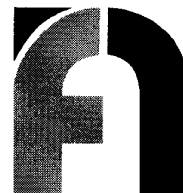


**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
823:2002**

**GUÍA INSTRUCTIVA SOBRE
SISTEMAS DE DETECCIÓN,
ALARMA Y EXTINCIÓN
DE INCENDIOS**

(1^{ra} Revisión)



FONDONORMA

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN **823-88 Guía instructiva sobre sistemas de detección, alarma y extinción de incendios**, fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT6 Higiene, Seguridad y Protección**, por el Subcomité Técnico **SC2 Prevención y protección contra incendios** y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **Nº 2002-10** de fecha **30/10/2002**.

En la revisión de esta norma participaron las siguientes entidades: ADESA; ANFESE; CANTV; COLNABOM; Cuerpo de Bomberos Metropolitanos de Caracas; FUNSEIN; INCE; Ministerio del Trabajo; Metro de Caracas; MSDS; PDVSA; UCV (Ingeniería); UCAB.

Depósito Legal: If55520023632929

ISBN: 980-06-3064-3

ICS: 13-220.20

Norma Venezolana COVENIN 823:2002

ÍNDICE

PUNTO	DESCRIPCIÓN	PÁG.
1	OBJETO	1
2	REFERENCIAS NORMATIVAS	1
3	DEFINICIONES	1
4	CLASIFICACIÓN	5
5	REQUISITOS	6
	BIBLIOGRAFÍA	7
	TABLA 1. Sistema general de alarma según el tipo de ocupación	8
	TABLA 2. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en sitios de reunión	8
	TABLA 3. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones educacionales	9
	TABLA 4. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones asistenciales	9
	TABLA 5. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones institucionales	9
	TABLA 6. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en alojamientos	10
	TABLA 7. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones residenciales	10
	TABLA 8. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones comerciales	11
	TABLA 9. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones de oficinas con fachada convencional	12
	TABLA 9.1. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones de oficinas con fachada continua	12
	TABLA 10. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones industriales	13
	TABLA 11. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en almacenes	13
	TABLA 12. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en estacionamientos	14
	TABLA 13. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en túneles	15
	TABLA 14. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en laboratorios.	15
	TABLA 15. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en talleres	16
	TABLA 16. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en estaciones de servicio y expendios de combustible	17
	Figura 1. Ejemplos de niveles de acceso a edificaciones	18
ANEXO	Niveles promedio referenciales de ruido en diversas edificaciones	20

**NORMA VENEZOLANA
GUÍA INSTRUCTIVA SOBRE SISTEMAS DE
DETECCIÓN, ALARMA Y EXTINCIÓN
DE INCENDIOS**

**COVENIN
823:2002
(1^{ra} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana contempla los requisitos mínimos que deben cumplir las edificaciones construidas y por construir, en cuanto a los sistemas de prevención y protección contra incendios, según el tipo de ocupación y riesgo que presentan.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente.

- COVENIN 200:1999** Código Eléctrico Nacional.
- COVENIN 758-89** Estación manual de alarma.
- COVENIN 810:1998** Características de los medios de escape en edificaciones según el tipo de ocupación.
- COVENIN 1040-89** Extintores portátiles. Generalidades.
- COVENIN 1041:1999** Tablero central de detección y alarma de incendio.
- COVENIN 1114:2000** Extintores. Determinación del potencial de efectividad.
- COVENIN 1176-80** Detectores. Generalidades.
- COVENIN 1330:1997** Extinción de incendios en edificaciones. Sistema fijo de extinción con agua sin medio de impulsión propio. Requisitos.
- COVENIN 1331:2001** Extinción de incendios en edificaciones. Sistema fijo de extinción con agua con medio de impulsión propio.
- COVENIN 1376:1999** Extinción de incendios en edificaciones. Sistema fijo de extinción con agua. Rociadores.
- COVENIN 1642:2001** Planos de uso bomberil para el servicio contra incendios.
- COVENIN 2030-83** Clasificación de empresas de alojamiento turístico.
- COVENIN 2062-83** Extintor portátil de bióxido de carbono.
- COVENIN 2239/I-91** Materiales inflamables y combustibles, almacenamiento y manipulación. Parte I: Líquidos.
- COVENIN 2239/II-85** Materiales inflamables y combustibles, almacenamiento y manipulación. Parte II: Materiales comunes.
- COVENIN 2453-93** Bombas centrífugas para uso en sistemas de extinción de incendios.

3 DEFINICIONES

3.1 Altura de una edificación

Es la distancia vertical comprendida desde el nivel principal de acceso hasta el piso acabado del último nivel habitable de la edificación (véase Fig. 1).

3.2 Altura del nivel

Es la distancia vertical comprendida entre dos niveles consecutivos medida entre los pisos acabados de ambos niveles.

3.3 Áreas compartimentadas

Son aquellas en donde sus cerramientos perimetrales (piso, techo, paredes y puertas), califican como elementos constructivos resistentes al fuego, con un grado de resistencia igual o mayor de dos (2) horas para pisos, techos y paredes, así como de una (1) hora para las puertas.

3.4 Área de construcción bruta

Es el área total construida comprendida entre los cerramientos perimetrales de una edificación.

3.5 Carga calorífica

Es la cantidad de kilo-calorías, por metro cuadrados, que puede ser generada en una edificación como resultado de la combustión de los materiales existentes. Se divide en:

3.5.1 Carga calorífica baja

Es aquella con una generación de hasta 250.000 kcal/m².

3.5.2 Carga calorífica moderada

Es aquella con una generación entre 250.001 kcal/m² y 500.000 kcal/m².

3.5.3 Carga calorífica alta

Es aquella con una generación de 500.000 kcal/m² en adelante.

3.6 Estación de servicio

Establecimiento en el cual se venden los productos derivados de hidrocarburos destinados a los vehículos, además de aquellas permitidas por la autoridad competente que rige sobre esta materia.

3.7 Expendio de combustible

Establecimiento en el cual se venden al por menor los productos derivados de hidrocarburos destinados a los vehículos.

3.8 Fachada continua de vidrio en edificaciones

Es aquella formada por paneles de vidrio en forma continua que constituye el cerramiento o cara exterior de la edificación.

3.9 Fachada convencional en edificaciones

Es aquella que dispone de ventanas con o sin apertura, apoyada sobre antepechos de mampostería con una altura igual o mayor a 1,10 m y es discontinua en cuanto a su apariencia.

3.10 Isla de surtidor

Es la base o el soporte del material no inflamable sobre el cual han de estar instalados los surtidores.

3.11 Laboratorio

Es una edificación o parte de la misma donde se realizan procesos y análisis con fines de investigación, científicos, clínicos y/o comerciales.

3.12 Nivel habitable en una edificación

Es un nivel destinado a cualquiera de los tipos de ocupación especificados en esta norma.

3.13 Nivel principal de acceso a la edificación

Es el nivel ubicado a la altura de la calle a través de una vialidad apropiada que permite el acceso de las autoridades bomberiles (véase Fig. 1).

3.14 Nivel principal de salida en edificaciones

Es el nivel que da acceso directo al exterior de la edificación independiente de la cota topográfica (véase Fig. 1).

3.15 Ocupación almacén

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a la custodia o comercialización de mercancías. Se dividen en:

3.15.1 Almacenadora

Edificación o parte de la misma en donde se tienen a la vez productos de riesgo diverso.

3.15.2 Depósito

Edificación o parte de la misma en donde se tienen productos de un riesgo definido (leve, moderado o alto).

3.16 Ocupación alojamiento turístico

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a la prestación del servicio de hospedaje en forma temporal. Este tipo de ocupación se clasifica en:

3.16.1 Aparta-Hoteles (AH)

Aquel establecimiento que presta en forma permanente el servicio de alojamiento en apartamentos o cabañas, ofreciendo al huésped un mínimo de servicios básicos y complementarios según su categoría y modalidad; siendo sus tarifas de alojamiento diarias y especiales para estancias prolongadas, no inferiores a un mes, por tipo de apartamento o cabaña y número de ocupantes.

3.16.2 Hotel (H)

Aquel establecimiento que presta en forma permanente el servicio de alojamiento en habitaciones con servicio sanitario privado, ofreciendo al huésped servicios básicos y complementarios, según su categoría y modalidad; siendo su tarifa de alojamiento diaria por tipo de habitación y número de ocupantes.

3.16.3 Motel (M)

Aquel establecimiento que presta en forma permanente el servicio de alojamiento en habitaciones con servicio sanitario privado, ofreciendo al huésped servicios básicos y complementarios según su categoría y modalidad. Ubicados generalmente en las proximidades de las vías automotoras, fuera de las zonas urbanas, con estacionamiento contiguo o próximo a las unidades habitacionales y cuya disposición de planta física permita a los huéspedes el acceso individual, principal y directo a las habitaciones, desde el área de estacionamiento; siendo sus tarifas de alojamiento diaria por tipo de habitación y número de ocupantes...

3.16.4 Pensión (P)

Aquel establecimiento que presta en forma permanente el servicio de alojamiento en habitaciones, con servicio sanitario privado y/o común o colectivo. Por requerimiento del huésped se ofrece servicio de alimentación bajo el régimen completo o medio; siendo su tarifa de alojamiento periódica – diaria, semanal, quincenal o mensual e incluirá en cada caso, el valor por el régimen de comidas convenido con el huésped.

3.17 Residencia estudiantil

Es aquella edificación que presta exclusivamente el hospedaje a estudiantes.

3.18 Ocupación asistencial

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a prestar atención médica.

3.19 Ocupación comercial

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a la comercialización de bienes y/o servicios.

3.19.1 Ocupación comercial clase A

Es la existente en locales con superficie igual o menor a 300 m² y cuya área de comercialización esté a nivel de la calle.

3.19.2 Ocupación comercial clase B

Es la existente en locales con superficie mayor de 300 y menor de 3.000 m² y/o que utilizan mezzanina y/o sótanos como niveles de comercialización.

3.19.3 Ocupación comercial clase C

Es la existente en locales con superficie igual o mayor a 3.000 m² o más niveles dedicados a la comercialización de bienes y/o servicios.

3.19.4 Ocupación centro comercial

Es la existente en una edificación o parte de la misma que posea locales con ocupación comercial clases A, B ó C con acceso a ellos desde un espacio interior y/o exterior común.

3.19.5 Ocupación minitiendas

Es la existente en una edificación o parte de la misma que posea locales con ocupación comercial clase A, cada uno con superficie igual o menor a 10 m², con acceso a ellos desde un espacio interior común.

3.19.6 Tiendas por departamentos

Son aquellos locales en donde los artículos a vender son de riesgo diverso y se agrupan por unidades espaciales denominadas departamentos, los cuales no están delimitados entre sí por paredes o tabiquería.

3.20 Ocupación de oficinas

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a la prestación de servicios públicos y/o privados donde concurre público en general y se realizan funciones de índole administrativa, profesional, consultorías, procesamiento de datos y otras.

3.21 Ocupación educacional

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a la instrucción y el aprendizaje.

3.22 Ocupación en sitios de reunión

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a reuniones de personas; entre otras al culto, deliberación, entretenimiento, diversión o sitios de espera de transporte.

3.23 Ocupación estacionamientos

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada al estacionamiento de vehículos.

3.24 Ocupación industrial

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a la realización de cualquier tipo de proceso industrial. Se dividen en:

3.24.1 Ocupación industrial general

Es la existente en edificaciones de uno o más niveles, donde operan diferentes empresas, cuyas actividades representan riesgos leves o moderados.

3.24.2 Ocupación industrial especial

Es la existente en edificaciones donde se llevan a cabo procesos industriales en gran escala, cuyas actividades representan riesgos moderados o altos.

3.24.3 Ocupación industrial de gran riesgo

Es la existente en edificaciones donde el proceso efectuado presenta riesgos altos.

3.25 Ocupación mixta

Es la existente en una edificación destinada a dos o más tipos de ocupación.

3.26 Ocupación residencial

Es la existente en una edificación o parte de la misma destinada a la residencia permanente de personas.

3.27 Riesgo de incendio y/o explosión

Es la evaluación de la posibilidad de incendio y/o explosión en función de la combustibilidad de los materiales, facilidades de propagación del incendio, generación de humo y vapores tóxicos.

3.27.1 Riesgo leve

Es el presente en áreas donde se encuentran materiales con una combustibilidad baja, no existen facilidades para la propagación del fuego, no hay posibilidad de que se genere gran cantidad de humo, así mismo no hay generación de vapores tóxicos y no existe riesgo de explosión.

3.27.2 Riesgo moderado

Es el presente en áreas donde se encuentran materiales combustibles que podrían propiciar fuegos de altas dimensiones, o existe la posibilidad de generación de gran cantidad de humo, no hay generación de vapores tóxicos y no existe el riesgo de explosión.

3.27.3 Riesgo alto

Es el presente en áreas donde se encuentran materiales combustibles que podrían propiciar fuegos de gran magnitud o que producen vapores tóxicos o existe la posibilidad de explosión.

3.28 Sector de incendio independiente

Son aquellas áreas que están separadas de otras por paredes y puertas cortafuegos.

3.29 Señal de alarma general (sonido)

Es una señal audible, que indica la existencia de incendio y/o la necesidad de desalojo de una edificación.

3.29.1 Comunicación verbal

Es aquella señal audible, que permite transmitir señales verbales a los ocupantes de una edificación durante una emergencia.

3.29.2 Sonido normalizado de alarma

Es aquella señal de alarma audible con un sonido característico en cuanto a tono y frecuencia.

3.29.2.1 Sonido normalizado de alarma con activación manual

Es la señal de alarma general de sonido que se emite después de verificar la existencia de un evento.

3.29.2.2 Sonido normalizado de alarma de activación automática

Es la señal de alarma general de sonido que es emitida inmediatamente y de forma automática al activarse algún elemento iniciador de alarma (estaciones manuales y/o sensores).

3.30 Taller mecánico

Es una edificación a parte de la misma en donde se realizan trabajos de construcción y/o reparación de máquinas o maquinarias.

3.31 Tipo de ocupación

Es el uso que tiene o la función que se realiza o se realizará en una edificación ó parte de la misma.

3.32 Túnel

Galería subterránea abierta artificialmente a través o por debajo de un obstáculo para dar paso a una vía de comunicación.

4 CLASIFICACIÓN

De las edificaciones, según el tipo de ocupación.

- Sitios de reunión	a) Auditorios b) Bibliotecas c) Centros nocturnos d) Cines e) Clubes sociales f) Estación y terminal de pasajeros g) Estadios y gimnasios	h) Museos y Centros de exposición de arte (Áreas de exposición). i) Restaurantes j) Salas de juego (Bingos, casinos, centros hípicas, etc.) k) Teatros l) Templos
- Educativas	a) Academias b) Colegios c) Escuelas d) Escuelas para niños excepcionales e) Guarderías	f) Institutos educacionales g) Liceos h) Preescolares i) Universidades
- Asistenciales	a) Ambulatorio b) Ancianatos c) Clínicas d) Dispensarios	e) Hospitales f) Medicaturas rurales g) Policlínicas
- Institucionales	a) Establecimientos penales b) Instituciones militares c) Reformatorios	
- Alojamiento	a) Aparta-hoteles b) Conventos c) Hoteles d) Moteles	e) Pensiones f) Posadas g) Residencias estudiantiles h) Seminarios o similares (Ejemplo: templos con alojamientos)
- Residenciales	a) Edificaciones multifamiliares	
- Comerciales	a) Centros comerciales b) Comercios clases A, B y C c) Minitiendas d) Tiendas por departamento	
- Oficina		
- Industriales	a) Ocupación general b) Ocupación especial c) Ocupación de gran riesgo	
- Almacén	a) Almacenadora b) Depósito	
- Estacionamientos	a) Vehículos: terrestres, marinos, aéreos.	
- Túneles		
- Laboratorios	a) Asistencial b) Educativa c) Industrial	
- Talleres	a) Latonería y pintura b) Mecánico	
- Estaciones de servicio		
- Expendio de combustible		
- Muelles		

5 REQUISITOS

5.1 Para todo tipo de ocupación deben instalarse sistemas de prevención y protección contra incendios, de acuerdo a la naturaleza del riesgo existente y del tipo de ocupación según lo especificado en la tabla correspondiente (véanse tablas 2 al 16).

NOTA 1: Cuando en una edificación existan varios tipos de ocupación deben tomarse las exigencias de protección de la ocupación de mayor riesgo, a menos que el área correspondiente a ese tipo de ocupación sea considerada como un sector de incendio independiente, en cuyo caso la protección para cada una de las ocupaciones deben ser las requeridas individualmente en las tablas correspondientes.

5.2 Toda edificación independientemente de la ocupación debe poseer un sistema de extinción portátil, el cual debe cumplir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 1040.

5.3 Para los requisitos de los sistemas de detección, alarmas y extinción de incendios se debe cumplir con las Normas Venezolanas COVENIN Vigentes 758, 1041, 1114, 1176, 1330, 1331, 1376, 2062, 2453.

5.4 Para los medios de escape se debe cumplir con la Norma Venezolana COVENIN 810.

5.5 Para el sistema eléctrico se debe cumplir con la Norma Venezolana COVENIN 200.

5.6 El almacenamiento de materiales inflamables y combustibles se debe regir por las Normas Venezolanas COVENIN 2239 – Partes I y II.

5.7 Para los tipos de ocupación donde se exijan sistemas de extinción de incendio a base de rociadores con agua y el uso de estos sea contraproducente, se deben instalar sistemas especiales de extinción de incendios automáticos.

5.8 Los dispositivos de la señal de alarma general audible deben emitir dicha señal, repetidas veces con un tono ascendente comenzando en 600 Hz y finalizando en 1100 Hz, con una duración de 2,6 s y un intervalo de 0,4 s, entre ciclos de tono con una tolerancia para ambos de $\pm 5\%$.

5.9 Para la ubicación de los difusores de sonido se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- El nivel de sonido de la señal de alarma debe estar 15 db por encima del nivel promedio de ruido del ambiente. En el anexo A se presentan niveles promedio referenciales de ruido en diversas ocupaciones.
- Altura mínima de colocación: 2.1 m.

NOTA 2: En el caso de ocupaciones con niveles de ruido elevados o con presencia en sus instalaciones de personal discapacitado debe colocarse un sistema óptico de alarma (luz estroboscópica), adicional al dispositivo de señal de alarma audible.

5.10 El emitir la señal de alarma general bien sea a través del sonido de alarma normalizado o la comunicación verbal dependerá del tipo de ocupación, según se especifica en la Tabla 1.

5.11 Cualquier reforma o modificación a que sea sometida la edificación, debe mantener las condiciones mínimas a que hace referencia la presente Norma.

5.12 Toda edificación debe tener y mantener actualizado un plano de ubicación de los sistemas de prevención y protección contra incendios, iluminación de emergencia y vías de escape de acuerdo a lo especificado en la Norma Venezolana COVENIN 1642.

5.13 Toda persona natural o jurídica que fabrique, venda y preste servicios referentes a los sistemas, equipos y aparatos destinados a la prevención y protección contra incendios debe cumplir con los requisitos exigidos por el organismo competente en dicha materia.

5.14 Toda edificación debe tener un programa de mantenimiento de los sistemas de prevención y protección contra incendios, a fin de asegurar el correcto funcionamiento.

5.15 Toda instalación, caseta, shelter o switch de telecomunicaciones ubicado en el predio de una edificación debe tener un sistema de detección y extinción automática de incendios, de acuerdo al riesgo que presente el mismo.

5.16 Todo proyecto de prevención y protección contra incendios requerido para una edificación, realizado

de acuerdo al reglamento vigente de prevención de incendios, debe ser realizado por un profesional de la ingeniería y/o arquitectura.

5.17 El profesional proyectista encargado debe responsabilizarse por escrito de la funcionabilidad y calidad del proyecto, así como asumir las sanciones legales pertinentes en caso de errores de diseño que pudiesen existir.

5.18 La persona natural o jurídica encargada de la instalación del sistema de prevención y protección contra incendios debe responsabilizarse por escrito de la fidelidad de la misma con respecto al proyecto aprobado por el organismo competente en dicha materia.

5.19 En el caso que sea contraproducente colocar uno de los sistemas de prevención y protección contra incendios indicados en las tablas de esta norma, su sustitución por otros sistemas debe estar sustentada y justificada con argumentos técnicos.

BIBLIOGRAFÍA

NFPA Fire Protection Handbook, National Fire Protection Association, INC 1983, Batterimarch Park, Quincy; MD 02269

NFPA 72 National Fire Alarm Code Handbook, National Fire Protection Association, INC 1983, Batterimarch Park, Quincy; MD 02269

NFPA 101 National Life Safety Code, National Fire Protection Association, INC 1983, Batterimarch Park, Quincy; MD 02269

Ley del Ejercicio de la Ingeniería, la Arquitectura y profesiones afines. Decreto 444 de la Junta de Gobierno de la República de Venezuela, 24 de noviembre de 1958. (Capítulo IV, Arts. 9, 10 y 11, Capítulo XII, Art. 36).

Ley Orgánica de Ordenación Urbanística. Ministerio de Desarrollo Urbano. Publicada en la Gaceta Oficial N° 33.868 del 16 de diciembre de 1987. (Capítulo III Arts. 90, 91 y 92, Capítulo II Art. 80 y Capítulo V Arts. 99 y 100).

Ordenanza que regula los servicios prestados por el Cuerpo de Bomberos de Caracas en circunstancias que no revisten carácter de emergencia. (Capítulo III Arts. 17, 18 y 19),

Experiencia Nacional de los Cuerpos de Bomberos.

Participaron en el grupo de trabajo de la primera revisión de esta norma: Blanco, Carlos; Goncalves, Edgar; Peralta, Rocío; Redondo; Francisco; San Segundo, Juan José; Santiago, Mario; Salih, Farid; Visconti, Ennio.

Participaron en el subcomité de aprobación de la primera revisión de esta norma: Blanco, Carlos, Chacón, Adison; Goncalves, Edgar; Gutierrez, Rubén; Higuera, Eduardo; Peralta, Rocío; Pérez, Pedro; Ramírez, José; Rivas, José; Salih, Farid; San Segundo, Juan José; Santiago, Mario; Villegas, Rosemberg.

Participaron en el Comité de aprobación de la primera revisión de esta norma: Bart, Enrique; De Oro, Mary Ann; Estévez, Mary Paz; López, Amado; Pinto, Luis; Rosario, Roberto; Sanoja, María Gisela; Suárez, Francisco.

Tabla 1. Sistema general de alarma según el tipo de ocupación.

TIPO DE OCUPACIÓN		SEÑAL GENERAL DE ALARMA	
		COMUNICACIÓN VERBAL	SONIDO NORMALIZADO DE ALARMA ACTIVACIÓN AUTOMÁTICA
SITIOS DE REUNIÓN, EDUCACIONALES, INSTITUCIONALES, ALOJAMIENTOS, RESIDENCIALES, COMERCIALES, OFICINAS Y LABORATORIOS	H ≤ 25	OPCIONAL	X
	H > 25	X	X
ASISTENCIALES		X	NO RECOMENDABLE
INDUSTRIALES, ALMACEN, ESTACIONAMIENTOS, TALLERES, ESTACIONES DE SERVICIO Y EXPENDIOS DE COMBUSTIBLE		OPCIONAL	X

Tabla 2. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en sitios de reunión.

TIPO DE OCUPACIÓN SITIOS DE REUNIÓN	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO	
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO
AUDITORIOS, CINES Y TEATRO	X	X	
BIBLIOTECAS			
A = Área bruta por nivel, m ²	Hasta 250		
	250 < A ≤ 500	X	
	SALAS DE LECTURA, A > 500	X	
	DEPÓSITOS DE LIBROS, A > 500	X	X
	ARCHIVOS, A > 500	X	X
SALAS DE JUEGO, CENTROS NOCTURNOS Y RESTAURANTES (1)	N ≤ 2 y P ≤ 100		
	N ≤ 2 y 100 < P < 300	X	
	N > 2 ó P > 300	X	X
	UBICADAS POR DEBAJO DEL NIVEL DE ACCESO	X	X
CLUBES SOCIALES	X	X	
ESTACIONES Y TERMINALES DE PASAJEROS		X	X
	CUBIERTOS	X	X
ESTADIOS	X	X	
GIMNASIOS	NO CUBIERTOS (2)	X(3)	
		X	X
TEMPLOS	X		
MUSEOS	X		

(1) Las salas de juego, centros nocturnos y restaurantes subterráneos con capacidad igual o mayor a 100 personas, deben contemplar todos los requisitos especificados en esta Tabla, incluyendo además rociadores.

(2) Las áreas utilizadas como depósitos, oficinas, vestuarios, etc. Se deben proteger de acuerdo a lo establecido en esta Norma de acuerdo a su uso específico.

(3) Solo estaciones manuales.

Tabla 3. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones educacionales.

TIPO DE OCUPACIÓN EDUCACIONALES		DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
N, Número de Niveles	A, Área bruta por nivel, m ²		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
1	≤ 750				
	> 750	X			
2	≤ 750	X			
	> 750	X	X		
> 2	-	X	X		

Tabla 4. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones asistenciales.

TIPO DE OCUPACIÓN ASISTENCIALES		DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
N, Número de Niveles	A, Área bruta por nivel, m ²		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
1	A ≤ 1000	X (1)			
2	A ≤ 1000	X		X	
N > 2 Independiente de N	Independiente de A	X	X		
	A > 1000	X	X		

(1) En áreas de servicio tales como: cuartos de electricidad, basura, depósitos, estaciones de gases medicinales, etc.

Tabla 5. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones institucionales.

TIPO DE OCUPACIÓN INSTITUCIONALES		DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
PENALES Y REFORMATARIOS INSTALACIONES MILITARES(2)			CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
		X (1)	X		

(1) Se exceptúan las áreas de celdas.

(2) Se instalarán los sistemas según la ocupación de cada edificación.

Tabla 6. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en alojamientos.

TIPO DE OCUPACIÓN ALOJAMIENTOS	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL		SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
	NIVELES, N	ÁREA BRUTA, A, m ²	CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
HOTELERÍA, APARTAHOTELERÍA Y MOTELERÍA	≤ 6	-	X		
	> 6	-	X		X
PENSIONES Y POSADAS	≤ 2	-			
	> 2	-	X		
RESIDENCIAS ESTUDIANTILES, CONVENTOS Y SEMINARIOS	≤ 2	≤ 500			
	> 2	> 500			
	> 2	-	X		

Tabla 7. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones residenciales.

TIPO DE OCUPACIÓN RESIDENCIALES H = ALTURA	DETECCIÓN (1) Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
EDIFICACIONES MULTIFAMILIARES CON h ≤ 10 m				
EDIFICACIONES MULTIFAMILIARES CON h > 10 m	X		X	
EDIFICACIONES CON ESTACIONAMIENTO TECHADO CON A > 500	X	X		

(1) SOLO EN CUARTOS DE SERVICIO, TALES COMO: SALA DE MÁQUINA DE ASCENSORES, CUARTO DE BOMBAS, CUARTO DE BASURA, CUARTO DE ELECTRICIDAD, SALA DE FIESTA, DEPÓSITOS Y/O ÁREA DE MALETEROS Y, ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS TECHADOS CON A > 500

Tabla 8. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones comerciales

TIPO DE OCUPACIÓN COMERCIALES			SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO			
CLASE	ÁREA (A), m ²	N° NIVELES, N	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
A - AISLADO	A ≤ 300	1				
A (1) INCORPORADO A UNA EDIFICACIÓN	A ≤ 300	1	X			
B	300 < A ≤ 3000	1	X	X		
	300 < A ≤ 2000	2	X	X		
	2000 < A ≤ 3000	2	X(2)	X		X
	A > 3000	1	X(2)	X		X
C	A > 3000	> 1	X	X		X
	A ≤ 2000	≤ 2	X	X		
	2000 < A ≤ 3000	1	X	X		
	A > 2000	2		X		X
CENTRO COMERCIAL Y/O MINITIENDAS	INDEPENDIENTE DEL ÁREA DEL ÁREA	> 3	X	X		X
	INDEPENDIENTE DEL ÁREA Y NÚMERO DE NIVELES		X	X		X
TIENDAS POR DEPARTAMENTO						

(1) EXCEPTO PARA EDIFICACIONES RESIDENCIALES DE MENOS DE 10 m de ALTURA.

(2) EN LOS CUARTOS DE ELECTRICIDAD, SALAS DE MAQUINAS DE ASCENSORES Y CUARTO DE COMUNICACIONES Y DATOS (FXB).

Tabla 9. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones de oficinas con fachada convencional

TIPO DE OCUPACIÓN OFICINAS	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO	
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO
ALTURA (h) DE LA EDIFICACIÓN, m			
h ≤ 25	X	X	
25 < h ≤ 50	X (1)	X	X (2)
h > 50	X	X	X

(1) EN ÁREAS NO PROTEGIDAS POR ROCIADORES

(2) EN ÁREAS NO COMPARTIMENTADAS MAYORES A 500 m²

Tabla 9.1. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones de oficinas con fachada continua

TIPO DE OCUPACIÓN OFICINAS	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO	
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO
ALTURA (h) DE LA EDIFICACIÓN, m			
h ≤ 20	X	x	
h > 20	X	X	x

Tabla 10. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en edificaciones industriales (1)

TIPO DE OCUPACIÓN INDUSTRIAL A: ÁREA, m ²	OCUPACIÓN GENERAL	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
			CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
RIESGO LEVE	AISLADO	X			
		X	X		
	INCORPORADO A UNA EDIFICACIÓN	X	X		
RIESGO MODERADO	OCUPACIÓN GENERAL Y OCUPACIÓN ESPECIAL	X	X		
RIESGO ALTO		X	X		X

(1) LAS EDIFICACIONES INDUSTRIALES DE MAS DE UN NIVEL Y CON UN ÁREA BRUTA MAYOR QUE 1500 m². EN ETAPA DE PROYECTO, DEBEN CONSIDERAR UNA RESERVA MÍNIMA DE AGUA DE 120 m³ Y UN MONTANTE DE DIÁMETRO MÍNIMO DE 10,16 cm (4 PULG.)

(2) ÁREA TOTAL DE TODOS LOS NIVELES.

Tabla 11. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en almacenes

TIPO DE OCUPACIÓN ALMACEN	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
ALMACENADORA	X	X		X
	X		X (1)	
	X	X		X (1)
	X	X		X

(1) CUANDO EL ÁREA BRUTA TOTAL SEA IGUAL O MAYOR A 1500 m²

Tabla 12. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en estacionamientos.

TIPO DE OCUPACIÓN ESTACIONAMIENTOS A: ÁREA BRUTA POR NIVEL ,m ²	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES O EMBARCACIONES				
SUBTERRÁNEOS	X			
DE UN NIVEL O	X	X		
ELEVADOS NO	X (1)	X		X
MECANIZADOS				
	X (1)	X		X
SUBTERRÁNEOS A PARTIR DE DOS NIVELES CUANDO ESTÁN CERRADOS EN TODO SU PERÍMETRO				
	X	X		
MECANIZADOS (2)		X		X
		X		X
DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS				
CARROS Y VAGONES FERROVIARIOS CON EMPLEO DE MATERIALES COMBUSTIBLES	X (1)	X		X
CARROS Y VAGONES FERROVIARIOS SIN EMPLEO DE MATERIALES COMBUSTIBLES	X	X		
DE AERONAVES DE CUALQUIER TIPO	X	X		X

(1) SOLO ESTACIÓN MANUAL

(2) EXTINCIÓN PORTÁTIL EN CADA NIVEL Y EN EL MONTACARGAS.

Tabla 13. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en túneles

TIPO DE OCUPACIÓN TUNELES	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
VÍAS FERROVIARIAS EXTRAURBANAS			X	
VÍAS FERROVIARIAS URBANAS			X	
VEHÍCULOS AUTOMOTORES			X	

Tabla 14. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en laboratorios

TIPO DE OCUPACIÓN LABORATORIOS A: ÁREA BRUTA POR NIVEL, m ² N: NÚMERO DE NIVELES	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
EDUCACIONAL O ASISTENCIAL	X	X	A ≤ 500	
			A > 500	X (1)
INDUSTRIAL	X	X	A ≤ 500	X
			A > 500	X (1)
			-	X (1)

(1) VÉASE EL PUNTO 4.7 DE ESTA NORMA

Tabla 15. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en talleres

TIPO DE OCUPACIÓN TALLERES A: ÁREA, m ²	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
		CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
TALLERES MECÁNICOS				
DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES	X			
	X	X		
DE EMBARCACIONES (1)				
- CON CASCO DE MATERIAL NO COMBUSTIBLE	X	X		
	X	X		X
DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS CON EMPLEO DE MATERIAL COMBUSTIBLE	X	X		X
DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS SIN EMPLEO DE MATERIAL COMBUSTIBLE	X	X		
DE AERONAVES	X	X		X
TALLERES DE LATONERÍA Y PINTURA				
DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES	X			
	X	X		
DE EMBARCACIONES, VEHÍCULOS FERROVIARIOS Y AERONAVES	X	X		X

(1) EXCEPTO LAS EMBARCACIONES PARA PESCA ARTESANAL

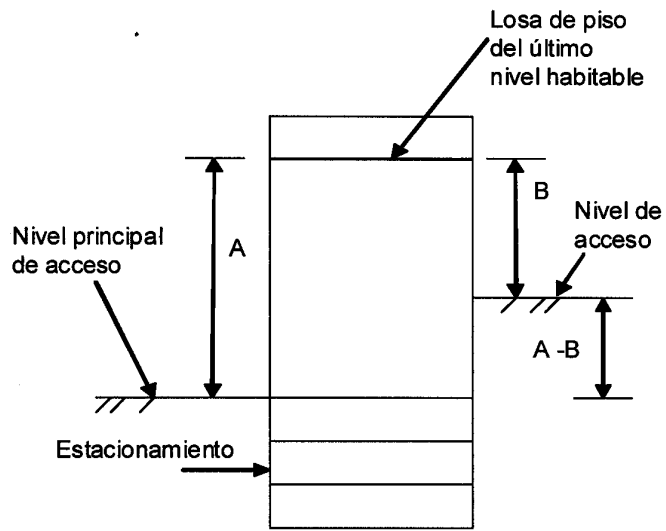
Tabla 16. Sistemas de detección, alarma y extinción de incendios en estaciones de servicio y expendios de combustible.

TIPO DE OCUPACIÓN	ESTACIONES DE SERVICIO Y EXPENDIOS DE COMBUSTIBLE	DETECCIÓN Y ESTACIÓN MANUAL	SISTEMA DE EXTINCIÓN FIJO		
			CON MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	SIN MEDIO DE IMPULSIÓN PROPIO	ROCIADORES
ESTACIONES DE SERVICIO (1) VEHÍCULOS AUTOMOTORES	AISLADAS	X (2)	X (2)		
	INCORPORADAS A UNA EDIFICACIÓN (GASOLINA O GAS)	X (2)	X (2)		X (3)
EXPENDIO DE COMBUSTIBLE	VEHÍCULOS AUTOMOTORES, EMBARCACIONES Y AERONAVES	X (2)			

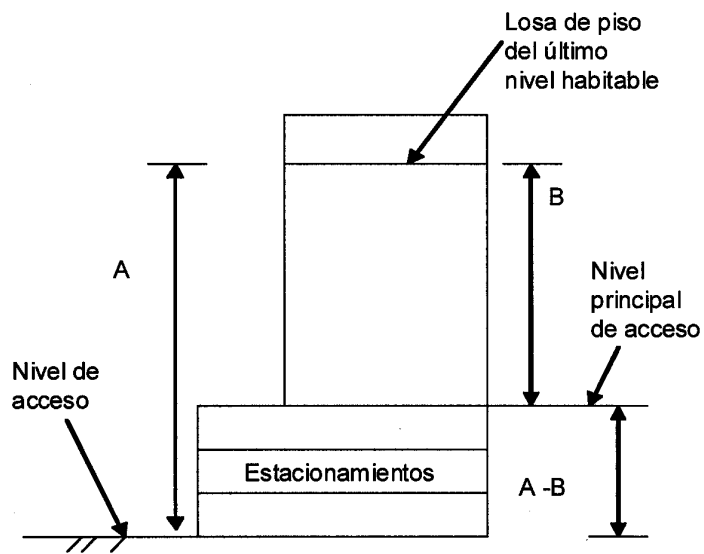
(1) LAS ESTACIONES DE SERVICIO Y EXPENDIOS DE COMBUSTIBLE DEBEN CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA AUTORIDAD COMPETENTE, ENTRE OTROS EN LO REFERENTE A: BOCA DE LLENADO, BROCALES, VENTEOS, RADIOS DE GIRO, ALTURA DEL TECHO DE LAS ISLAS, TANQUES, ETC.

(2) EN LAS EDIFICACIONES CON ACTIVIDADES COMERCIALES PERTENECIENTES A LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

(3) EN EL ÁREA DE LOS SURTIDORES.

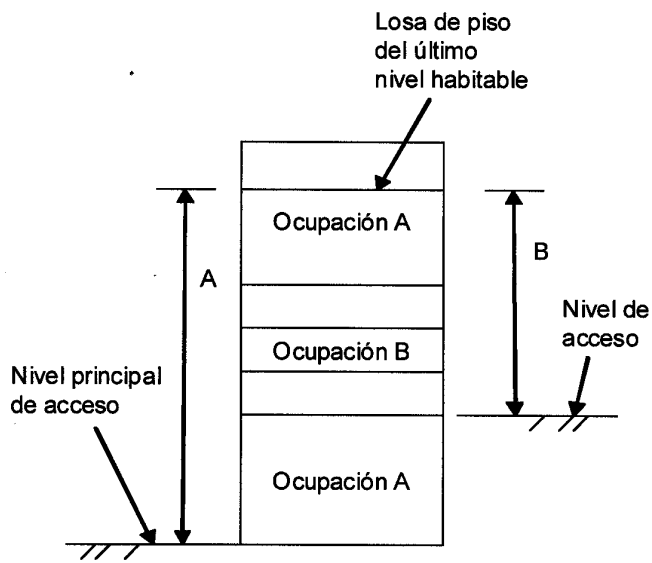


NOTA: La altura a considerar es A

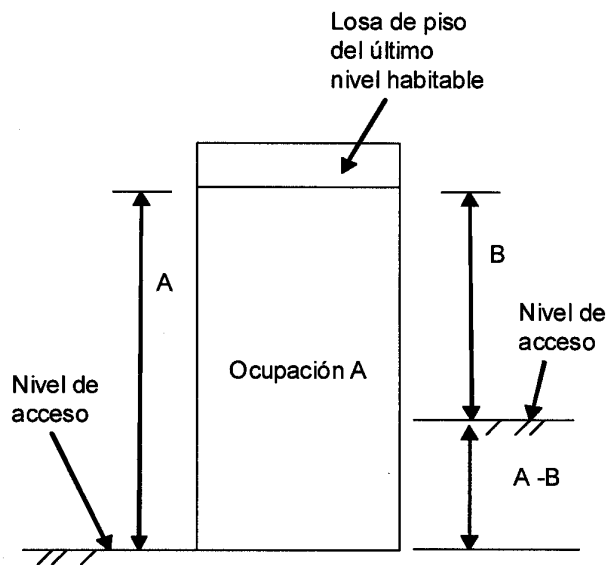


NOTA: La altura a considerar es B

Figura 1. Ejemplos de niveles de acceso



NOTA: La altura a considerar es A



Cuando $A - B \geq B$, la altura a considerar es A

Cuando $A - B < B$, la altura a considerar es B

Figura 1. Cont..... Ejemplos de niveles de acceso

ANEXO A
(Informativo)

NIVELES PROMEDIO REFERENCIALES DE RUIDO EN DIVERSAS OCUPACIONES

OCUPACIÓN	RUIDO PROMEDIO (Dba)
OFICINAS	55
EDUCACIONAL	45
INDUSTRIAL	80
INSTITUCIONAL	50
MERCANTILES Y BANCARIAS	40
LUGARES DE ENSAMBLAJE	55
RESIDENCIALES	35
ALMACENAMIENTO	30
TORRES DE OFICINAS	35
ESTRUCTURAS BAJO TIERRA Y EDIFICACIONES SIN VENTANA	40
ESTACIONAMIENTOS	50
COMERCIALES	50
AEROPUERTOS, PUERTOS Y MUELLES	40
LUGARES ABIERTOS CON ALTA DENSIDAD URBANA	70
LUGARES ABIERTOS CON MEDIA DENSIDAD HUMANA	55
LUGARES ABIERTOS RURALES O SUBURBANOS	40

**COVENIN
823:2002**

**CATEGORÍA
D**

FONDONORMA
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12
Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12
CARACAS

publicación de:



FONDONORMA

Depósito Legal: If55520023632929
ISBN: 980-06-3064-3
ICS: 13-220.20

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Protección contra incendios, seguridad contra el fuego, detector de incendios, sistema de alarma, extintor.