2 Protección Pasiva**8.2.1 Resistencia al fuego de las paredes entre los apartamentos**

Una hora, según Reglamento de Construcciones, capítulo VI, artículo VI.7

8.2.2 Losas de entrepiso

En concreto 12 cm de espesor, otro material 2 horas de resistencia al fuego, según capítulo VII, artículo VII.5.

8.2.3 Aberturas verticales

Se deberán compartimentar todas las aberturas tales como escaleras, ductos electromecánicos, ductos de comunicación informática y toda comunicación vertical que facilite el traslado del humo por el edificio. la compartimentación deberá realizarse según NFPA 101, capítulo 8, apartado 8.2.5 Aberturas verticales.

8.2.4 Accesos

Todo acceso vehicular a un edificio residencial deberá contar con las siguientes dimensiones:

Ancho libre: 5,00 m

Altura libre: 5,00 m

Radio de giro: 13,00 m

8.3 Iluminación de emergencia

Todo edificio de uso residencial deberá contar con lámparas autónomas o balastos de emergencia que cuenten con las siguientes características:

Autonomía:

90 minutos, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño:

10 lux promedio en el inicio y 1 lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño al final de la carga de la batería:

Promedio no menor a 6 lux y 0.6 lux al final de la duración de la iluminación, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Ubicación:

La iluminación de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc., según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS.

8.4 Señalización

La señalización de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc., según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS y la norma Inte 21-02-02-96 (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).

8.5 Detección y alarma

Todo edificio de uso residencial deberá contar con un sistema de detección y alarma automático, según NFPA 72.

Excepción N° 1: Aquellos edificios que cuenten con un sistema de rociadores automáticos instalado según la NFPA 13, podrán instalar únicamente un sistema basado en estaciones manuales.

8.6 Sistemas fijos para el combate de incendios**8.6.1 Rociadores automáticos o Sistema fijo manual clase II**

Sistema de rociadores automáticos según la NFPA 13 o sistema fijo Clase II para uso de los bomberos, según NFPA 14 con un caudal de diseño de 200 galones por minuto y una presión residual de 65 libras por pulgada cuadrada; cuando el edificio cuente con al menos una de las siguientes características:

8.6.1.1 Cuando el edificio tiene una altura menor o igual a 22 m medidos desde el nivel más bajo de acera hasta el nivel de piso terminado del último piso habitable y la ubicación de la unidad de rescate pueda darse a 15 m o menos de las fachadas del edificio.

8.6.1.2 Cuando el área de construcción sea igual o mayor a 2500 m² y se requieran menos de 60 m de manguera desde cualquier acceso hasta el punto más alejado de éste.

8.6.2 Rociadores automáticos o sistema fijo manual clase III

Sistema de rociadores automáticos según NFPA 13 o sistema fijo Clase III para uso de bomberos y ocupantes de edificios, según NFPA 14; con un caudal de diseño de 500 galones por minuto y una presión residual de 100 libras por pulgada cuadrada; cuando el edificio cuente con al menos una de las siguientes características:

8.6.2.1 Cuando el edificio tenga una altura mayor o igual a 22 m medidos desde el nivel más bajo de acera hasta el nivel de piso terminado del último piso habitable.

8.6.2.2 Cuando se requieran más de 60 m de manguera desde cualquier acceso al edificio hasta el punto más alejado de éste.
Requisitos para definición del tipo de sistema según requerimientos técnicos del Cuerpo de Bomberos del INS.

8.7 Hidrantes

Todo edificio de uso residencial con un área de construcción mayor o igual a 2000 m² deberá contar con un hidrante instalado a la red pública en un diámetro de tubería no inferior a 150 mm donde esté disponible, caso contrario, el diámetro mínimo aceptado será de 100 mm.

La ubicación de los hidrantes deberá realizarse en el acceso vehicular principal.

El hidrante deberá separarse una distancia de 12 m con respecto al primer edificio dentro de la propiedad y se pintará en color amarillo según lo indica la norma NFPA 291.

8.8 Toma directa de agua para bomberos

Cuando el tanque de agua del edificio tenga una capacidad neta de 57 m³ o más, se deberá instalar una toma directa según las siguientes características:

8.8.1 Tanque asentado o aéreo

Válvula de vástago ascendente de 4.5 pulgadas de diámetro con una terminal en rosca macho NST (National Standard Treat) y la tapa correspondiente, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la válvula, considere un radio de giro de 15 m y un peso vehicular de 35 toneladas.

8.8.2 Tanque subterráneo

Placa antivórtice dos veces el diámetro del tubo o 1.2 m x 1.2 m según la NFPA 22, tubo en hierro negro cédula 40 de 6 pulgadas de diámetro, longitud máxima vertical 3 m, terminal en rosca NST (National Standard Treat) de 4.5 pulgadas con la respectiva tapa, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la toma.

8.9 Extintores portátiles**8.9.1 Edificios de menos de 2500 m²:**

Alternativa N° 1:

Un extintor a base de Polvo Químico ABC de 4,54 kg a cada 15 m de separación, no se recomienda este equipo en aquellos lugares donde exista presencia de equipo electrónico o en áreas destinadas a restaurantes y cocinas.

Alternativa N° 2:

Una batería de extintores compuesta por uno a base de dióxido de carbono de 4,54 kg y uno a base de agua a presión de 9.7 litros, ubicados a cada 23 m de separación.

En los lugares que se busque proteger equipo eléctrico debe instalarse únicamente el extintor a base dióxido de carbono o agente limpio.

Todos los extintores deben instalarse a una altura no mayor a 1,25 m medidos desde el nivel de piso al soporte del extintor.

La distribución de los extintores en la medida de lo posible, siempre debe iniciar en las puertas de los aposentos a proteger.

8.9.2 Edificios de 2500 m² o más

Un extintor a base de dióxido de carbono de 4,54 kg de capacidad, ubicado en cada gabinete del sistema contra incendio.

8.10 Gas licuado de petróleo**8.10.1 Instalaciones de gas licuado de petróleo**

La instalación de los sistemas de gas licuado de petróleo deberá realizarse tomando como referencia la norma NFPA 58.

8.10.2 Detección y control de fugas

Toda instalación de gas licuado de petróleo que brinde servicio a un edificio de uso residencial deberá contar con un sistema de detección de fugas de gas, capaz de activar una alarma que indique el problema, cerrando automáticamente mediante una electro-válvula u otro mecanismo autorizado, la alimentación del gas en la salida del tanque y en cada uno de los locales o grupo de equipos.

8.10.3 Sistema fijo de protección contra incendios

Todo tanque o grupo de tanques de gas licuado de petróleo cuya capacidad sea mayor o igual a 15.1 m³ de agua (4000 galones) deberá contar con un sistema de protección de incendios basado en la norma NFPA 15.

Artículo 9°—Requerimientos condominio residencial horizontal y urbanizaciones.**9.1 Protección pasiva****9.1.1 Resistencia al fuego de las paredes entre los apartamentos**

Una hora, según Reglamento de Construcciones, capítulo VI, artículo VI.7

9.1.2 Losas de entrepiso

En concreto 12 cm de espesor, otro material 2 horas de resistencia al fuego, según capítulo VII, artículo VII.5.

9.1.3 Accesos

Todo acceso vehicular a un edificio residencial deberá contar con las siguientes dimensiones:

Ancho libre: 5,00 m

Altura libre: 5,00 m

Radio de giro: 13,00 m

9.2 Iluminación de emergencia

Se deberá instalar lámparas autónomas o balastos de emergencia en las áreas comunes, dichos equipos deberán cumplir con las siguientes características:

Autonomía:

90 minutos, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño:

10 lux promedio en el inicio y 1 lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño al final de la carga de la batería:

Promedio no menor a 6 lux y 0.6 lux al final de la duración de la iluminación, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Ubicación:

La iluminación de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc., según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS.

9.3 Combate de incendios

9.3.1 Hidrantes

El condominio residencial o la urbanización deberán contar con una red de hidrantes, los cuáles deben ser instalados en tuberías cuyo diámetro no sea inferior a 100 mm, la distribución de los equipos debe realizarse con una separación entre hidrantes no mayor a 180 m (aprox. cada dos cuadros dejando una separación de protección entre el hidrante y la esquina de 10 m).

El hidrante que determinará la distribución deberá ser ubicado en el acceso principal al condominio o la urbanización, sobre vía pública.

Los hidrantes deberán ser pintados en color amarillo según la NFPA 291.

9.3.2 Toma directa de agua para bomberos

Cuando el tanque de agua del edificio tenga una capacidad neta de 57 m³ o más, se deberá instalar una toma directa según las siguientes características:

9.3.2.1 Tanque asentado o aéreo

Válvula de vástago ascendente de 4.5 pulgadas de diámetro con una terminal en rosca macho NST (National Standard Treat) y la tapa correspondiente, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la válvula, considere un radio de giro de 15 m y un peso vehicular de 35 toneladas.

9.3.2.2 Tanque subterráneo

Placa antivórtice dos veces el diámetro del tubo o 1.2 m x 1.2 m según la NFPA 22, tubo en hierro negro cédula 40 de 6 pulgadas de diámetro, longitud máxima vertical 3 m, terminal en rosca NST (National Standard Treat) de 4.5 pulgadas con la respectiva tapa, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la toma.

9.4 Extintores portátiles

Debe instalarse en las casetas de vigilancia y los lugares considerados como de uso común un extintor a base de Polvo Químico ABC con una capacidad de 4,54 kg, instalado a una altura de 1,25 m medidos desde el nivel de piso terminado, hasta el soporte del extintor.

9.5 Gas licuado de petróleo

9.5.1 Instalaciones de gas licuado de petróleo

La instalación de los sistemas de gas licuado de petróleo deberá realizarse tomando como referencia la norma NFPA 58.

9.5.2 Sistema fijo de protección contra incendios

Todo tanque o grupo de tanques de gas licuado de petróleo cuya capacidad sea mayor o igual a 15.1 m³ de agua (4000 galones) deberá contar con un sistema de protección de incendios basado en la norma NFPA 15.

Artículo 10.—Sitios de ocupación educativa

Definición sitio de ocupación educativa

Edificaciones utilizadas con fines educativos hasta el duodécimo grado del sistema de enseñanza pública, sea ocupado por seis personas o más, durante cuatro o más horas diarias, o más de doce horas semanales.

Ejemplos:

Escuelas, colegios, institutos, universidades, etc.

Artículo 11.—Requerimientos edificios educacionales

11.1 Seguridad Humana

11.1.1 Salidas al exterior:

Recorrido no superior a 45 m, según NFPA 101, capítulo 14, apartado 14.2.6.

Recorrido no superior a 60 m, si se instala un sistema de rociadores automáticos, según NFPA 101, capítulo 30, apartado 30.2.6.2 Excepción No. 1.

En ningún caso existirá menos de dos salidas por piso.

11.1.2 Separación entre la salida de emergencia y una salida ordinaria

La mitad de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio, según NFPA 101, capítulo 7 Medios de egreso, apartado 7.5.1.4

Un tercio de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio si tiene rociadores automáticos diseñados según NFPA 13 y de acuerdo a lo solicitado en NFPA 101, capítulo 7 Medios de egreso, apartado 7.5.1.4

11.1.3 Pasillos

Según cálculo de evacuación pero no menor a un ancho de 2.40 m, conforme el Reglamento de Construcciones, edificios para la educación capítulo XI, artículo XI.21.

11.1.4 Barandas

Altura mínima de 0,90 m, según Reglamento de Construcciones, capítulo VI, artículo VI.7

11.1.5 Escaleras de emergencia

El requerimiento de escaleras de emergencias se rige por el Decreto Ejecutivo S-22088 del Ministerio de Salud Pública.

La separación entre una escalera de emergencia y una escalera de uso convencional estará regulada por el artículo 6, apartado 6.1 inciso 6.1.2 de este manual.

11.2 Protección pasiva

Las habitaciones o espacios para almacenamiento, procesamiento o uso de materiales deberán tener una separación de al menos 15 m con respecto al resto de edificios o una separación física mediante muros corta fuego de 1 hora.

11.3 Accesos

Todo acceso vehicular a un edificio residencial deberá contar con las siguientes dimensiones:

Ancho libre: 5,00 m

Altura libre: 5,00 m

Radio de giro: 13,00 m

11.4 Iluminación de Emergencia

Todo edificio de uso educacional deberá contar con lámparas autónomas o balastos de emergencia que cuenten con las siguientes características:

Autonomía:

90 minutos, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño:

10 lux promedio en el inicio y 1 lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Desempeño al final de la carga de la batería:

Promedio no menor a 6 lux y 0.6 lux al final de la duración de la iluminación, según NFPA 101, capítulo 7, sección 7.9

Ubicación:

La iluminación de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc., según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS.

11.5 Señalización

La señalización de emergencia debe colocarse a lo largo de la ruta de evacuación, pasillos, accesos a salidas de emergencia, escaleras, descarga de escaleras, etc., según requerimiento técnico del Cuerpo de Bomberos del INS y la norma Inte 21-02-02-96. (Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica).

11.6 Detección y alarma

Todo edificio de uso educacional deberá contar al menos con un sistema de alarma manual, según NFPA 72. Sin embargo, la recomendación ideal es que debe contar con un sistema de detección y alarma automático según NFPA 72.

11.7 Sistemas fijos para el combate de incendios

11.7.1 Rociadores automáticos o Sistema fijo manual clase II

Sistema de rociadores automáticos según la NFPA 13 o sistema fijo Clase II para uso de los ocupantes del edificio, según NFPA 14 con un caudal de diseño de 200 galones por minuto y una presión residual de 65 libras por pulgada cuadrada; cuando el edificio cuente con al menos una de las siguientes características:

11.7.1.1 Cuando el edificio tiene una altura menor o igual a 22 m medidos desde el nivel más bajo de acera hasta el nivel de piso terminado del último piso habitable y la ubicación de la unidad de rescate pueda darse a 15 m o menos de las fachadas del edificio.

11.7.1.2 Cuando el área de construcción sea igual o mayor a 2500 m² y se requieran menos de 60 m de manguera desde cualquier acceso hasta el punto más alejado de éste.

11.7.2 Rociadores automáticos o sistema fijo manual clase III

Sistema de rociadores automáticos según NFPA 13 o sistema fijo Clase III para uso de bomberos y ocupantes del edificio, según NFPA 14; con un caudal de diseño de 500 galones por minuto y una presión residual de 100 libras por pulgada cuadrada; cuando el edificio cuente con al menos una de las siguientes características:

11.7.2.1 Cuando el edificio tenga una altura mayor o igual a 22 m medidos desde el nivel más bajo de acera hasta el nivel de piso terminado del último piso habitable.

- 11.7.2.2** Cuando se requieran más de 60 m de manguera desde cualquier acceso al edificio hasta el punto más alejado de este.
Requisitos para definición del tipo de sistema según requerimientos técnicos del Cuerpo de Bomberos del INS.

11.8 Hidrantes

Todo edificio de uso educacional con un área de construcción mayor o igual a 2000 m², deberá contar con un hidrante instalado a la red pública en un diámetro no inferior a 150 mm donde esté disponible, caso contrario, el diámetro mínimo aceptado será de 100 mm.

La ubicación de los hidrantes deberá realizarse en el acceso vehicular principal. El hidrante deberá separarse una distancia de 12 m con respecto al primer edificio dentro de la propiedad y se pintará en color amarillo según lo indica la norma NFPA 291.

11.9 Toma directa de agua para bomberos

Cuando el tanque de agua del edificio tenga una capacidad neta de 57 m³ o más, se deberá instalar una toma directa según las siguientes características:

11.9.1 Tanque asentado o aéreo

Válvula de vástago ascendente de 4.5 pulgadas de diámetro con una terminal en rosca macho NST (National Standard Treat) y la tapa correspondiente, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la válvula, considere un radio de giro de 15 m y un peso vehicular de 35 toneladas.

11.9.2 Tanque subterráneo

Placa antivórtice dos veces el diámetro del tubo o 1.2 m x 1.2 m según la NFPA 22, tubo en hierro negro cédula 40 de 6 pulgadas de diámetro, longitud máxima vertical 3 m, terminal en rosca NST (National Standard Treat) de 4.5 pulgadas con la respectiva tapa, accesible a las máquinas de bomberos a una distancia máxima de 5 m entre la máquina y la toma.

11.10 Extintores portátiles

11.10.1 Edificios de menos de 2500 m²:

Alternativa N° 1:

Un extintor a base de Polvo Químico ABC de 4,54 kg a cada 15 m de separación, no se recomienda este equipo en aquellos lugares donde exista presencia de equipo electrónico o en áreas destinadas a restaurantes y cocinas.

Alternativa N° 2:

Una batería de extintores compuesta por uno a base de dióxido de carbono de 4,54 kg y uno a base de agua a presión de 9.7 litros, ubicados a cada 23 m de separación. En los lugares que se busque proteger equipo eléctrico debe instalarse únicamente el extintor a base dióxido de carbono o agente limpio.

Todos los extintores deben instalarse a una altura no mayor a 1.25 m medidos desde el nivel de piso al soporte del extintor.

La distribución de los extintores en la medida de lo posible, siempre debe iniciar en las puerta de los aposentos a proteger.

11.10.2 Edificios de 2500 m² o más:

Un extintor a base de dióxido de carbono de 4,54 kg de capacidad, ubicado en cada gabinete del sistema contra incendio.

11.11 Gas licuado de petróleo

11.11.1 Instalaciones de gas licuado de petróleo

La instalación de los sistemas de gas licuado de petróleo deberá realizarse tomando como referencia la norma NFPA 58.

11.11.2 Sistema fijo de protección contra incendios

Todo tanque o grupo de tanques de gas licuado de petróleo cuya capacidad sea mayor o igual a 15.1 m³ de agua (4000 galones) deberá contar con un sistema de protección de incendios basado en la norma NFPA 15.

Artículo 12.—**Disposiciones transitorias.** La adopción del paquete de normas de la NFPA se hará de forma gradual, inicialmente se integrarán las clases de ocupaciones que se indican en el presente Manual de Disposiciones, posteriormente, se incluirán las correspondientes a otras ocupaciones conforme la revisión y ajuste que realice el Cuerpo de Bomberos y la aprobación que se sirva hacer la Gerencia, la cual se hará del conocimiento general por parte de la Dirección de Planificación.

San José, 10 de enero del 2005.—Comunicación Institucional.—Lic. Frank Sanabria Villalobos, Subjefe.—1 vez.—(O. C. N° 12982).—C-227150.—(1854).

MUNICIPALIDADES

MUNICIPALIDAD DE CAÑAS

MODIFICACIÓN AL REGLAMENTO DE COBROS DE LA MUNICIPALIDAD DE CAÑAS

La Municipalidad de Cañas informa que:

El Concejo Municipal en sesión ordinaria 186-2004, del día 3 de enero de 2005, acordó por unanimidad: Modificar el artículo 13 inciso b), del Reglamento de Cobros de la Municipalidad de Cañas, quedando de la siguiente forma:

- b. **Monto adeudado.** De proceder el arreglo de pago, ambas partes pactarán el monto a cancelar mensualmente, y el plazo para la cancelación total de la obligación vencida, el cual no podrá exceder de doce meses; salvo los casos en que el estudio socioeconómico demuestre condiciones tales, que imposibiliten en el plazo señalado realizar el pago de lo adeudado. Cuando este último sea el caso, será competencia de la Comisión creada para conocer o no la extensión de los arreglos de pago, la cual será nombrada y juramentada por el Alcalde Municipal, la cual procederá a dictar una Resolución de Arreglo de Pago, por medio de la cual podrá conceder un plazo mayor, siempre que éste no exceda de los veinticuatro meses. Esta Resolución Arreglo de Pago, debe ser aprobada por el Alcalde Municipal.

Rosa María Vásquez Rodríguez, Secretaria del Concejo Municipal.—1 vez.—(O. C. N° 4936).—C-6950.—(2006).

REMATES

INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS

REMATE N° 2005-01

PLIEGO DE CONDICIONES

Venta de propiedad en Ipís de Goicoechea, San José

Fecha de remate: cuatro de febrero del 2005.

Hora: 10:00 a.m.

El Instituto Nacional de Seguros, avisa a los interesados sobre el remate de una propiedad, libre de gravámenes hipotecarios, situada en Ipís de Goicoechea, provincia de San José, de acuerdo con las siguientes condiciones:

- I. **Fecha y lugar de remate:** El remate será realizado a la hora y el día señalado líneas atrás, en el Departamento de Proveeduría, ubicado en el octavo piso del Edificio de Oficinas Centrales del Instituto.
- II. **Información de la propiedad:**

A. **Inscripción:** Folio Real 1-284025-000.

B. **Ubicación:** provincia San José, cantón Goicoechea, distrito Ipís.

C. **Dirección:** Urbanización Zetillal, de la entrada sur, 75 metros al norte, casa N° 48.

D. **Base de referencia:** ₡5.134.509,00 (cinco millones ciento treinta y cuatro mil quinientos nueve colones con 00/100).

E. **Características del inmueble:**

1. **Terreno:** Posee un terreno de 148,02 metros cuadrados según Plano SJ-408701-1980. Tiene un frente de 8,97 metros y un fondo de 16,50 metros. La topografía del terreno es plana, sobrenivel con respecto a la calle. Con calles adyacentes de asfalto. La propiedad está ubicada en una zona de clase media. El lote tiene forma regular. Sin situaciones de riesgo.

La zona cuenta con agua potable, electricidad, alumbrado público, teléfono, alcantarillado pluvial y sanitario, aceras, cordón o caño, pavimentos, jardines y parques, transportes, edificios públicos, comunales y comerciales.

2. **Construcción:** Vivienda unifamiliar con: sala, comedor, cocina, tres dormitorios, baño y corredor. Altura piso-cielo: 2,40 metros.

Cuenta con: Paredes exteriores de lata galvanizada y bloques de concreto. Paredes interiores de plywood y lata galvanizada. Repello: paredes de bloques sin repello. Pisos de concreto lujado. Cielos de plywood y durpanel. Cerchas de madera. Techos: hierro galvanizado N° 26. Losa sanitaria sencilla. Instalación eléctrica: aérea no entubada. Puertas: principal en tablilla y resto en plywood. Ventanas: marcos de madera y vidrio normal. Pila sencilla. Pintura de aceite. Con zacate en antejardín.

No tiene: Enchapes, sistema de agua caliente, instalación pluvial, closets, muebles de cocina, portones, rejas ni puertas en baño.

3. **Reparaciones necesarias:** Reparación de paredes y cielos, repellar paredes de bloques, pintura, cambiar puertas, colocar aleros atrás, colocar bajantes y canoas, y cambiar láminas del techo.

Modificaciones: Hace quince años se amplió la casa con un cuarto y un baño en bloques de concreto.