



# GUÍA PARA LA ATENCIÓN DE LA VIDA Y SEGURIDAD EN INCENDIOS

GESTIÓN DE ACTIVOS Y  
SOSTENIBILIDAD

CÓDIGO: GA-GU-001

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/03/2023



### OBJETIVO

Definir la guía para la atención de la vida y seguridad en incendios bajo los parámetros establecidos por el IFC y el reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR 10 Título J- Requisitos de protección contra incendios en edificaciones para los activos nuevos y existentes incluidos en todas las categorías del portafolio.

### ALCANCE

Esta guía tiene alcance a las medidas para controlar y combatir los incendios en los activos nuevos y existentes dentro del portafolio de Visum Capital S.A.

### LIDER DEL PROCEDIMIENTO

Directora de desarrollo

Gerente de gestión de activos

Subgerente de gestión de activos.



### RESULTADO

Dentro de los resultados esperados para el desarrollo de la presente guía están:

- Revisión general de las medidas contra incendios de los activos existentes en el portafolio acorde con los lineamientos establecidos por el IFC y el reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR 10 Título J-Requisitos de protección contra incendios en edificaciones.
- Cumplimiento de parámetros mínimos en los activos nuevos que sean incluidos dentro del portafolio de Visum Capital S.A. desde el establecimiento de la presente guía.
- Parámetros que deben ser tenidos en cuenta dentro del proceso de desarrollo de los nuevos proyectos que sean establecidos bajo el cumplimiento del reglamento colombiano de construcción sismo resistente NSR 10

## DEFINICIONES

### **ASTM:**

Sociedad estadounidense para pruebas y materiales (American Society for Testing and Materials) organización de estándares internacionales que desarrolla y publica acuerdos voluntarios de normas técnicas para una amplia gama de materiales, productos, sistemas y servicios.

### **Carburante:**

Mezcla de hidrocarburos que se emplea en los motores de explosión y de combustión interna.

### **Combustible:**

Sustancia o materia que al combinarse con oxígeno es capaz de reaccionar desprendiendo calor, especialmente las que se aprovechan para producir calor.

### **Compartimentación:**

Proceso o resultado de dividir en partes o zonas claramente delimitadas, para los activos con divisiones o múltiples espacios.

### **Fibrocemento:**

Es un material utilizado en la construcción, constituido por un aglomerante, reforzado con fibras orgánicas, minerales y/o fibras inorgánicas sintéticas.

### **Grupo de ocupación A (Titulo K, NSR 10):**

Se clasifican las edificaciones o espacios utilizados como el almacenamiento de mercancías, carga o bienes en general, a menos que se clasifiquen dentro del grupo de ocupación de alta peligrosidad (P) o el grupo de ocupación almacenamiento (A). para más información revisar el titulo K de la norma NSR 10 o cualquiera que lo sustituya.

### **Grupo de ocupación C (Titulo K, NSR 10):**

Se clasifican las edificaciones o espacios utilizados en la exhibición, venta y comercialización de bienes, productos y mercancías a los cuales tiene acceso el público comprador. para mayor información revisar el titulo K de la norma NSR 10 o cualquiera que lo sustituya.

### **Grupo de ocupación F (Titulo K, NSR 10):**

Se clasifican las edificaciones o espacios utilizados en la explotación de materia prima, fabricación,

ensamblaje, manufacturación, procesamiento o transformación de productos, materiales o energía; excepto cuando se trate de productos o materiales altamente combustibles, inflamables o explosivos, en cuyo caso deben clasificarse en el grupo de ocupación, de alta peligrosidad (P). para mayor información revisar el titulo K de la norma NSR 10 o cualquiera que lo sustituya.

### **Grupo de ocupación M (Titulo K, NSR 10):**

Se clasifican las edificaciones o espacios que por tener más de un tipo de ocupación no clasifican en ninguno de los grupos específicos o cuando su ubicación es incierta. Las edificaciones o espacios correspondientes deben incluirse en el grupo de ocupación que en forma más aproximada represente los riesgos debidos a su ocupación y seguridad. para más información revisar el titulo K de la norma NSR 10 o cualquiera que lo sustituya.

### **Grupo de ocupación P (Titulo K, NSR 10):**

Se clasifican las edificaciones o espacios empleados en el almacenamiento, producción, procesamiento, compra, venta o uso de materiales o productos altamente inflamables o combustibles o potencialmente explosivos, propensos a incendiarse con extrema rapidez o a producir gases o vapores irritantes, venenosos o explosivos. para más información revisar el titulo K de la norma NSR 10 o cualquiera que lo sustituya.

### **Grupo de ocupación R-3 (Titulo K, NSR 10):**

Se clasifican las edificaciones o espacios provistas o no de servicios de alimentación, que sirven para el alojamiento de más de 20 personas durante periodos cortos de tiempo. para mayor información revisar el titulo K de la norma NSR 10 o cualquiera que lo sustituya.

**Hidrante:**

Boca de riego o tubo de descarga de líquidos con válvula y boca diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio.

**Inflamable:**

Es un líquido con un punto de inflamación no superior a 93°C.

**NFPA(A):**

Asociación Nacional de Protección contra Incendios (National Fire Protection Association) es la fuente de códigos y normas que gobiernan la industria de protección contra incendio y seguridad humana.

**NTC:**

Normas técnicas colombianas.

**Parepeto:**

Pared o baranda que se opone para el aumento del incendio y/o impactos que se generen con esta emergencia.

## CONTENIDO

### 1. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA NUEVAS Y EXISTENTES EDIFICACIONES

1.1 Redes eléctricas, de gas y otros fluidos combustibles, inflamables o carburantes.

### 2. PREVENCIÓN DE INCENDIOS

2.1 MEDIOS DE SALIDA

2.1.1 Requisitos de acceso a la edificación.

### 3. COMPARTIMENTACIÓN

3.1 Separación vertical entre aberturas de muros de fachadas.

3.2 Parapetos sobre muros de fachada

3.3 Construcciones sobre el techo.

3.4 Hidrantes

3.5 Requisitos generales para la prevención de incendios

3.5.1 Requerimientos para los acabados internos de las nuevas y existentes edificaciones.

### 4. DETECCIÓN, ALARMA, EXTINCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

4.1 Sistemas y equipos para detección y alarma de incendios

4.2 Dispositivos para la detección temprana de incendios

4.3 Sistemas y equipos para extinción de incendios.

4.4 Sistemas de control de incendio de acuerdo con la categoría de ocupación.

### 5. PLAN DE RESPUESTA PARA EMERGENCIA

5.1 Marco legal.

5.2 Descripción del activo.

5.3 Alcance y objetivos del plan de emergencia.

5.4 Política para el control de emergencia.

5.5 Esquema organizacional y operatividad del plan de emergencia.

5.6 Recursos.

5.7 Funciones de la brigada de emergencia.

5.8 Evaluación y análisis de vulnerabilidad.

5.9 Procedimientos en caso de emergencia.

5.10 Planes de simulacros.

5.11 Programas de capacitación.

5.12 Auditoría del plan de emergencia.

### 6. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

6.1 Operación y mantenimiento encargado por el cliente.

6.2 Operación y mantenimiento encargado por el operador y/o administrador.

# 01

## REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA NUEVAS Y EXISTENTES EDIFICACIONES

Para las nuevas edificaciones se establecen parámetros de prevención, control y extinción de incendios que puedan generarse en los activos nuevos y existentes dentro del fondo inmobiliario, para esto se indican los ítems individuales que enmarca el reglamento colombiano de construcción (NSR 10) dentro de su título J como guía fundamental para la verificación de medidas para atender esta emergencia dentro del portafolio de Visum Capital S.A. Dentro de las nuevas construcciones se deben contemplar los siguientes parámetros normativos enmarcados en la NSR 10 título J en la construcción de nuevas edificaciones y el funcionamiento de las existentes:

### 01.1 REDES ELÉCTRICAS, DE GAS Y OTROS FLUIDOS COMBUSTIBLES, INFLAMABLES O CARBURANTES.

*Parámetros a tener en cuenta en las nuevas construcciones para este tipo de redes.*

Se debe instalar dispositivos para interrumpir el suministro de gas, electricidad y otros fluidos combustibles, inflamables o comburentes.

- Se debe cumplir con los requisitos dados en el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE) y en el código eléctrico colombiano- NTC 2050

# 02

## PREVENCIÓN DE INCENDIOS

### 2.1 MEDIOS DE SALIDA

#### 2.1.1 Requisitos de acceso a la edificación.

*Parámetros a tener en cuenta en las nuevas construcciones relacionadas a los accesos de la edificación.*

**Acceso frontal** Para las nuevas edificaciones se debe tener al menos el 8% del perímetro total medido al nivel del piso de mayor área encerrada con frente directamente a una vía o espacio frontal de acceso, vanos que permitan el acceso desde el exterior al personal del cuerpo de bomberos.

- Sobre el nivel del terreno Los accesos deben proporcionar una abertura de por lo menos 120 cm de altura por 80 cm de ancho y cuyo reborde o

antepecho no sobrepase una altura de 90 cm por encima del nivel de cada piso interior, la distancia máxima entre los ejes verticales de dos vanos consecutivos no debe exceder 25 metros, medidos sobre fachada.

- Bajo el nivel del terreno el acceso debe proporcionarse directamente desde el exterior a la primera planta o semisótano localizado bajo el nivel del terreno, debe proporcionar una abertura de por lo menos 120 cm de altura por 80 cm de ancho y cuyo reborde o antepecho no sobrepase una altura mayor de 90 cm por encima del piso interior.
- Las puertas de acceso o egreso principales y las que dan a la salida, conformada por el núcleo de evacuación o la escalera en todos los pisos, deberán ser de apertura manual fácil, de cierre automático y tener una resistencia a la acción del fuego no inferior a una hora. Las puertas pueden diseñarse de acuerdo con la norma NFPA 80, norma para puertas y ventanas a prueba de incendios.

# 03

## COMPARTIMENTACIÓN

Dentro de los parámetros que deben presentarse para la prevención de incendios dentro de las edificaciones, lo establecido por la NSR 10 Título J, son las siguientes:

### 3.1 SEPARACIÓN VERTICAL ENTRE ABERTURAS DE MUROS DE FACHADAS

*Parámetros a tener en cuenta en las nuevas construcciones relacionadas a la separación vertical entre aberturas de muros de fachadas.*

- as puertas de acceso o egreso principales y las que dan a la salida, conformada por el núcleo de evacuación o la escalera en todos los pisos, deberán ser de apertura manual fácil, de cierre automático y tener una resistencia a la acción del fuego no inferior a una hora. Las puertas pueden diseñarse de acuerdo con la norma NFPA 80, norma para puertas y ventanas a prueba de incendios.

### 3.2 PARAPETOS SOBRE MUROS DE FACHADA

*Parámetros a tener en cuenta en las nuevas construcciones relacionadas a los parapetos sobre muros de fachada*

- Deben construirse parapetos, de por lo menos 1 metro de altura, sobre los muros de fachada de cualquier edificación.



### 3.3 CONSTRUCCIONES SOBRE EL TECHO

*Parámetros para tener en cuenta en las nuevas construcciones relacionadas a las construcciones sobre el techo.*

- Toda construcción sobre el techo de una edificación debe hacerse con materiales incombustibles, a excepción de las astas para bandera, soportes para antenas y estructuras para el tendido de ropa, así como plataformas

### 3.4 HIDRANTES

*Parámetros para tener en cuenta en las nuevas construcciones relacionadas a la instalación de hidrantes*

- Para la instalación de hidrantes en construcciones nuevas, se deben tener las siguientes consideraciones:
- La parte superior del hidrante debe pintarse de acuerdo con su caudal y siguiendo normas internacionales de la siguiente manera:

**Rojo: 32 L/s**

**Amarillo: entre 32 L/s y 63 L/s**

**Verde: Superior a 63L/s**

- Tabla de caudal a instalar por tipo de edificación (NSR 10, Título J):

Edificación	Area/Hidrante, m <sup>2</sup>	Caudal/hidrante, L/s
Edificios cuya altura de evacuación descendente sea más de 28 metros o ascendente de más de 6 metros	500	32
Cines, teatros, auditorios y discotecas	500	63
Recintos deportivos	500	63
Locales comerciales	1000	63
Estacionamientos	1000	63
Hospitales	500	63
Residencias	5000	32
Atención al Público	500	63
Educación	1000	63
Almacenamiento	500	63

Consideraciones en la instalación de hidrantes.

- El hidrante debe estar situado a no más de 100 metros de distancia de un acceso al edificio.
- Todo edificio de más de cinco pisos deberá contar con la instalación de una red contra incendio, con válvula de retención, de uso exclusivo del cuerpo de bomberos, con por lo menos una salida por piso, de fácil acceso a la boca de entrada, para conexión de los carros bomba y en cada piso para la conexión de manguera, acorde a las normas técnicas NFPA 14 Y NTC 1669.

### 3.5 REQUISITOS GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS

*Requisitos generales en la prevención de incendios.*

- Toda área mayor de 1000 m<sup>2</sup>, debe dividirse en áreas menores por medio de muros cortafuego, hechos de ladrillos macizos o de concreto, con los espesores mínimos especificados en las tablas J3.5-2; j.3.5-7 y J.3.4-8 del título J en la NSR 10. Las áreas mayores de 1000 m<sup>2</sup> que por su uso no puedan dividirse en la forma estipulada, deben equiparse con medios de extinción de fuego consistentes en rociadores y extinguidores. Estos últimos deben estar al alcance de los usuarios, dentro de las distancias de recorrido especificadas para las salidas respectivas.
- Los muros cortafuego no podrán atravesarse con conducciones u otro elemento que permita el paso del fuego y del humo, ni con materiales que disminuyan su resistencia al fuego.
- Los muros cortafuego podrán tener aberturas solamente para dar continuidad a circulaciones horizontales, siempre y cuando se tengan un sistema de cierre hermético contra el paso de humo, que asegure como mínimo una resistencia contra fuego de una hora y con las características de apertura y cierre especificadas en el título J en la NSR 10.
- Los muros cortafuego para el último piso deben sobresalir por lo menos 0.5 m por encima de la cubierta de techo más alta, a menos que el recinto almacene materiales no inflamables o que la cubierta de la edificación este hecha y soportada con materiales no combustibles.
- Todo edificio de más de tres pisos deberá tener por lo menos un núcleo de escaleras para evacuación vertical continuo hasta el nivel de evacuación a la calle, con una anchura mínima de 1.2 m y construidas con materiales que no tengan resistencia al fuego menores de una hora. Los muros que conformen los medios de evacuación deben cumplir con las especificaciones para muros cortafuegos especificadas en el título J en la NSR 10. La continuidad del medio de evacuación vertical implica que no hay desplazamientos horizontales intermedios distintos que los descansos de las escaletas. La anchura mínima se puede reducir a 0.90 m, si cumple los requisitos para la carga de ocupación menos a 50 personas por piso. Los muros pueden diseñarse de acuerdo con la norma NFPA 221, norma para paredes a pruebas de incendios.
- Cualquier espacio entre particiones, muros, pisos, techos o escaleras, que permita el paso de llamas o gases de un ambiente o un piso a otro, tal como

las penetraciones para cables, bandejas de cables, conductos para cables, tuberías, tubos, ventilaciones de combustión y de respiración, conductores eléctricos y elementos similares que atraviesan muros o pisos, o de un área encerrada a otra, deben rellenarse con materiales cortafuego que hayan sido aprobados para tal efecto mediante las normas internacionales ASTM E814 “Método de ensayo normalizado para los ensayos de incendios de sellos cortafuego en perforaciones pasantes”, la UL 1479 “Norma para ensayos de incendios de sellos cortafuego en perforaciones pasantes” ASTM E814 “Método de ensayo normalizado para los sistemas de juntas resistentes al fuego” o UL 2079 “Norma para ensayos de resistencia al fuego de sistemas de juntas en edificios” u otras normas equivalente, reconocidas internacionalmente. Los materiales utilizados deben tener una resistencia al fuego igual o superior a la del elemento estructural o no estructural en que quedarán embebidos, pero nunca menor a una hora.

#### Requerimientos para ductos instalados en las edificaciones.

- Todo ducto que conduzca humo o gases deberá salir verticalmente al exterior y sobrepasar el nivel de cubierta, en el punto de perforación, por lo menos 1,5 m. Estos ductos se construirán en toda su altura con elementos cuya resistencia mínima a la acción del fuego sea de una hora.
- No se permitirá la colocación de vigas o tirantes de madera a una distancia menor de 0,20 m de la superficie interior de los ductos que conduzcan humo o gases sujetos altas temperaturas como buitrones con chimeneas, campanas extractoras o ductos que puedan conducir gases a más de 80°C. En el espacio de separación deberá permitirse la circulación del aire.
- Los buzones o tolvas, y sus ductos, para descarga de basuras, deberán fabricarse con materiales que tengan resistencia a la acción del fuego mínimo de una hora. Además, dispondrán de ventilación adecuada en su parte superior, y de un sistema que permita la descarga de agua desde sus extremos superior e inferior, que puedan utilizarse en casos de atascamiento de basuras o de conato de incendio, y que puedan activarse desde un lugar de fácil acceso ubicado en el primer piso.

### 3.5.1 REQUERIMIENTOS PARA LOS ACABADOS INTERNOS DE LAS NUEVAS Y EXISTENTES EDIFICACIONES.

#### Parámetros de los acabados interiores para las edificaciones.

- Para los acabados interiores no deben emplearse materiales que al ser expuestos al fuego produzcan, por descomposición o combustión, substancias tóxicas en concentraciones superiores a las provenientes del papel o la madera, bajo las mismas condiciones.
- Los materiales para acabados interiores deben clasificarse, con base en sus características de propagación de la llama, de acuerdo con la clasificación en la tabla J.2.5-2

**Tabla J.2.5-2 Clasificación del material según su característica de propagación de la llama<sup>1</sup>**

Clase	Índice de propagación de la llama
1	0-25
2	26-75
3	76-225
4	Más de 225

- El índice de propagación de llama es una medida comparativa, expresada de manera adimensional, como una clasificación visual de la propagación de la llama en el tiempo, para cada material ensayado de acuerdo con ASTM E 84.
- Los materiales de acabado inscritos en la clase 3 pueden usarse solo en algunas de las siguientes condiciones:
  - Para recubrimientos y acabados para pisos.
  - Para recubrimientos de pared con espesores menores que 0.1 cm, cuando se apliquen directamente a un material incombustible.
  - Para recubrimientos de no más del 20% del área total de paredes y cielo raso en espacios que requieran materiales de las clases 1 o 2.
  - En espacios donde existan sistemas de rociadores automáticos, la clase respectiva de acabado interior puede reemplazarse por la clase inmediatamente superior indicada en la tabla J.2.5-3 (Título J, NSR 10).
- Los muros de cerramiento de escaleras y ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación, deben ser diseñados y construidos sin



interrupción desde el cimiento hasta el techo de la estructura. Estos muros deberán cumplir con las especificaciones para muros cortafuegos contenidas en J.2.5.1.1. (Título J, NSR 10). Las aberturas en los muros a que hace referencia este artículo deberán tener puertas con una resistencia al fuego no inferior a una hora. Estas puertas deberán, en condiciones normales, permanecer cerradas.

- Las fachadas deben ser construidas con materiales incombustibles como ladrillo, concreto, bloques de concreto, yeso, fibrocemento, vidrio y metales.

#### Especificaciones en cielos rasos

- Los soportes, colgantes, rejillas y demás aditamentos utilizados para mantener en posición un sistema de cielos rasos, deben construirse con materiales incombustibles.
- En cualquier edificación se admite el uso de cielos rasos luminosos, contruidos con vidrio y metal.
- Los cielos rasos luminosos de material incombustible, instalados por debajo de un sistema de rociadores automáticos, deben construirse e instalarse utilizando malla o cualquier otro tipo de elemento con aberturas, en tal forma que no se impida el paso del agua de los rociadores.
- Se prohíbe el uso de cielos rasos luminosos de material combustible, en:
  - Cualquier salida o corredor.
  - Cualquier habitación de los subgrupos de ocupación institucional de reclusión e institucional de salud o incapacidad.

#### Especificaciones en salas de máquinas y calderas.

- Todas las salas de máquinas o calderas deben estar separadas del resto de la edificación mediante muros cortafuego que cumplan con las especificaciones consignadas en este documento y en el Título J-NSR 10.
- Las superficies combustibles adyacentes de salas de máquinas y calderas deben recubrirse adecuadamente con materiales resistentes al fuego, de tal manera que la temperatura sobre una superficie combustible y adyacente no exceda nunca los 75°C
- Todos los equipos de calentamiento o combustión que se instalen deben montarse sobre bases incombustibles.

Para la implementación de requisitos de resistencia contra incendios en las edificaciones y ampliar la información aquí descrita, remitirse al Título J de la norma NSR 10 o cualquiera que la sustituya.

## 04

### DETECCIÓN, ALARMA, EXTINCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

Dentro de las consideraciones generales para el control y prevención de la propagación del fuego en el interior de las edificaciones nuevas y existentes.

#### 4.1 SISTEMAS Y EQUIPOS PARA DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

##### Sistemas y equipos para detección y alarma de incendios-Aire acondicionado

- En los edificios que cuenten con sistema central de aire acondicionado, se deberá disponer de detectores de humo en los ductos principales, que actúen desconectando automáticamente el sistema. Adicionalmente se dispondrá de un tablero de desconexión del sistema central de aire acondicionado ubicado adyacente al tablero general eléctrico y para el uso exclusivo del cuerpo de bomberos.

#### 4.2 DISPOSITIVOS PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA DE INCENDIOS

##### Sistemas y equipos para detección temprana de incendios

- Deberán instalarse equipos para la detección y la alarma temprana contra incendios en las edificaciones clasificadas en los grupos y subgrupos que se listan en la tabla a continuación:

Tabla J.4.2-1 Instalación de detectores de acuerdo con el grupo de ocupación

Grupo	Sub Grupo	Condición	Tipo de detector	Ubicación
R	R-2	Para edificios de más de 7 pisos	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasillos, escaleras y espacios comunes de circulación</li> <li>Espacios residenciales para la cocina</li> <li>Zonas de almacenamiento cuya superficie total sea mayor de 50m<sup>2</sup></li> <li>Zonas comunes tales como salas de reunión, de juegos, de deportes, etc.</li> </ul>
	R-3	Para edificios de más de 5 pisos		
I	I-2	Encualquier caso	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ubicará pulsadores manuales de alarma de incendio en los pasillos, zonas de circulación y en las diferentes dependencias del hospital.</li> <li>En las zonas de hospitalización.</li> </ul>
C,I,A	C1	Zonas de alto riesgo	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ubicará pulsadores manuales de alarma de incendio</li> </ul>
	C2			
	I4			
	I5			
	A1			
	A2			
I,L	I3	Si la superficie total construida es mayor a 5.000 m <sup>2</sup> o más de tres (3) pisos	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ubicará pulsadores manuales en el interior de los locales de edificaciones clasificadas en las categorías de riesgo I y II.</li> <li>No será necesario la utilización de detectores térmicos o de humo cuando exista una instalación de rociadores automáticos de agua.</li> </ul>
	L1			
	L2			
	L3			
	L4			
	L5			

### 4.3 SISTEMAS Y EQUIPOS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

#### Sistemas y equipos para extinción de incendios

- Toda edificación debe disponer de recursos para la extinción del fuego cuyas características dependen del grupo de uso en que se clasifique. Los sistemas y equipos deben diseñarse e instalarse de acuerdo con los requisitos mínimos especificados en el presente capítulo. Luego de instalados, deben mantenerse periódicamente para garantizar su adecuada funcionalidad en cualquier momento. Los sistemas hidráulicos deben tener inspección, prueba y mantenimiento, las cuales se realizan de acuerdo con la norma NFPS 25.

Tabla J.4.3-1 Otros sistemas de protección contra incendio requerido

Tipo de sistema	Norma
Sistema de espuma de baja expansión	NFPA 11
Sistema de espuma de mediana y alta expansión	NFPA 11 A
Sistema de dióxido de carbono	NFPA 12
Sistema de Halón 1301	NFPA 12 A
Rociadores en viviendas uni y bifamiliares y en casas prefabricadas	NFPA 13 D
Rociadores en ocupaciones residenciales de máximo y que incluyen cuatro pisos de altura	NFPA 13 R
Sistema de pulverización de agua	NFPA 15
Rociadores de agua - espuma por diluvio, sistema de pulverización de agua - espuma	NFPA 16
Sistemas de extinción de químico seco	NFPA 17
Sistemas de extinción de químico húmedo	NFPA 17 A
Sistema de niebla de agua	NFPA 750
Sistema de extinción contra incendio de agente limpio	NFPA 2001

### 4.4 SISTEMAS DE CONTROL DE INCENDIO DE ACUERDO CON LA CATEGORÍA DE OCUPACIÓN.

#### Grupo de ocupación A (Almacenamiento).

Toda edificación cuya actividad principal sea el almacenamiento de materiales, debe implementar los siguientes parámetros:

##### Rociadores automáticos.

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación A, debe estar protegida por un sistema aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con la última versión del código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y con la norma para instalación de sistemas de rociadores, NFPA 13, así:
- En la totalidad de edificios con más de tres pisos o 9 m de altura, lo que sea mayor, clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).
- En la totalidad de edificios con áreas no separadas con muros cortafuegos y mayores de 1 000m<sup>2</sup>, clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).

- Sin importar el número de pisos y en la totalidad de edificios con menos de 18 m de aislamiento con áreas de uso público y con los linderos de otra propiedad, clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).
- Sin importar el número de pisos y en la totalidad de edificios con área total de construcción mayor de 2 200 m<sup>2</sup>, incluidas las áreas de mezanines, clasificados en el subgrupo de ocupación A-1 (Almacenamiento de riesgo moderado).
- Sin importar el subgrupo de clasificación de riesgo, en la totalidad de edificios del grupo A, independientemente de su área construida, cuando sea de acceso público.
- En la totalidad de edificios dedicados al almacenamiento de llantas, con un volumen de almacenamiento mayor de 500 m<sup>3</sup>.

#### Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación A (Almacenamiento) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas NSR-10 – Capítulo J.4 – Detección y extinción de incendios J-27 para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y con el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14.

#### Extintores portátiles de fuego

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación A (Almacenamiento) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y con la Norma de Extintores de fuego Portátiles, NFPA 10.

#### Grupo de ocupación C (comercial).

Toda edificación cuya actividad principal sea el comercial, debe implementar los siguientes parámetros:

##### Rociadores automáticos.

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación C, debe estar protegida por un sistema aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con la última versión del código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y con la norma para instalación de sistemas de rociadores, NFPA 13, así:
- En la totalidad de edificios con más de tres pisos o

- 9 m de altura, lo que sea mayor, clasificados en el subgrupo de ocupación de bienes.
- En la totalidad de edificios con áreas no separadas con muros cortafuegos y mayores de 1 100m<sup>2</sup>, incluidas las áreas de mezanines.
- En la totalidad de edificios con pisos bajo nivel de la calle, para áreas de piso mayores de 200 m<sup>2</sup> y utilizados para venta, almacenamiento, o manipulación de mercancías combustibles, clasificados en el subgrupo de ocupación de bienes Sin importar el subgrupo de clasificación de riesgo, en la totalidad de edificios del grupo A, independientemente de su área construida, cuando sea de acceso público.
- En la totalidad de edificios con más de seis pisos o 18 m de altura, lo que sea mayor.

#### **Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación C (Comercial) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y con el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14.

#### **Extintores portátiles de fuego**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación C (Comercial) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y con la Norma de Extintores de fuego portátiles, NFPA 10.

#### **Grupo de ocupación F (Fabril e Industrial).**

Toda edificación cuya actividad principal sea fabricación o industrial, debe implementar los siguientes parámetros:

#### **Rociadores automáticos.**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación F, debe estar protegida por un sistema aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con la última versión del código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y con la norma para instalación de sistemas de rociadores, NFPA 13, así:
- En la totalidad de edificios con más de tres pisos o 9 m de altura, lo que sea mayor.

- En la totalidad de edificios con áreas sin muros cortafuego y mayores de 1 000 m<sup>2</sup>.
- Sin importar el número de pisos y en la totalidad de edificios con área total de construcción mayor de 2 200 m<sup>2</sup>, incluidas las áreas de mezanines.
- Sin importar el número de pisos y en la totalidad de edificios con menos de 18 m de aislamiento con áreas de uso público y con los linderos de otra propiedad.
- En la totalidad de edificios con más de seis pisos o 18 m de altura, lo que sea mayor.

#### **Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación F (Fábrica e Industrial) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y con el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14.

#### **Extintores portátiles de fuego**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación F (Fabril e Industrial) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y con la Norma de Extintores de fuego portátiles, NFPA 10.

#### **Grupo de ocupación M (Mixto y otros)**

Toda edificación cuya actividad principal sea mixta o no este incluida en ninguna de las categorías establecidas en el título J de la NSR 10, debe implementar los siguientes parámetros:

#### **Rociadores automáticos.**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación M (Mixto y otros) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC 2301 y con la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13.
- Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios
- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación M (Mixto y otros) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo

con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y con el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14.

#### **Extintores portátiles de fuego**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación M (Mixtos y otros) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y con la Norma de Extintores de fuego portátiles, NFPA 10.
- En los pisos de toda edificación que se dediquen a estacionamiento y en toda edificación cuya ocupación sea la de estacionamiento, se dispondrá de un extintor de polvo químico seco de cinco (5) kg por cada diez (10) vehículos, ubicado en lugares visibles y distanciados entre sí.

#### **Grupo de ocupación P (Alta peligrosidad)**

Toda edificación cuya actividad principal sea de alta peligrosidad, debe implementar los siguientes parámetros:

##### **Rociadores automáticos.**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Alta Peligrosidad (P) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos diseñados de acuerdo con las especificaciones más estrictas entre las versiones más recientes del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301, de la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, del Código de Construcción y Seguridad y Código Internacional de construcción, NFPA 5000.

##### **Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Alta Peligrosidad (P) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con las especificaciones más estrictas entre las versiones más recientes del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, del Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14, del Código de Construcción y Seguridad y Código Internacional de construcción, NFPA 5000.

#### **Extintores portátiles de fuego**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Alta Peligrosidad (P) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con las especificaciones más estrictas entre las versiones más recientes de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885, de la Norma de Extintores de fuego Portátiles, NFPA 10, del Código de Construcción y Seguridad y Código Internacional de construcción, NFPA 5000.

#### **Grupo de ocupación R-3 (Hoteles)**

Toda edificación cuya actividad principal sea de hoteles (ej. Livinnx18-21), debe implementar los siguientes parámetros:

##### **Rociadores automáticos.**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301 y con la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, así:
- En la totalidad de edificaciones clasificadas en el subgrupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) que tengan más de cinco pisos o 15 m de altura, lo que sea mayor.
- En toda el área de pisos para uso como estacionamientos ubicados bajo edificios clasificados en el subgrupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3).

##### **Tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y con el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14, así:
- En la totalidad de edificaciones clasificadas en el subgrupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) que tengan más de cinco pisos o 15 m de altura, lo que sea mayor.

- En toda el área de pisos para uso como estacionamientos ubicados bajo edificios clasificados en el subgrupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3).
- En edificios clasificados en el subgrupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) que tengan más de cinco pisos debe disponerse de un sistema de estaciones de mangueras de 38 mm de diámetro en toda su altura.

#### **Extintores portátiles de fuego**

- Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación Residencial Hoteles (R-3) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y con la Norma de Extintores de fuego portátiles, NFPA 10.

Para la ampliar la información aquí descrita para las nuevas y existentes edificaciones, remitirse al Título J de la norma NSR 10 o cualquiera que la sustituya.

## 05

### **PLAN DE RESPUESTA PARA EMERGENCIA**

Para los activos nuevos y existentes dentro del portafolio de la organización se debe implementar un plan de emergencias acorde a las características, ocupación y actividades que se desarrollen dentro del inmueble y sus alrededores. Dada las múltiples metodologías que existen para la elaboración del plan de emergencias que contempla el control de incendios en cada uno de estos proyectos, desde Visum Capital se propone el siguiente contenido importante pero no excluyente que debe tener cada uno de estos planes:

#### **5.1 MARCO LEGAL**

Esté ítem debe incluir a la normatividad aprobada a la fecha que involucre todas las normas, regulaciones y demás aspectos legales que incluyan los diversos aspectos que el plan de emergencia evaluar para su ejecución en el activo y que este acorde con todos los aspectos exigidos por las entidades que atienden emergencias en las diversas ubicaciones donde se encuentren cada uno de los activos.

#### **5.2 DESCRIPCIÓN DEL ACTIVO.**

*Este ítem debe incluir como mínimo la siguiente información:*

- Información del inmueble como: Nit, dirección, teléfono, localización (dirección, teléfono de la persona encargada, año de construcción, vías de acceso, etc.).
- Plano con la georreferenciación del activo (ej. Plano de Google maps o Google earth).
- Áreas en metros cuadrados que contempla el activo según la licencia de construcción (si esta información no se encuentra disponible, se debe utilizar los estándares especificados en el reglamento técnico de construcciones NSR 10).
- Horario de trabajo divididos por áreas o procesos (ej. Administrativos, operativos, mantenimiento, etc.).
- Cantidad de población flotante y permanente del inmueble (en el caso que no se tenga esta información se debe estimar acorde a los estándares especificados en el reglamento técnico de construcciones NSR 10).
- Características de servicios públicos (ej. Empresas prestadoras de los servicios); cuartos técnicos con una breve descripción de los equipos que pueden ser susceptibles a incendios.
- Planos de evacuación y ubicación de las medidas de emergencia que se mantengan en el activo.
- Demás información que pueda ser útil al momento de una emergencia, ej. Sistemas de comunicación interno y/o externo; contacto del personal que puede atender una emergencia (ej. Bomberos, policía, etc.).

#### **5.3 ALCANCE Y OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA.**

Este ítem relaciona el alcance y los objetivos del plan de emergencia que abarcaran las actividades que se desarrollaran para la prevención y control de la emergencia incluyendo los eventos de incendios. El plan de emergencia debe incluir un objetivo claro orientado a la prevención, detección y control de las emergencias evaluadas en el documento y su alcance debe abarcar desde las funciones y actividades realizadas por el inquilino hasta los eventos que puedan afectar el activo.

#### **5.4 POLÍTICA PARA EL CONTROL DE EMERGENCIA.**

Dada la trascendencia de los planes de emergencia para las actividades desarrolladas dentro de cada uno de los activos, se sugiere el establecer una política para el control de emergencias. Precisamente, donde esta funja como principio dentro del desarrollo del documento y sus estrategias para controlar aspectos como las emergencias que puedan presentarse durante la ocupación del inmueble. Esta política debe ser clara, concisa y que abarque de manera resumida el compromiso del cliente por el cumplimiento de la guía de emergencias.



## 5.5 ESQUEMA ORGANIZACIONAL Y OPERATIVIDAD DEL PLAN DE EMERGENCIA

El plan de emergencia debe incluir la estructura organizacional actual por parte del cliente o inquilino de los diversos activos incluidos dentro del portafolio. Justamente, este esquema organizacional debe estar orientado a las personas encargadas del mantenimiento, operación y buen funcionamiento del activo. De manera paralela, se debe incluir el esquema organizacional que refleje quienes conforman la brigada de atención a emergencias y las actividades que garantizan la operatividad del plan. Conjuntamente, se debe relacionar las responsabilidades y herramientas necesarias para desempeñar su labor en el caso de presentarse una situación relacionada a lo descrito previamente.

## 5.6 RECURSOS

El plan de emergencia debe contener los recursos físicos, humanos y financieros que apoyen las medidas que se describen en cada uno de los ítems que se incluyan para la respectiva atención a emergencias. Cada uno de estos recursos debe contar con la siguiente información:

- **Recurso humano:** Cantidad de personas que están atentas a la atención de emergencias, cantidad de personas que conforman la brigada de emergencias, personal capacitado o profesional que tenga el proyecto a la mano para la atención de emergencias y los datos de contacto de las entidades públicas (policía, bomberos, emergencias de salud, etc).
- **Recurso financiero:** En lo posible, se debe incluir el presupuesto que se utilizara para efectuar las actividades preventivas establecidas en el plan de emergencias. De no ser viable, se debe de establecer el compromiso del cliente o arrendatario para la asignación de recursos financieros dentro del cumplimiento en la prevención y atención a emergencias en el activo.
- **Recursos físicos:** Dentro del plan de emergencia se debe incluir los recursos físicos que requiere la ejecución de cada uno de los procesos y actividades planteadas en la prevención y atención de emergencias que se presenten dentro del desarrollo de las actividades por parte del cliente o arrendatario.

## 5.7 FUNCIONES DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA

Dado que la conformación de la brigada de emergencias es una obligación normativa en cada uno de los activos pertenecientes al fondo, es fundamental que dentro del plan de emergencias se indique de una manera práctica

como esta conformada la brigada de emergencias, designando las funciones, responsabilidades y conocimientos mínimos que sean útiles para la prevención y atención de emergencias.

## 5.8 EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Debido a la serie de metodologías existentes en evaluación de peligros y análisis de vulnerabilidad existentes en la literatura que son altamente efectivas al momento de determinar y ponderar los riesgos que se puedan presentar en los diversos inmuebles, no se establece algún ejemplo en particular para ser incluida en los planes de emergencia. Sin embargo, es importante que el método seleccionado incluya las posibles emergencias actuales y futuras que representen un riesgo para los clientes incluyendo a su personal permanente y flotante, conjunto a los posibles daños efectuados por factores internos y externos.

## 5.9 PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIA

Posterior a la evaluación de peligros y/o análisis de vulnerabilidad que se desarrolle para el documento, se deben establecer los procedimientos en caso de emergencia según la escala definida en la metodología definida. Precisamente, estos procedimientos deben incluir las medidas de prevención, atención y las actividades que se deben realizar después de presentada la emergencia, incluyendo las líneas de atención y la organización de la brigada.

## 5.10 PLANES DE SIMULACROS

De acuerdo con lo establecido en los puntos anteriores, se debe integrar la elaboración de planes de atención a simulacros que atiendan los procedimientos en caso de emergencia, recreando y garantizando lo más próximo a la atención de la eventualidad, generando planes de acción en caso de encontrarse fallas y cumpliendo la función de prevenir que en el momento de presentarse la situación real se genere un alto impacto representado en vidas humanas del cliente o arrendatario.

## 5.11 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

El plan de emergencias debe garantizar un plan de capacitaciones, donde se contemplen como mínimo los siguientes temas:

- Aspectos normativos relacionados con los procedimientos del plan de emergencias.
- Procedimientos en caso de emergencias para cada caso en particular.
- Temas básicos y especializados que requiera conocer



la brigada de emergencias para su buen desempeño (ej. Primeros auxilios, manejo de extintores, atención a víctimas, etc.).

Cada arrendatario es idóneo en definir sus temarios de capacitación en el respectivo plan de emergencias, sin embargo, deben garantizar que todos los riesgos y/o situaciones de emergencias que se puedan presentar en el activo sean de conocimiento de cualquier parte interesada para su prevención y atención en el momento que suceda.

### 5.12 AUDITORÍA DEL PLAN DE EMERGENCIA.

Dentro del plan de emergencia se sugiere la implementación de un plan de auditoría periódico con el objetivo de diagnosticar e identificar que actividades se desarrollan según lo planteado, cuales no y aquellas que son susceptibles de mejora. De esta manera, se garantiza el cumplimiento de la atención a emergencias que plantea el documento y su aplicación dentro del activo.

## 06

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Dentro de la operación y mantenimiento de los equipos relacionados a los elementos de seguridad, prevención de incendios y aquellos que controlen cualquier situación de emergencia, deben revisarse desde dos perspectivas:

#### 6.1 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ENCARGADO POR EL CLIENTE.

Para los contratos donde el cliente se encargue de la operación y mantenimiento de las estructuras previamente descritas, se debe trabajar de la mano con el arrendatario mediante el seguimiento y cumplimiento con los mantenimientos sugeridos por el fabricante y/o instalador de las estructuras para la prevención y control de emergencias. Dado que el cliente y/o arrendatario es directamente responsable de la ejecución de estas actividades, se debe solicitar según el cronograma de mantenimiento los soportes que garanticen el correcto funcionamiento de estos equipos. Justamente, en los casos donde el equipo cumpla su vida útil o el deterioro impida el cumplimiento de su función, el cliente debe coordinar con la organización el respectivo reemplazo, mejora y optimización sin afectar o incurrir en generar un

riesgo para las personas o el activo.

#### 6.2 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ENCARGADO POR EL OPERADOR Y/O ADMINISTRADOR.

En los activos donde la operación y mantenimiento sea a cargo del operador y/o administrador designado por parte de la organización, es deber de estas partes el reportar de manera periódica los mantenimientos realizados bajo el plan maestro de mantenimiento y/o el documento equivalente donde se especifique la periodicidad que estos se desarrollen para los equipos instalados dentro de la atención de emergencias. Al igual que el cliente, los operadores/administradores deben reportar e incluir dentro de su respectivo cronograma y presupuesto los equipos cuya vida útil sea próxima y coordinar con la organización el respectivo reemplazo para no generar perjuicio al cliente final.

#### LINEAMIENTOS O POLITICAS DE OPERACIÓN – NORMATIVIDAD

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR 10 Títulos J y K.
- National Fire Protection Association NFPA 101
- Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad- IFC
- Planes de emergencia de los activos del portafolio

#### RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Quien Este documento aplica a todos los activos nuevos y existentes de la organización.

#### ANEXOS

Planes de emergencia de los diversos activos.

# VISUM

CAPITAL

