



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE VILLA MERCEDES

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación

## ESTUDIO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

*Ley 19.587/72 Decreto Reglamentario 351/79 Anexo VII*

**Nombre de la empresa:** Universidad Nacional de Villa Mercedes

**Número de CUIT:** 30-71197887-5

**Actividad:** Enseñanza universitaria excepto formación de posgrado

**Sector de estudio:** Edificio Ribeiro

**Fecha de realización:** Marzo 2022

**Confecionado por:** Mg. Dalma V. Oviedo

**Mail:** [dvoviedo@unvime.edu.ar](mailto:dvoviedo@unvime.edu.ar)



## INDICE

1. Objetivos	3
2. Metodología a utilizar	3
3. Introducción al sector	3
4. Resistencia al fuego de los elementos constitutivos	3
4.1 Sector de incendio I	3
4.2 Sector de incendio II	5
4.3 Sector de incendio III	7
5. Medios de escape	8
5.1 Unidad de ancho de salida	8
5.1.1 Sector de incendio I	8
5.1.2 Sector de incendio II	10
5.1.3 Sector de incendio III	11
5.2 Puertas de emergencia	12
5.3 Escaleras de emergencia	12
6. Extintores	13
6.1 Potencial extintor	13
6.2 Cantidad de extintores	13
7. Condiciones de situación, construcción y extinción	14
7.1 Sector de incendio I y II	14
7.2 Sector de incendio III	17
8. Iluminación	21
9. Ventilación	22
10. Instalaciones eléctricas	23
11. Vigencia	24
12. Plano de elementos de emergencia	25
12.1 Sector de incendio I	25
12.2 Sector de incendio II	26
12.3 Sector de incendio III	27

## 1. Objetivos

El informe a continuación cuenta con el desarrollo del cálculo estimativo del coeficiente de carga de fuego para la obra en ejecución a modo de determinar el correcto método de extinción.

De igual modo se evalúa la cantidad y distribución de las salidas de emergencias y extintores en el sector.

## 2. Metodología

Se confecciona el informe técnico en función de la metodología establecida en la Ley 19.587/72 en su Decreto Reglamentario 351/79 Anexo VII y Capítulo 18 “Protección contra incendios”.

## 3. Lugar de estudio

Edificio UNViMe donde se proyecta la ejecución de la obra complejo de oficinas.

Tal como la definición lo aclara, sector de incendio se denomina al área delimitada por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo del sector. En función de esto se determinan dos sectores de incendio:

**Sector de Incendio I:** Planta baja

**Sector de incendio II:** Primer piso

**Sector de incendio III:** Subsuelo

## 4. Resistencia al fuego de los elementos constitutivos

### 4.1 Sector de incendio I

Para determinar las condiciones a aplicar, se debe considerar el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos.

A tales fines se establece que de acuerdo con Tabla 2.1 (ANEXO VII – DECRETO 351/79) tenemos que para una actividad administrativa y de acuerdo con los riesgos presentes se debe considerar R3 Muy combustible: materias que, expuestas al aire, pueden ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

<b>RIESGO EN FUNCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>							
<b>Actividad Predominante</b>	<b>Clasificación de los materiales según su combustión</b>						
	<b>RIESGO</b>						
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Residencial	NP	NP	R3	R4	----	----	----
<b>Administrativo</b>	NP	NP	<b>R3</b>	R4	----	----	----
Comercial 1	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Cultura	NP	NP	R3	R4	----	----	----

Tabla 2.1 Req. 2 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determina en función del riesgo antes definido y de la “carga de fuego” de acuerdo con el siguiente cuadro.

<b>RESISTENCIA AL FUEGO</b> <i>Ventilación Natural</i>					
<b>Carga de fuego</b>	<b>RIESGO</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	----	F 60	F 30	F 30	----
<b>Desde 16 hasta 30 kg/m<sup>2</sup></b>	----	F 90	<b>F 60</b>	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m	----	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	----	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	----	F 180	F 180	F 120	F 90

Tabla 2.2.1 Req. 2 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79

**Carga de fuego: 21,8 kg madera/m<sup>2</sup>**

Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 60 minutos.

#### 4.2 Sector de Incendio II

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determina en función del riesgo antes definido y de la “carga de fuego” de acuerdo con el siguiente cuadro.

RIESGO EN FUNCIÓN DE LA ACTIVIDAD							
Actividad Predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	RIESGO						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Administrativo	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Comercial 1	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Depósito	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Cultura	NP	NP	R3	R4	----	----	----

Tabla 2.1 Req. 2 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determina en función del riesgo antes definido y de la “carga de fuego” de acuerdo con el siguiente cuadro.

<b>RESISTENCIA AL FUEGO</b> <i>Ventilación Natural</i>					
<b>Carga de fuego</b>	<b>RIESGO</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	----	F 60	F 30	F 30	----
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	----	F 90	<b>F 60</b>	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m	----	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	----	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	----	F 180	F 180	F 120	F 90

*Tabla 2.2.1 Req. 2 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79*

**Carga de fuego: 21,8 kg madera/m<sup>2</sup>**

Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 60 minutos.

### 4.3 Sector de Incendio III

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determina en función del riesgo antes definido y de la “carga de fuego” de acuerdo con el siguiente cuadro.

<b>RIESGO EN FUNCIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>							
<b>Actividad Predominante</b>	<b>Clasificación de los materiales según su combustión</b>						
	<b>RIESGO</b>						
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Residencial	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Administrativo	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Comercial 1	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
<b>Depósito</b>	NP	NP	<b>R3</b>	R4	----	----	----
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	----	----	----
Cultura	NP	NP	R3	R4	----	----	----

Tabla 2.1 Req. 2 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determina en función del riesgo antes definido y de la “carga de fuego” de acuerdo con el siguiente cuadro.

<b>RESISTENCIA AL FUEGO</b>					
<i>Ventilación Forzada</i>					
<b>Carga de fuego</b>	<b>RIESGO</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	----	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m	----	NP	F 90	F 60	F 60
<b>Desde 31 hasta 60 kg/m<sup>2</sup></b>	----	NP	<b>F 120</b>	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	----	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	----	NP	NP	F 180	F 120

Tabla 2.2.2 Req. 2 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79

## Carga de fuego: 35,9 kg madera/m<sup>2</sup>

Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 120 minutos.

### 5. Medios de escape

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

El ancho total mínimo se expresará en unidades de anchos de salida que tendrán 0,55 m. cada una, para las dos primeras y 0,45 m. para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes, donde resulten imposible las ampliaciones se permitirán anchos menores, de acuerdo al siguiente cuadro:

Unidades	Edificios nuevos	Edificios existentes
2 Unidades	1,10 m	0,96 m
3 Unidades	1,55 m	1,45 m
4 Unidades	2,00 m	1,85 m
5 Unidades	2,45 m	2,30 m
6 Unidades	2,90 m	2,80 m

El ancho mínimo permitido es de dos unidades de ancho de salida. En todos los casos, el ancho se medirá entre zócalos.

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: "n" = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X.

#### 5.1 Unidad de ancho de salida

##### 5.1.1 Sector de incendio I

<b>FACTOR DE OCUPACIÓN</b>		
Sector de Incendio I		
Uso	X en m <sup>2</sup>	
	Gral.	2° Subs.
Sitios de asambleas, auditorios, salas de concierto, salas de baile	1	2
Edificios educacionales, templos	2	4
Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinadas a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3	6
Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinajes, refugios nocturnos de caridad	5	10
Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casa de baile	8	16
Viviendas provadas y colectivas	12	24
Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será...	16	32
Salas de juego	2	4
Grandes tiendas, supermercados, planta baja y primer subsuelo	3	6
Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8	16
Hoteles, planta baja y restaurantes	3	6
Hoteles, pisos superiores	20	40
Depósitos	30	60

*Nota: En el subsuelo, excepto para el primero, a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior*

<b>X en m<sup>2</sup></b>	<b>8</b>	<b>pers/m<sup>2</sup></b>
<b>Metros cuadrados totales</b>	<b>570,44</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>Factor de Ocupación N</b>	<b>71,31</b>	<b>Personas</b>
<b>Unidad de ancho de salida "n"</b>	<b>1</b>	<b>Unidades</b>
<b>Ancho mínimo permitido</b>	<b>1,10</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**Por lo tanto, es requerida una salida de emergencia de un ancho mínimo de 1,10 m.**

## 5.1.2 Sector de incendio II

<b>FACTOR DE OCUPACIÓN</b>		
Sector de Incendio II		
Uso	X en m <sup>2</sup>	
	Gral.	2° Subs.
Sitios de asambleas, auditorios, salas de concierto, salas de baile	1	2
Edificios educacionales, templos	2	4
Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinadas a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3	6
Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinajes, refugios nocturnos de caridad	5	10
Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casa de baile	8	16
Viviendas provadas y colectivas	12	24
Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será...	16	32
Salas de juego	2	4
Grandes tiendas, supermercados, planta baja y primer subsuelo	3	6
Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8	16
Hoteles, planta baja y restaurantes	3	6
Hoteles, pisos superiores	20	40
Depósitos	30	60

*Nota: En el subsuelo, excepto para el primero, a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior*

<b>X en m<sup>2</sup></b>	8	pers/m <sup>2</sup>
<b>Metros cuadrados totales</b>	570,44	m <sup>2</sup>
<b>Factor de Ocupación N</b>	71,31	Personas
<b>Unidad de ancho de salida "n"</b>	1	Unidades
<b>Ancho mínimo permitido</b>	1,10	m <sup>2</sup>

**Por lo tanto, es requerida una salida de emergencia de un ancho mínimo de 1,10 m.**

### 5.1.3 Sector de incendio III

<b>FACTOR DE OCUPACIÓN</b> Sector de Incendio III		
Uso	X en m <sup>2</sup>	
	Gral.	2° Subs.
Sitios de asambleas, auditorios, salas de concierto, salas de baile	1	2
Edificios educacionales, templos	2	4
Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinadas a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3	6
Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinajes, refugios nocturnos de caridad	5	10
Edificios de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casa de baile	8	16
Viviendas provadas y colectivas	12	24
Edificios industriales: el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será...	16	32
Salas de juego	2	4
Grandes tiendas, supermercados, planta baja y primer subsuelo	3	6
Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8	16
Hoteles, planta baja y restaurantes	3	6
Hoteles, pisos superiores	20	40
Depósitos	30	60

*Nota: En el subsuelo, excepto para el primero, a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior*

X en m <sup>2</sup>	30	pers/m <sup>2</sup>
Metros cuadrados totales	32,3	m <sup>2</sup>
Factor de Ocupación N	1,08	Personas
Unidad de ancho de salida "n"	1	Unidades
Ancho mínimo permitido	1,10	m <sup>2</sup>

Por lo tanto, es requerida una salida de emergencia de un ancho mínimo de 1,10 m.

## 5.2 Puertas de emergencia

Las puertas de emergencia deben cumplir con lo siguiente:

- Resistencia estructural al fuego (será capaz de resistir al fuego durante un tiempo determinado superior al tiempo de evacuación);
- Iluminación de emergencia (de funcionamiento autónomo al resto de la instalación eléctrica);
- Señalización de emergencia reglamentaria;
- Apertura con sentido de la circulación de emergencia con cerraduras antipánico;
- Libre de obstáculos;
- Ancho mínimo de 1,10 m.

Ver en plano del anexo la ubicación de las mismas.

## 5.3 Escaleras

Las escaleras que funcionen como vía de evacuación deben cumplir con lo siguiente:

- Serán construidas de materiales incombustibles;
- Dar directamente a espacios públicos abiertos o espacios seguros;
- Los cerramientos perimetrales deberán ofrecer el máximo de seguridad al público a fin de evitar caídas;
- Libre de obstáculos;
- Ancho mínimo de 1,10 m.
- Las medidas de todos los escalones de un mismo tramo serán iguales entre sí y responderán a la siguiente fórmula:  
donde:  $a$  = (alzada), no será mayor de 0,18 m.  
 $2a + p = 0,60$  m. a 0,63 m.  
donde:  $p$  (pedada), no será mayor de 0,26 m.
- No deben existir tableros eléctricos en los tramos de escaleras.
- Deben estar correctamente iluminadas y señalizadas.

## 6. Extintores

### 6.1 Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la siguiente Tabla:

<b>POTENCIAL EXTINTOR</b> <i>Clase A - Sector de Incendio I y II</i>					
Carga de fuego	RIESGO				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	----	----	1A	1A	1A
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	----	----	2A	1A	1A
Desde 31 hasta 60 kg/m	----	----	3A	2A	1A
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	----	----	6A	4A	3A
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

Tabla 1 Req. 4 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79

<b>POTENCIAL EXTINTOR</b> <i>Clase A - Sector de Incendio III</i>					
Carga de fuego	RIESGO				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	----	----	1A	1A	1A
Desde 16 hasta 30 kg/m	----	----	2A	1A	1A
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	----	----	3A	2A	1A
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	----	----	6A	4A	3A
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

Tabla 1 Req. 4 Anexo VII Cap. 18 Dec. 351/79

### 6.2 Cantidad de extintores

El artículo 176 del Decreto 351/79 correspondiente a la Ley 19.587/72 establece que en todos los casos deberá instalarse como mínimo un extintor cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el extintor será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.



**Para el sector de incendio I** es necesario colocar una dotación de 5 extintores, (570,44 m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 2, 85 implica 3), sin embargo por la distancia mínima a recorrer deben colocarse 5.

**Para el sector de incendio II** es necesario colocar una dotación de 5 extintores, (570,44 m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 2, 85 implica 3), sin embargo por la distancia mínima a recorrer deben colocarse 5.

**Para el sector de incendio III** es necesario colocar una dotación de 1 extintores (32,3m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 0,16 implica 1).

## 7. Condiciones de situación, construcción y extinción

Las condiciones generales y específicas relacionadas con los usos de los establecimientos, riesgos, situación, construcción y extinción están detallados en el Anexo VII del Decreto 351/79.

### 7.1 Sector de incendio I y II

En nuestro caso debemos verificar en el CUADRO DE PROTECCION, las condiciones específicas que debe cumplir los sectores de estudio (**Administrativa con Riesgo R3**), en este caso para ambos aplica:

**CUADRO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**  
Condiciones Específicas Sector de Incendio I y II

USOS		CONDICIONES																										
		ACTIVIDAD	RIESGO	ITUACIÓ		CONSTRUCCIÓN								EXTINCIÓN														
				S1	S2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Vivienda - Residencia colectiva	3	2	1																									
	3	2	1																			8						
Comercio	3	2	1																			8						
	2	2	1								8																	
	3	2	1	3						7																		
	4	2	1		4				7													8						
Galería comercial	3	2	2																									
	4	2	1	2																								
Sanidad y salubridad	4	2	1													9												
	2	2	1							6	7	8																
Industria	3	2	1	3																								
	4	2	1		4																							
Deposito de garrafas	1	1	2																									
	2	1	2													8												
Depositos	3	2	1	3																								
	4	2	1		4																							
Educación	4	1	1																									
	3	2	1																									
Espectáculos y diversiones	3	2	1	3																								
	4	2	1																									
Otros rubros	4	1	1																									
	4	1	1																									
Templos	4	1	1																									
	4	2	1																									
Actividades culturales	3	2	1																									
	3	2	1																									
Automotores	4	2	1	3																								
	4	2	1		4																							
Aire libre (incluidas playas de estacionamiento)	3	2	1																									
	2	2	1																									
Depositos e industria	3	2	1																									
	4	2	1																									

\*Garaje: No cumple con la condición C - B cuando no tiene expendio de combustible

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b> <i>Condiciones Generales</i>				
<b>Condiciones de Situación</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
1	Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público de bomberos sea posible a cada uno de ellos.	OK		

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b> <i>Condiciones Específicas</i>				
<b>Condiciones de Situación</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
S2	Cualquiera sea la ubicación del edificio estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores o de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos ó 0,08 m de hormigón.	OK		

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b> <i>Condiciones Generales</i>				
<b>Condiciones de Construcción</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
1	Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al fuego" (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica.	OK		
2	Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran; su cierre será automático. El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas.	OK		
3	En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas deberán ofrecer resistencia al fuego mínima de F60, al igual que las puertas, que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto.			N/A
4	Los sótanos con superficies de planta igual o mayor que 65 m <sup>2</sup> deberán tener en su techo aberturas de ataque, del tamaño de un círculo de 0,25 m de diámetro, fácilmente identificable en el piso inmediato superior y cerradas con baldosas, vidrio de piso o chapa metálica sobre marco o bastidor. Estas aberturas se instalarán a razón de una cada 65 m <sup>2</sup> . Cuando existan dos o más sótanos superpuestos, cada uno deberá cumplir el requerimiento preescripto. La distancia de cualquier punto de un sótano, medida a través de la línea de libre trayectoria hasta una caja de escalera, no deberá superar los 20 m. Cuando existan dos o más salidas, las ubicaciones de las mismas serán tales que permitan alcanzarlas desde cualquier punto, ante un frente de fuego, sin atravesarlos.			N/A
5	En subsuelos, cuando el inmueble tenga pisos altos, el acceso al ascensor no podrá ser directo, si no a través de una antecámara con puerta de doble contacto y cierre automático y resistencia al fuego que corresponda.			N/A
6	A una distancia inferior a 5 metros de la línea municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca al edificio. Se asegurará mediante línea y/o equipos especiales el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape y de otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro.	OK		
7	En edificios de más de 25 metros de altura total se deberá contar con un ascensor, por lo menos de características contra incendio.			N/A

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b> <i>Condiciones Específicas</i>				
<b>Condiciones de Construcción</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
C1	Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.			N/A
C3	Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.000 m <sup>2</sup> . Si la superficie es superior a 1.000 m <sup>2</sup> , deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m <sup>2</sup> .	OK		

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
<i>Condiciones Generales</i>				
<b>Condiciones de Extinción</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
1	Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m <sup>2</sup> de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable	OK		
2	La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción.	OK		
3	Salvo para los riesgos 5 a 7, desde el segundo subsuelo inclusive hacia abajo se deberá colocar un sistema de rociadores automáticos conforme a las normas aprobadas.			N/A
4	Toda pileta de natación o estanque con agua, excepto el de incendio, cuyo fondo se encuentre sobre el nivel del predio, de capacidad no menor a 20 m <sup>3</sup> deberá equiparse con una cañería de 76 mm de diámetro que permita tomar su caudal desde el frente del inmueble, mediante una llave doble de incendio de 63,5 mm de diámetro.			N/A
5	Toda obra en construcción que supere los 25 metros de altura poseerá una cañería provisoria de 63,5 mm de diámetro interior que remate en una boca de impulsión situada en la línea municipal. Además, tendrá como mínimo una llave de 45 mm en cada planta, en donde se realicen tareas de armado del encofrado.			N/A
6	Todo edificio con más de 25 m y hasta 38 m llevará una cañería de 63,5 mm de diámetro interior con llave de incendio de 45 mm en cada piso conectada en su extremo superior con el tanque sanitario y en el inferior con una boca de impulsión en la entrada del edificio.			N/A
7	Todo edificio que supere los 38 m de altura cumplirá la Condición E1 y además contará con boca de impulsión. Los medios de escape deberán protegerse con un sistema de rociadores automáticos, completados con avisadores y/o detectores de incendio.			N/A

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
<i>Condiciones Específicas</i>				
<b>Condiciones de Extinción</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
E8	Si el local tiene mas de 1.500 m <sup>2</sup> de superficie de piso, cumplirá con la condición E1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m <sup>2</sup> . Habrá una boca de impulsión. Condición E1: Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro de eficacia adecuada.			N/A
E11	Cuando el edificio consista de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie que sumada exceda los 900 m <sup>2</sup> contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.			N/A
E13	En los locales que requieran esta condición, con superficie mayor a 100 m <sup>2</sup> , la estiba distará 1 m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m <sup>2</sup> habrá camino de ronda, a lo largo de los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará mas de 200 m <sup>2</sup> del solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto limínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.			N/A

## 7.2 Sector de incendio III

En nuestro caso debemos verificar en el CUADRO DE PROTECCION, las condiciones específicas que debe cumplir los sectores de estudio (**Depósito con Riesgo R3**), en este caso para ambos aplica:

**CUADRO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**  
*Condiciones Específicas Sector de Incendio III*

**CONDICIONES**

**USOS**

ACTIVIDAD	RIESGO	ITUACIÓ										CONSTRUCCIÓN										EXTINCIÓN									
		S1	S2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13				
Vivienda - Residencia colectiva Banco-Hotel Actividades administrativas	3		2	1																											
	3		2	1									11									8									
	3		2	1																		8									
Comercio Locales comerciales Galería comercial Sanidad y salubridad	2		2	1																											
	3		2	1		3			7								4														
	4		2	1			4		7								4					8									
	3		2	2		2					9		11				4														
Industria Deposito de garrapas	4		2	1																											
	2		2	1				6	7	8																					
	3		2	1		3											4														
Deposito de garrapas	4		2	1																											
	4		2	1																											
	4		2	1																											
Depositos	1	1	2																												
	2	1	2																												
	3		2	1		3			7																						
Educación Cine (1200 localidades)-teatro	4			1			4																								
	4			1																											
	4			1																											
Espectáculos y diversiones Televisión Estadio Otros rubros	3		2	1							5																				
	3		2	1		3								10	11	1	2														
	4		2	1																											
Templos Actividades culturales Estación de servicio-Garaje	4			1																											
	4		2	1																											
	3		2	1																											
Automotores Industria-Taller mecánico-pintura Comercio-depósito Guarda mecanizada	3		2	1		3																									
	4		2	1			4																								
	3		2	1																											
Aire libre (incluidas playas de estacionamiento) Depósitos e industria	4		2	1																											
	2		2	1																											
	3		2	2																											
4																															

\*Garaje: No cumple con la condición C - B cuando no tiene expendio de combustible

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
<i>Condiciones Generales</i>				
<b>Condiciones de Situación</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
1	Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de los vehículos del servicio público de bomberos sea posible a cada uno de ellos.	<b>OK</b>		

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
<i>Condiciones Específicas</i>				
<b>Condiciones de Situación</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
S2	Cualquiera sea la ubicación del edificio estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores o de comunicación), con un muro de 3,00 m de altura mínima y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos ó 0,08 m de hormigón.	<b>OK</b>		

<b>CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>				
<i>Condiciones Generales</i>				
<b>Condiciones de Construcción</b>		<b>OK</b>	<b>NOK</b>	<b>N/A</b>
1	Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al fuego" (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica.	<b>OK</b>		
2	Las puertas que separen sectores de incendio de un edificio deberán ofrecer igual resistencia al fuego que el sector donde se encuentran; su cierre será automático. El mismo criterio de resistencia al fuego se empleará para las ventanas.			<b>N/A</b>
3	En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas deberán ofrecer resistencia al fuego mínima de F60, al igual que las puertas, que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto.			<b>N/A</b>
4	Los sótanos con superficies de planta igual o mayor que 65 m <sup>2</sup> deberán tener en su techo aberturas de ataque, del tamaño de un círculo de 0,25 m de diámetro, fácilmente identificable en el piso inmediato superior y cerradas con baldosas, vidrio de piso o chapa metálica sobre marco o bastidor. Estas aberturas se instalarán a razón de una cada 65 m <sup>2</sup> . Cuando existan dos o más sótanos superpuestos, cada uno deberá cumplir el requerimiento preescripto. La distancia de cualquier punto de un sótano, medida a través de la línea de libre trayectoria hasta una caja de escalera, no deberá superar los 20 m. Cuando existan dos o más salidas, las ubicaciones de las mismas serán tales que permitan alcanzarlas desde cualquier punto, ante un frente de fuego, sin atravesarlos.			<b>N/A</b>
5	En subsuelos, cuando el inmueble tenga pisos altos, el acceso al ascensor no podrá ser directo, si no a través de una antecámara con puerta de doble contacto y cierre automático y resistencia al fuego que corresponda.			<b>N/A</b>
6	A una distancia inferior a 5 metros de la línea municipal en el nivel de acceso, existirán elementos que permitan cortar el suministro de gas, la electricidad u otro fluido inflamable que abastezca al edificio. Se asegurará mediante línea y/o equipos especiales el funcionamiento del equipo hidroneumático de incendio, de las bombas elevadoras de agua, de los ascensores contra incendio, de la iluminación y señalización de los medios de escape y de otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro.	<b>OK</b>		
7	En edificios de mas de 25 metros de altura total se deberá contar con un ascensor, por lo menos de características contra incendio.			<b>N/A</b>

CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
<i>Condiciones Específicas</i>				
Condiciones de Construcción		OK	NOK	N/A
C1	Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.			N/A
C3	Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.000 m <sup>2</sup> . Si la superficie es superior a 1.000 m <sup>2</sup> , deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m <sup>2</sup> .			N/A
C7	En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.			N/A

CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
<i>Condiciones Generales</i>				
Condiciones de Extinción		OK	NOK	N/A
1	Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m <sup>2</sup> de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable	OK		
2	La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de matafuegos, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción.	OK		
3	Salvo para los riesgos 5 a 7, desde el segundo subsuelo inclusive hacia abajo se deberá colocar un sistema de rociadores automáticos conforme a las normas aprobadas.			N/A
4	Toda pileta de natación o estanque con agua, excepto el de incendio, cuyo fondo se encuentre sobre el nivel del predio, de capacidad no menor a 20 m <sup>3</sup> deberá equiparse con una cañería de 76 mm de diámetro que permita tomar su caudal desde el frente del inmueble, mediante una llave doble de incendio de 63,5 mm de diámetro.			N/A
5	Toda obra en construcción que supere los 25 metros de altura poseerá una cañería provisoria de 63,5 mm de diámetro interior que remate en una boca de impulsión situada en la línea municipal. Además, tendrá como mínimo una llave de 45 mm en cada planta, en donde se realicen tareas de armado del encofrado.			N/A
6	Todo edificio con más de 25 m y hasta 38 m llevará una cañería de 63,5 mm de diámetro interior con llave de incendio de 45 mm en cada piso conectada en su extremo superior con el tanque sanitario y en el inferior con una boca de impulsión en la entrada del edificio.			N/A
7	Todo edificio que supere los 38 m de altura cumplirá la Condición E1 y además contará con boca de impulsión. Los medios de escape deberán protegerse con un sistema de rociadores automáticos, completados con avisadores y/o detectores de incendio.			N/A

CHECK DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS				
<i>Condiciones Específicas</i>				
Condiciones de Extinción		OK	NOK	N/A
E3	Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m <sup>2</sup> deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m <sup>2</sup> en subsuelos. Condición E1: Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro de eficacia adecuada.			N/A
E11	Cuando el edificio consista de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie que sumada exceda los 900 m <sup>2</sup> contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.			N/A
E12	Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m <sup>2</sup> , contará con rociadores automáticos.			N/A
E13	En los locales que requieran esta condición, con superficie mayor a 100 m <sup>2</sup> , la estiba distará 1 m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m <sup>2</sup> habrá camino de ronda, a lo largo de los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará mas de 200 m <sup>2</sup> del solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto limínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.			N/A

## 8. Iluminación

En función de lo establecido en el Anexo IV del Decreto 351/79 que reglamenta la Ley 19.587/72 la iluminación del sector debe ser de:

### Oficinas

Halls para el público	200
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750
Sala de conferencias	300
Circulación	200

En relación a la iluminación de emergencia se debe tener en cuenta:

- Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
  - En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
  - En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
  - En cualquier otro cambio de nivel.
- La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

- El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
- La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
  - En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
  - A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.

## 9. Ventilación

En función de lo establecido en el Capítulo 11, Artículo 66 del Anexo I del Decreto 351/79 que reglamenta la Ley 19.587/72 la iluminación del sector para una superficie de 570 m<sup>2</sup> y 50 personas aproximadamente, debe ser de:

### PARA ACTIVIDAD SEDENTARIA

Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por personas	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	43
1	6	29
1	9	21
1	12	15
1	15	12

## 10. Instalaciones eléctricas

Debe contar con las siguientes protecciones:

- a) Protección contra Riesgos de Contactos Directos: se adoptará una o varias de las siguientes medidas:
  - Protección por alejamiento: Se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentren o circulen para evitar un contacto fortuito. Se deberán tener en cuenta todos los movimientos de piezas conductoras no aisladas, desplazamientos y balanceo de la persona, caídas de herramientas y otras causas.
  - Protección por aislamiento: Las partes activas de la instalación, estarán recubiertas con aislamiento apropiado que conserve sus propiedades durante su vida útil y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo.
  - Protección por medio de obstáculos: Se interpondrán elementos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. La eficacia de los obstáculos deberá estar asegurada por su naturaleza, su extensión, su disposición, su resistencia mecánica y si fuera necesario, por su aislamiento. Se prohíbe prescindir de la protección por obstáculos, antes de haber puesto fuera de tensión las partes conductoras. Si existieran razones de fuerza mayor, se tomarán todas las medidas de seguridad de trabajo con tensión.
- b) Protección contra Riesgos de Contactos Indirectos:
  - Puesta a tierra de las masas:
    - Las masas deberán estar unidas eléctricamente a una toma a tierra o a un conjunto de tomas a tierra interconectadas.
    - El circuito de puesta a tierra deberá ser: continuo, permanente, tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia apropiada.
    - Los valores de las resistencias de las puestas a tierra de las masas, deberán estar de acuerdo con el umbral de tensión de seguridad y los dispositivos de corte elegidos, de modo de evitar llevar o mantener las masas o un potencial peligroso en relación a la tierra o a otra masa vecina.
  - Dispositivos de seguridad.
    - Las instalaciones eléctricas contarán con dispositivos que indiquen automáticamente la existencia de cualquier defecto de aislación o que saquen de servicio la instalación o parte averiada de la misma.
    - Los dispositivos de protección señalarán el primer defecto de instalaciones con neutro aislado de tierra o puesto a tierra por impedancia, e intervendrán rápidamente sacando fuera de servicio la instalación o parte de ella cuyas masas sean susceptibles de tomar un potencial peligroso, en los casos de primer defecto en instalaciones con neutro directo



---

a tierra y segundo defecto en instalaciones con neutro aislado o puesto a tierra por impedancia.

## 11. Vigencia

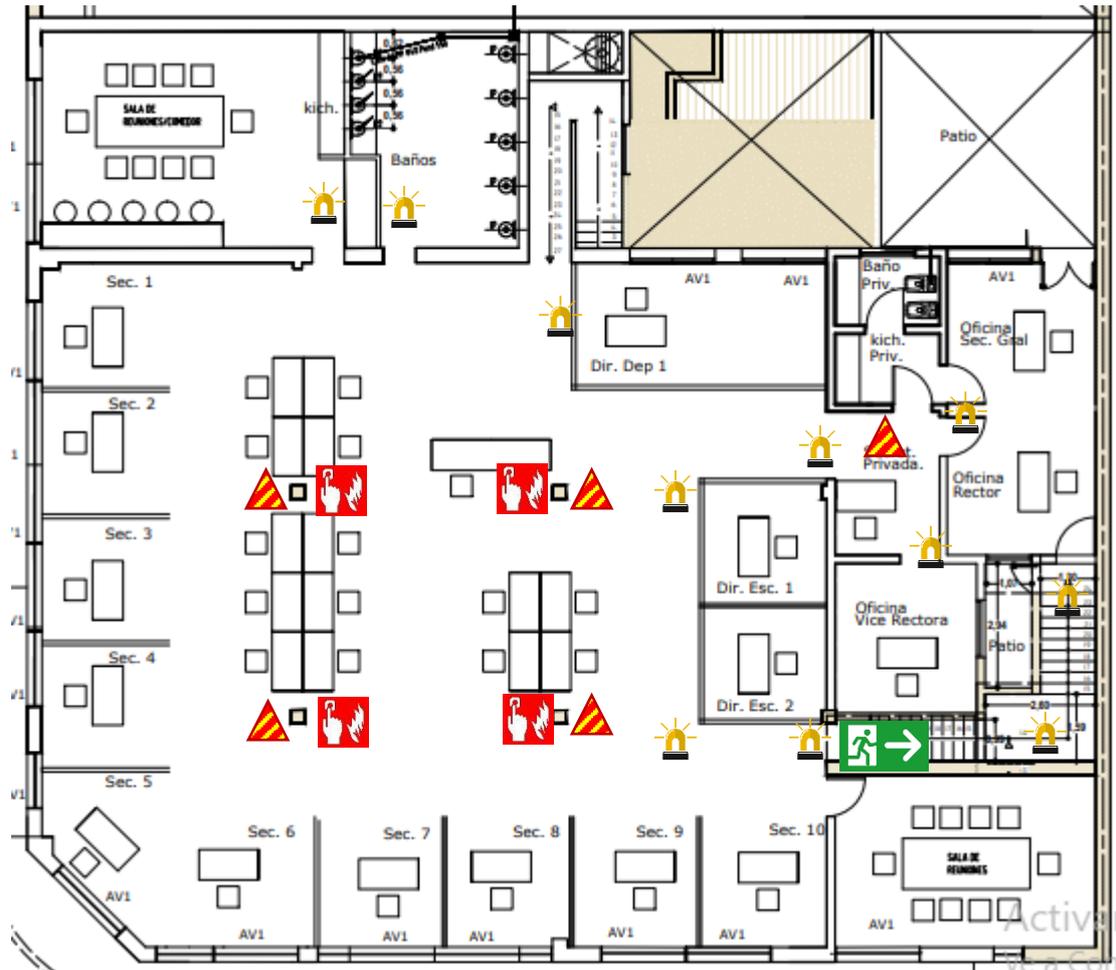
El presente informe fue confeccionado en función de las características de situación, de construcción y de extinción del sector en estudio, así como también a través de la información recopilada en las visitas al sector.

Por ende, dicho informe tiene validez mientras no se alteren las características bajo las que fue realizado, esto incluye:

- Incrementos considerables de almacenamiento de productos,
- Almacenamientos de nuevos productos,
- Ampliaciones en el sector,
- Modificaciones en espesores de paredes,
- Anulaciones de salidas de emergencia (puertas y/o escaleras),
- Entre otras.



## 12.2 Sector de Incendio II Planta Alta



-  Extintor ABC de 5 kg
-  Salida de emergencia
-  Iluminación de emergencia
-  Pulsadores de emergencia

### 12.3 Sector de Incendio III Subsuelo



-  Extintor ABC de 5 kg
-  Salida de emergencia
-  Iluminación de emergencia
-  Pulsadores de emergencia
-  Pulsadores de emergencia