

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL DE VILLA MARÍA**

PROYECTO CIIDPACOR CITE VILLA MARÍA

ESTUDIO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

INFORME CONFECCIONADO POR:

Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo
Contacto: 3534141124 - gfarabollini@gfconsultora.com.ar

INDICE

Presentación	2
Objetivos	2
1. Documento I	3
1.0 Objetivos	3
1.1 Condiciones estructurales generales	3
1.2 Servicios e instalaciones	5
1.3 Evaluación de riesgos de incendio	5
1.4 Evaluación de riesgo	6
1.4.1 Tipo de riesgo	6
1.4.2 Cálculo de carga de fuego	7
1.4.3 Resistencia al fuego de elementos estructurales y constructivos	8
1.5 Condiciones de incendio	9
1.5.1 Condiciones de situación	9
1.5.2 Condiciones de construcción	9
1.5.3 Condiciones de extinción	10
1.6 Medios de escape y tiempos de evacuación	11
1.6.1 Factor de ocupación y anchos de salida	11
1.6.2 Condiciones de los medios de escape	12
1.6.3 Tiempos de evacuación	13
2. Documento II	15
2.1 Potencial extintor	15
2.2 Iluminación de emergencia	17
2.3 Señalización	18
2.4 Sistema de detección, alarma y comunicación	19
3. Documento III	21
3.1 Introducción	21
3.2 Objetivos y alcances	21
3.3 La emergencia	22
3.3.1 Comando de emergencia	22
3.3.2 Responsabilidades generales	22
3.3.3 Plan de evacuación	23
3.3.4 Directivas de extinción	24
3.3.5 Directivas de simulacro	24
3.4 Capacitación y entrenamiento	25
3.4.1 Plan y material de capacitación	25
3.5 Rol contra incendios	25
3.6 Normas sobre comunicación al periodismo	26
4. Documento IV	27
4.1 Objetivos	27
4.2 Responsabilidades	27
4.3 Organización	27
4.4 Medios técnicos	27
4.5 Medios humanos	28
4.6 Programa de implementación	28
4.7 Programa de entrenamiento	28
4.8 Simulacros	29
4.9 Investigación de siniestros	29
5. Anexos	30
5.1 Plano	31

PRESENTACIÓN

Este trabajo revela las condiciones de seguridad con la que contará el proyecto de edificio perteneciente a la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL VILLA MARÍA**, localizado en calle Paso de Los Libres, en la ciudad de Villa María, provincia de Córdoba y se desarrolla el trabajo con los planos de arquitectura presentados por el comitente.

El estudio analiza el proyecto desde el punto de vista de la seguridad contra incendios, en los relevamientos se incluyen ubicación, cálculo de los distintos factores a tener en cuenta y que permiten determinar las adecuadas medidas pasivas y activas de protección contra incendio del edificio, datos del entorno, estructura, etc.; además de los cálculos de carga de fuego y U.A.S.

OBJETIVOS

Como lo establece el Capítulo 18 del Anexo I del Decreto 351/1979 en su artículo 160, la protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de las personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Los requisitos de este estudio se basan en que se asume que en todas las áreas ocupadas por personas haya personal disponible para ejecutar ciertas funciones de seguridad contra incendio según lo requerido por otros párrafos de este trabajo.

Los datos de superficie del local y su discriminación, cantidad de elementos en cada ámbito y dependencia, cantidad máxima de personas presentes han sido proporcionados por el comitente.

El presente instrumento se compone de cuatro documentos básicos:

DOCUMENTO Nº I: *Evaluación del Riesgo.*

DOCUMENTO Nº II: *Medios de Protección.*

DOCUMENTO Nº III: *Plan de Emergencia.*

DOCUMENTO Nº IV: *Implementación.*

DESARROLLO:

DOCUMENTO I

EVALUACIÓN DE RIESGO

1.0. OBJETIVO

Enunciar y valorar las condiciones de riesgos de los edificios con relación a las actividades desarrolladas y los medios pasivos de protección estructural disponibles.

Todas las instalaciones deberán estar diseñadas, construidas, mantenidas y operadas para minimizar la posibilidad que se genere un incendio que requiera la evacuación de los ocupantes.

1.1. CONDICIONES ESTRUCTURALES GENERALES

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Memoria trata el proyecto de adecuación para las instalaciones del Proyecto CITE en Villa María.

Este establecimiento estará ubicado en un predio de 10.669,20 m², en barrio Industrial entre calles Puerto Rico, Paso de los Libres, Provincias Unidas y Paso de Ferreyra.

El edificio se sitúa en el sector Noreste del mismo, con ingreso por calle Puerto Rico y contará con una superficie cubierta total de 565 m².

El mismo albergará dos salas principales donde se ubicarán los equipos; de 347,5 m² y 111 m² respectivamente, una sala de máquinas donde se encontrará la caldera, vestuarios, baños y laboratorio.

El proyecto consta de dos partes. En la primera, del lado izquierdo del edificio se plantea la adecuación y tratamiento de todas las envolventes y superficies en el edificio existente, como solados, paredes y cielorrasos. Además del cambio de aberturas, la colocación de plegados y demás elementos de cerramiento para garantizar la hermeticidad e higiene necesaria para el desarrollo de las actividades.

En la segunda parte, del lado derecho del edificio se procederá a construir una platea y bases para la estructura metálica del mismo. Se instalará una cubierta inclinada a un agua de chapa acanalada de zinc y se colocarán cerramientos especiales en los paramentos externos y los paramentos divisorios de los espacios, como así también en los cielorrasos. En este mismo sentido, se prevé también la adecuación de todas las instalaciones, en especial la instalación eléctrica, para el correcto funcionamiento de los equipos y los niveles de iluminación requeridos por la actividad.

Descripción de los principales trabajos para lograr la construcción prevista:

En relación a las fundaciones se extenderá la platea existente, se construirán bases de H⁰A⁰ sobre las cuales se implantarán las columnas metálicas del sector derecho y se agregará en el perímetro de la misma una superficie de veredas que recorre la totalidad del proyecto.

Previo a la realización de las tareas mencionadas se procederá a realizar el correspondiente movimiento de suelo, quitar el suelo vegetal, rellenar, compactar y nivelar la superficie. Además de materializar muros perimetrales de contención para las veredas.

En el sector a refuncionalizar (sector izquierdo) las paredes serán revestidas con cerámicos de 1º calidad hasta una altura de 3,50 mts. y 5,00 mts según plano; los pisos serán pintados con pintura epoxi y se colocarán zócalos de tipo sanitario. Los cielorrasos serán de placas de PVC e irán directamente bajo la cubierta de chapa, sobre estructura de perfiles de acero galvanizado. Se ejecutarán según plano y detalles.

También se realizarán tabiques divisorios interiores y de cerramiento del espacio con placas de yeso.

Las paredes exteriores se pintarán con pintura impermeabilizante (los colores serán definidos por la Universidad).

Mientras que, en el sector derecho del edificio, una vez instalada la estructura resistente de columnas, vigas y correas metálicas se procederá a colocar y fijar la cubierta de chapa galvanizada sinusoidal, según especificaciones y planos.

En este mismo sector, todos los cerramientos verticales y tabiques interiores a instalar serán de panelería de poliuretano con chapa prepintada en ambas caras, al igual que los cielorrasos. Los pisos serán alisados pintados con pintura epoxi y se colocarán también zócalos sanitarios.

Todas las aberturas del proyecto serán de perfilería pesada de aluminio anodizado y color blanco, con hojas de abrir según plano. Las puertas de ingreso se realizarán en el mismo material y algunas de ellas serán dobles preparadas como puertas de escape con sus correspondientes herrajes, las interiores serán ciegas de una hoja de abrir con marco y tablillas de aluminio blanco con perfiles de iguales características.

El establecimiento no posee muros y puertas resistentes al fuego que subdivida su interior. Por lo tanto, se tomarán los 565 m2 como un ÚNICO SECTOR de incendios y las actividades EDUCATIVO - INDUSTRIAL como las predominantes.

Sector	Planta	Sup. x piso (m ²)	Actividad predominante
Único	Baja	565	EDUCATIVO - Industrial
Total		565	

1.2 SERVICIOS E INSTALACIONES

1.2.1: INSTALACIÓN DE AGUA: Comprende la provisión de agua por la Cooperativa de Agua 15 de Mayo. La misma será fría y caliente.

1.2.2: INSTALACIÓN CLOACAL: La instalación pluvial, cloacal y de efluentes se realizará con caños de polipropileno con aro de goma de doble labio tipo Awaduct, según plano. Se procederá también a la construcción de un pozo séptico para conexión de los sanitarios y se colocarán rejillas de chapa perforada zincada sobre canaletas de desagüe existentes. Se colocarán babetas, canaletas y plegados de chapa para lograr la hermeticidad y estanqueidad de la cubierta y cerramientos verticales existentes y encuentros con la ampliación. Como así también se procederá al sellado de chapas con poliuretano expandido en encuentros y uniones según corresponda.

1.2.3: ENERGÍA ELÉCTRICA: Para la planificación y el diseño de la instalación eléctrica se estiman las cargas teniendo en cuenta los artefactos de iluminación y fuerza motriz.

La instalación existente y la nueva cumplirán en todos sus lineamientos con la normativa de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA), teniendo en cuenta en particular todas las medidas de seguridad en resguardo de todas las personas que operan sus equipos y de transeúntes en general.

Las cargas y protecciones esquematizadas se detallan en planilla de carga, estimadas en función de la utilización actual y futuras de los distintos sectores a alimentar.

La instalación será del tipo exterior en muros de mampostería y en los tabiques de yeso y en cielorrasos, construida básicamente con caños de acero, cajas de chapa, bandejas de chapa zincada, etc. La misma será trifásica, se realizará mediante bandejas portacables y con cañería de hierro liviano para distribución. Los conductores serán antillama de 1º calidad, y se colocará un cable para la toma tierra.

Todo respetando las normas técnicas y exigencias de EPEC.

1.2.4: INSTALACIÓN DE GAS: La instalación de gas se realizará en un todo de acuerdo a las normas y exigencias de ECOGAS.

1.3 EVALUACION DE RIESGOS DE INCENDIOS

Los riesgos asociados al emplazamiento y al entorno son riesgos de incendios. Se enumeran los riesgos más probables de convertirse en peligros, en base a los datos obtenidos de la investigación de antecedentes, y en base a la inspección del lugar.

Los riesgos son clasificados en dos tipos, propios y ajenos, dentro de los primeros se especifican los principales riesgos asociados al sitio en estudio, y en los segundos, se engloban todos los riesgos del entorno próximo, distante, natural y artificial.

RIESGOS PROPIOS: El riesgo de incendio queda determinado por la peligrosidad relativa del amueblamiento y almacenamiento que tendrá el establecimiento, ya que el resto de los materiales corresponderán a la construcción del edificio, siendo estos no combustibles.

RIESGOS AJENOS: En relación al riesgo ajeno, el entorno que rodea a este proyecto está dado por fábricas y/o depósitos con materiales y/o procesos productivos. Además, se encuentran baldíos en sus proximidades. Por lo tanto determinaremos el riesgo basado en el propio.

1.4 EVALUACIÓN DEL RIESGO

De acuerdo a las actividades que se realizarán en el edificio, bajo este ítem se ha determinado el tipo de riesgo del contenido, la resistencia al fuego exigida y la comparación con las características del inmueble. El tipo de riesgo del contenido en cada sector de incendio es establecido por la ley 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79.

1.4.1 TIPO DE RIESGO

El riesgo de incendio se presenta por la carga de fuego acumulado en amoblamiento y por una serie de instalaciones eléctricas para el suministro de energía, equipos y artefactos de uso cotidiano, luminarias, etc.

Los riesgos posibles pueden estar referidos además a fuentes externas como fumar, encender fuegos dentro del ambiente, utilizar elementos de calefacción de radiación directa, etc.

De acuerdo a las actividades que se realizarán en el edificio, bajo este ítem se ha determinado el tipo de riesgo del contenido, la resistencia al fuego exigida y la comparación con las características del inmueble. El tipo de riesgo del contenido en cada sector de incendio es establecido por la ley 19587 y su Decreto Reglamentario 351/79.

De acuerdo a Tabla 2.1 - Dec. 351/79 Ley 19.587 en función de la actividad predominante y de la clasificación de los materiales según su combustión, para el sector de incendios en estudio corresponde la categoría:

RIESGO	
4 COMBUSTIBLE	Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

1.4.2 CALCULO DE CARGA DE FUEGO

En función de los diversos materiales que pueden entrar en combustión, se calcula en este apartado la carga de fuego.

El Anexo VII del Decreto 351/1979 describe la carga de fuego como el peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg o 4400 Cal/kg.

Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

Del análisis del edificio se desprende que es un único sector de incendios, siendo toda el área crítica desde el punto de vista de la carga de fuego.

La carga de fuego se calcula en base a las cantidades de materiales, declaradas por el Comitente.

Se estudia a continuación el caso y se utilizará como referencia para el resto del análisis:

SECTOR ÚNICO

MATERIAL	PESO TOTAL Kg	PODER CALORIFICO Cal/kg	CALORIAS TOTALES Cal
Papeles	200	4.400	880.000
Cartón	500	4.000	2.000.000
Plástico	1.500	5.000	7.500.000
Madera	1.000	4.400	4.400.000
Aceite vegetal	300	9.000	2.700.000
		Calorías Totales	17.480.000

SUPERFICIE
565 m²

$$Q_f = 17.480.000 \text{ cal} / 4.400 \text{ cal/kg}$$

$$q_f = \text{Carga de fuego} = \text{kg de madera equivalente} / \text{superficie}$$

$$q_f = 3.972,73 \text{ kg} / 565 \text{ m}^2$$

La carga de fuego es de 7 kg/m²

1.4.3 RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS

Determina la propiedad de un material en virtud de la cual se lo considera apto o no para resistir el fuego del sector durante un tiempo determinado.

De la tabla citada en Dec. 351/79 para ventilación natural, carga de fuego hasta 15 Kg/m² y riesgo R4 corresponde la condición F30.

Esto significa que los materiales constructivos en el sector de incendio bajo estudio deben resistir un incendio pleno durante 30 minutos como mínimo.

Para determinar si los elementos estructurales será resistentes a la carga de fuego calculada se ha tomado como referencia la **Nota Técnica N°39 del INSHT**.

La presente NTP pretende divulgar las tablas del Apéndice II de la NBC-CPI-82(1) que contiene las características de resistencia al fuego que, sin necesidad de ensayo, se podrán otorgar a algunos de los elementos constructivos más usuales.

Se adjunta la Tabla II.2 – Tabiques y muros de fábrica de bloque de hormigón

Espesor en cm sin considerar los revestimientos	29	24	14	11	9	5,5
Elemento constructivo						
Elemento de fábrica de bloques huecos de hormigón:						
Sin revestir.	RF-180	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60	RF-30
Con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento en la cara expuesta.	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-90	RF-60
Con mortero de yeso o cemento en ambas caras.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120	RF-90
Con 1,5 cm de mortero vermiculita y yeso en la cara expuesta.	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120
Elemento de fábrica de bloques macizos de hormigón:						
Sin revestir.	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60	RF-30
Con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento en la cara expuesta.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60
Con mortero de yeso o cemento en ambas caras.	RF-240	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90
Con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso en la cara expuesta.	RF-240	RF-240	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120
Resistencia al fuego, en minutos.						

RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA		
Muro	Espesor	Resistencia
Ladrillo de bloques hueco de hormigón con revestimiento de cemento en ambas caras	20 cm	RF-180

Tomando como referencia la Tabla II.2 de la NTP 39 y dado que los muros del establecimiento serán de ladrillos de bloques huecos de hormigón de 0,20 metros de espesor total, incluyendo el revestimiento, da como resultado RF-180.

Por lo tanto, el sector en estudio CUMPLE con la resistencia al fuego F30.

1.5 CONDICIONES DE INCENDIO

De acuerdo a las especificaciones que figuran en la Ley 19587, Dec 351/79, la clasificación del emplazamiento según el cuadro de protección contra incendio.

Resumen de condiciones	
Uso	EDUCATIVO - INDUSTRIAL
Riesgo	R4
Situación	S2
Construcción	C1 – C4
Extinción	E4 – E8 – E11 – E13

1.5.1 CONDICIONES DE SITUACIÓN

Tipo de condición	Condiciones generales de situación	
General Situación	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.	NO APLICA
Tipo de condición	Condiciones específicas de situación	
Condición S2	Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.	NO APLICA

1.5.2 CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN

Tipo de condición	Condiciones generales de construcción	
General Construcción	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.	CUMPLE
	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.	NO APLICA
	En los riesgos 3 a 7, los ambientes destinados a salas de máquinas, deberán ofrecer resistencia al fuego mínima de F 60, al igual que las puertas que abrirán hacia el exterior, con cierre automático de doble contacto.	NO APLICA
	Los sótanos con superficies de planta igual o mayor que 65,00 m2 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 m2. Cuando existan dos o más sótanos superpuestos, cada uno deberá cumplir el requerimiento prescripto. 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 20,00 m. Cuando existan 2 o más salidas, las ubicaciones de las mismas serán tales que permitan alcanzarlas desde cualquier punto, ante un frente de fuego, sin atravesarlo.	NO APLICA

General Construcción	En subsuelos, cuando el inmueble tenga pisos altos, el acceso al ascensor no podrá ser directo, sino a través de una antecámara con puerta de doble contacto y cierre automático y resistencia al fuego que corresponda.	NO APLICA
	A una distancia inferior a 5,00 m. 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 el edificio. Y 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 todo otro sistema directamente afectado a la extinción y evacuación, cuando el edificio sea dejado sin corriente eléctrica en caso de un siniestro.	CUMPLE
	En edificios de más de 25,00 m. de altura total, se deberá contar con un ascensor por lo menos, de características contra incendio.	NO APLICA
Tipo de condición	Condiciones específicas de construcción	
Condición 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.	NO APLICA
Condición C4	Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m. En caso contrario se colocará muro cortafuego.	NO APLICA

1.5.3 CONDICIONES DE EXTINCIÓN

Tipo de condición	Condiciones generales de extinción.	
General Extinción	Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m ² de superficie cubierta o fracción.	CUMPLE
	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.	NO APLICA
	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.	NO APLICA
	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 ³ , 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.	NO APLICA
	Toda obra en construcción que supere los 25 m. 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.	NO APLICA
	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.	NO APLICA
	Todo edificio que supere los 38 m. de altura cumplirá la Condición E 1 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.	NO APLICA
	En edificios de más de 25,00 m. de altura, deberá preverse un (1) ascensor que reúna condiciones contra incendios (punto 6.1.7.)	NO APLICA
Tipo de condición	Condiciones específicas de extinción.	

Específica de Extinción	E4: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1.000 m ² deberá cumplir la Condición E 1. La superficie citada se reducirá a 500 m ² en subsuelos.	NO APLICA
	E8: Si el local tiene más de 1.500 m ² de superficie de piso, cumplirá con la Condición E 1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m ² . Habrá una boca de impulsión.	NO APLICA
	E11: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m ² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.	NO APLICA
	E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m ² , la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m ² , habrá camino de ronda. Ninguna estiba ocupará más de 200 m ² de solado y su altura máxima permitirá una separación no inferior a 0,25 m.	CUMPLE

1.6 MEDIOS DE ESCAPE Y TIEMPO DE EVACUACIÓN:

1.6.1 FACTOR DE OCUPACIÓN Y ANCHOS DE SALIDA

Este valor se determina en función de la actividad que se realizará.

A los fines de determinar la correcta evacuación, comprobaremos si la actual instalación proveerá la seguridad de una rápida salida de las personas en el interior. Para la cual, se ha considerado al conjunto delimitado por los muros y comprende la superficie total. Además, de la tabla 3.1.2 del anexo VII del Dec. Reg. 351/79 de la Ley 19587: $f_0 =$ número de personas/m²

EVACUACIÓN – UNIDAD DE ANCHO DE SALIDA						
SECTOR	Superficie útil	Factor de ocupación para esa zona	Cantidad de personas a evacuar	UAS	UAS reales	Metros totales UAS
Único	565 m ²	2	282	2,82	7,30	4,00 m
Cantidad total de personas a evacuar en base a estadísticas (como máximo): 100						

POR CÁLCULO, CORRESPONDE UN MÍNIMO DE 3 UAS de 0,55 m de ancho para cada medio de escape, para las dos primeras y 0,45 para la siguiente, en edificios nuevos (refiriendo a construcciones realizadas posteriores al año 1979, cuando se implementó la ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo).

Como puede apreciarse, las Unidades de Ancho de Salida reales superan ampliamente las requeridas por cálculo.

Por lo tanto, el mismo CUMPLE con la cantidad de UAS necesarias para una pronta y segura evacuación.

1.6.2 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE ESCAPE

El punto 3 del anexo VII del decreto 351/79 habla de las características que deberán tener los medios de escape:

Medios de escape		
Titulo	Descripción	
Situación de medios de escape	Todo local o conjunto de locales que constituyan una unidad de uso en piso bajo, con comunicación directa a la vía pública, que tenga una ocupación mayor de 300 personas y algún punto del local diste más de 40 metros de la salida, medidos a través de la línea de libre trayectoria, tendrá por lo menos dos medios de escape. Para el 2do. medio de escape, puede usarse la salida general o pública que sirve a pisos altos, siempre que el acceso a esta salida se haga por el vestíbulo principal del edificio.	NO APLICA
	Los locales interiores en piso bajo, que tengan una ocupación mayor de 200 personas contarán por lo menos con dos puertas lo más alejadas posibles una de otra, que conduzcan a un lugar seguro. La distancia máxima desde un punto dentro de un local a una puerta o a la abertura exigida sobre un medio de escape, que conduzca a la vía pública, será de 40 m. medidos a través de la línea de libre trayectoria.	CUMPLE
En pisos altos, sótanos y semisótanos	En todo edificio con superficie de piso mayor de 2500 m2 por piso, excluyendo el piso bajo, cada unidad de uso independiente tendrá a disposición de los usuarios, por lo menos dos medios de escape.	NO APLICA
	Todos los edificios que en adelante se usen para comercio o industria cuya superficie de piso exceda de 600 m2 excluyendo el piso bajo tendrán dos medios de escape ajustados a las disposiciones de esta reglamentación, conformando "caja de escalera". Podrá ser una de ellas auxiliar "exterior", conectada con un medio de escape general o público.	NO APLICA
	Todo punto de un piso, no situado en piso bajo, distará no más de 40 m. de la caja de escalera a través de la línea de libre trayectoria; esta distancia se reducirá a la mitad en sótanos.	NO APLICA
	Las escaleras deberán ubicarse en forma tal que permitan ser alcanzadas desde cualquier punto de una planta, a través de la línea de libre trayectoria, sin atravesar un eventual frente de fuego.	NO APLICA
	Cada unidad de uso tendrá acceso directo a los medios exigidos de escape. En todos los casos las salidas de emergencia abrirán en el sentido de circulación.	NO APLICA
	Los trayectos deberán encontrarse libres de obstáculos (acotar y demarcar trayectos de escape en plano)	CUMPLE
Situación de Medios de escape	No se podrán obstruir ni reducir anchos reglamentarios (acotar sectores con puertas y aclarar, en memoria técnico – descriptiva, tipo de puerta en relación a las exigencias de la Ley).	CUMPLE
	De existir superposición de medios de escape (peatonal – vehicular), los anchos serán acumulativos siendo la vereda peatonal de un ancho mínimo de 0,60m, sobre elevada entre 0,12m. y 0,18m. Respecto del paso vehicular, dicho escalón podrá ser reemplazado por una baranda (acotar, demarcar y especificar en plano y memoria técnico - descriptiva).	NO APLICA
	Cada uso tendrá medios de escapes independientes: cuando en un mismo edificio conviva el uso residencial con locales comerciales, institucionales, de depósito, etc. (deberán quedar claramente demarcados los medios de escape de cada uno de ellos, acotados y señalizados en plano y memoria técnico – descriptiva). El uso residencial es compatible con el de oficinas.	NO APLICA
	Puertas: No deben reducir el ancho de la vía de escape, serán de doble contacto y cierre automático: Los anchos son los determinados por el Anexo VII de la norma.	CUMPLE

Situación de Medios de escape ESCALERAS	Serán de material incombustible (deberá consignarse si los materiales utilizados en los medios de escape responden al cálculo de la carga de fuego). La escalera es de material incombustible.	NO APLICA
	Deberán tener tramos rectos con un máximo de hasta 21 escalones	NO APLICA
	Los escalones tendrán una alzada máxima de 0,18m. y una pedada máxima de 0,26m.	NO APLICA
	Para el caso de escalones compensados, su ancho mínimo será de 0,18m y máximo de 0,38m.	NO APLICA
	Cuando el pasamano a colocar tenga una dimensión inferior a 0,20m., no será considerado el lugar que éste ocupa.	NO APLICA
	Los descansos tendrán igual ancho que el de la escalera	NO APLICA
	En escaleras de 3U o más deberá colocarse pasamanos de ambos lados.	NO APLICA
	En edificios de más de 20,00m. de altura será de exigencia que la escalera sea PRESURIZADA.	NO APLICA
	Cuando en una escalera sea posible la ventilación cruzada, no se exigirá la presurización (según corresponda)	NO APLICA
	Las escaleras deben estar correctamente iluminadas y señalizadas.	NO APLICA
Situación de Medios de escape RAMPAS	Podrán utilizarse rampas en lugar de escaleras, las mismas tendrán una pendiente máxima del 12%, con descansos en los sectores de cambio de sentido de circulación y en los accesos a la misma	NO APLICA

1.6.3 TIEMPOS DE EVACUACIÓN

Para el cálculo de los tiempos de evacuación se utiliza la fórmula:

$$te = (N / Ac \times Cc) + (Lh / Vh) + (Lv / Vv) < 2,5 \text{ minutos.}$$

Donde:

N: número de ocupantes

Ac: ancho de salida en metros

Cc: coeficiente de circulación 1,8 a 1,3 personas/m x seg

Lh: longitud total de evacuación horizontal en metros

Vh: velocidad de desplazamiento horizontal de circulación 0,6m/s y c/pánico 0,2m/s

Lv: longitud total de evacuación vertical en metros

Vv: velocidad de desplazamiento vertical de circulación 0,3m/s y con pánico 0,15m/s

Para este cálculo se consideró la situación más desfavorable.

TIEMPOS DE EVACUACION							
SECTOR	PLANTA	N OCUPANTES	Ac ANCHO SALIDA Metros	Lh Metros	Lv Metros	Te Segundos	Te minutos
Único	Baja	282	4,00	37,50	0,00	107	1,8

Coeficiente de circulación: 1,3 personas / m/s

Velocidad de desplazamiento horizontal: 0,5 m/s

Velocidad de desplazamiento vertical: 0,2 m/s

Todos los tiempos de evacuación para llegar a un medio de evacuación y de ahí a un lugar seguro es 2,5 minutos, condición aceptable para este tipo de edificios.

**Por lo que los tiempos calculados CUMPLEN con la normativa.
Se recomienda hacer simulacros periódicamente.**

DOCUMENTO II

MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La protección contra incendio comprende el conjunto de reglamentaciones y normas destinadas a evitar dicho tipo de siniestros en el uso de edificios y de las condiciones de construcción, situación, instalación y equipamientos que deben observarse.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

1. Que el incendio no se produzca.
2. Si se produce que quede asegurada la evacuación de la personas.
3. Que se evite la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
4. Que se faciliten las tareas de ataque al fuego y su extinción.
5. Que, como consecuencia del siniestro, no se originen daños estructurales irreparables.

2.1 POTENCIAL EXTINTOR

La ley de Higiene y seguridad, establece el potencial extintor mínimo que debe poseer los matafuegos, en función del tipo de fuego y el riesgo de incendio, para el caso en estudio corresponde:

Unidades extintoras					
Sector	Por carga de fuego (inc 4.1 Anexo VII Dec. 351/79)				
Único	Educativo-Industrial	Clase A	1	Clase B	-

Carga de fuego	Riesgos				
Valores en kg/m2	1	2	3	4	5
Hasta 15	...	6 B	1 A - 4 B	1 A	1 A
Desde 16 a 30	...	8 B	2 A - 6 B	1 A	1 A
Desde 31 a 60	...	10 B	3 A - 8 B	2 A	1 A
Desde 61 a 100	...	20 B	6 A -10 B	4 A	3 A
Más de 100	A determinar en cada caso				

Art. 177 No aplica, no existe almacenamiento de líquidos inflamables.

CANTIDAD DE EXTINTORES X DISTRIBUCION					
Superficie sector (m2)	Cantidad total por Superficie	Distancia máx. a recorrer	Cantidad ABC calculada	Cantidad otros riesgos calculados	Cantidad real
565	3	20	3	1	5

El establecimiento dispondrá de total de 5 extintores, 4 de polvo químico seco ABC de 5 Kg y 1 extintor de Halón ABC de 5 Kg.
Por lo tanto, el local en estudio CUMPLE con la cantidad de extintores necesaria, según cálculo.



POLVO QUÍMICO SECO – USOS Y LIMITACIONES

Son estables, sin embargo algunos de sus aditivos pueden fundirse al exponerse a altas temperaturas. Sus componentes no son tóxicos, sin embargo, la descarga de grandes cantidades puede causar algunas dificultades temporales de la respiración e interferir con la visibilidad. Debido a la rapidez de actuación, se los utiliza fundamentalmente sobre fuegos de superficie de materiales sólidos, sin embargo, debido a que no producen atmósferas inertes duraderas por encima de la superficie, favorecen la reignición. No son normalmente utilizados sobre instalaciones con componentes eléctricos, ya que los compuestos aseguran sus propiedades aislantes y la leve corrosividad del polvo pueden dañar las partes no afectadas.

AGENTES GASEOSOS – ANHÍDRIDO CARBÓNICO

Extinguen por sofocación, acompañando con una pequeña acción enfriadora no relevante. Al tratarse de un gas, posee una excelente capacidad de penetración. Refrigera por acción directa. Es un agente dieléctrico, no se considera conductor de la electricidad. A temperatura ambiente es inerte, licuable y solidificable. No es tóxico ni corrosivo. Puede provocar daños (asfixia), por ello requiere el desalojo previo de las instalaciones. Su utilización habitual es en el interior y no en exteriores, ya que anula el efecto de sofocación.

CRITERIOS DE DISTRIBUCIÓN - SELECCIÓN Y EMPLAZAMIENTO POR SECTOR

Cada piso: Un extintor cada no más de 20 m de recorrido horizontal, en cualquier dirección de acceso libre. En plantas de piso se dispone de un extintor cada 200 m² (extintores ABC de 5 kg)

Sectores de riesgo eléctrico y salas de máquinas: Un extintor en el acceso a cada local
Extintores de CO₂ de 3,5 kg

RECOMENDACIONES GENERALES

Los extintores apropiados para más de una clase, deben ser identificados por símbolos múltiples colocados en una secuencia horizontal. El extintor debe estar accesible y funcionar correctamente a plena carga y aunque no haya sido utilizado se le debe realizar mantenimiento anual al equipo, y después de cada uso deben ser recargados.

Cada extintor se instalará en un lugar visible, a una altura no mayor a 1,30 m del piso ni menor de 10 cm del piso, cerca de una vía de escape y lejos de posibles riesgos de fuego. Sobre el cuerpo del extintor se encontrará la información relativa a las características de fabricación del cilindro, como ser marca año de fabricación del cilindro, presión normal de trabajo y presión de ensayo. La información relativa al mantenimiento del extintor debe ser proporcionada por la empresa dedicada a la recarga, mediante una etiqueta. La etiqueta deberá indicar: nombre o razón social y dirección de la empresa (de recarga), fecha del última intervención de mantenimiento y fecha del último ensayo de presión hidrostática a que ha sido sometido el extintor.

2.2 ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

El establecimiento contará con 4 luces de emergencia.

El sistema de iluminación de emergencia contará con voltaje a niveles que no superen los 48 voltios de manera que la tensión e intensidad suministrada no constituya en peligro para las personas en el caso de la ocurrencia de un siniestro. El mencionado sistema funciona automáticamente ante el corte del suministro de energía eléctrica y tendrá una duración no inferior a dos horas, como referencia se tiene en cuenta que la intensidad lumínica no debe ser inferior a 40 luxes a 80 cm del suelo.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA			
Tipo de sistema	Equipo Autónomo / convertidores autónomos		SI
	Grupo generador		NO
	Centralizado por baterías		NO
Sector protegido	Sistema empleado		Potencia de lámparas
Espacios de circulación	Equipos a batería.		Sistema LED
Circulaciones y salidas de sectores de uso común			
Escaleras			
Autonomía lograda	> 1 Hora	Tensión de alimentación	20 W
Descripción funcional del sistema:	Ante un corte de energía, el sistema detecta tal situación encendiendo el equipo utilizando las baterías dispuestas.		

2.3 SEÑALIZACIÓN:

El edificio deberá contar con carteles normalizados de alto impacto y foto luminiscentes que indiquen salida de emergencia y sentidos de evacuación, prohibición de fumar, tablero general de electricidad, y tableros secundarios, casilla de gas que abastece la edificación. Según Norma IRAM N° 3957.

La señalización de seguridad tendrá como objeto informar a los ocupantes del Edificio sobre las condiciones de accesibilidad, circulación y salida. Se utilizarán para indicar puertas de entrada y salida, vías y pasillos recomendados de evacuación y salidas de emergencia designadas. En ningún caso proveerán un exceso de información.

Habrá que tener en cuenta que los factores que intervienen en la percepción no dependen únicamente de la propia señal, sino también de las características del receptor, de las circunstancias en que es divisada y del medio en que ésta está emplazada.

Aunque no se espera en general una alta variabilidad visual para el personal y visitantes que ocupa este tipo de establecimientos, se enfatizará la capacidad de visualización y claridad del mensaje proyectado.

Con relación a ello, se tuvo en cuenta en la percepción, que la altura de visión del receptor en función de una estatura promedio, en posición de pie, y de la distancia de reconocimiento, variará entre 160 mm para visión cercana y 220 mm para visión lejana, mientras que el ángulo de percepción visual oscilará entre los 27° y 30°. Este es entonces el criterio adoptado para su emplazamiento.

Además, existen señales informativas complementarias en lugares cercanos a los ingresos o fácilmente localizables desde los accesos teniendo en cuenta las limitaciones visuales que son producto de la propia arquitectura del edificio.

Los carteles están situados perpendicularmente al desplazamiento de forma tal que no quedan ocultos por obstáculos que introduzcan las personas o que formen parte del mismo mobiliario. Para una mejor y más fácil comprensión del mensaje emitido, se utiliza el uso de símbolos acompañado de caracteres gráficos al cartel de texto convencional.

Se utilizarán señales de salida, de uso habitual o de emergencia, conforme a lo siguiente: Las salidas tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", cuando se traten de salidas normales que ayuden a la circulación general de los ocupantes. Son fácilmente visibles desde cualquier punto de todo recinto ocupado. La señal con rótulo "Salida de Emergencia" se utiliza en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia y sobre aquellas dispuestas que conducen a la vía pública o bien a un espacio abierto con suficiente capacidad de albergue. Su instalación es sobre las puertas o en espacios cercanos a ellas. Se disponen además señales indicativas especificando la dirección de los recorridos hacia las salidas o salidas de emergencia. Serán visibles desde cualquier punto de origen de evacuación, y particularmente frente a cualquier espacio donde se prevea mayor ocupación.

2.4 SISTEMAS DE DETECCIÓN, ALARMA Y COMUNICACIONES.

El establecimiento dispone de un sistema de detección centralizado y cuenta con 6 detectores de humo y una barrera.

Tipo de condición	Condiciones generales de Alarma y detección	
General Detección	Los edificios que superen los 12 m de altura deben cumplir con los siguientes requisitos: a) Poseer avisadores manuales de incendio en espacios comunes. b) Poseer dispositivos notificadores de alarma de incendio en espacios comunes. c) Poseer detectores automáticos de humo en sectores riesgosos. Los edificios destinados exclusivamente a vivienda y que poseen un sistema de rociadores automáticos que cubra todo el edificio no requieren cumplir con el inciso c).	NO APLICA
	Los edificios que superen los 32 m de altura deben cumplir con todos los siguientes requisitos: a) Poseer avisadores manuales de incendio en espacios comunes. b) Poseer dispositivos notificadores de alarma de incendio en espacios comunes. c) Poseer detectores automáticos de humo en espacios comunes. Los espacios comunes incluyen los sectores riesgosos. Los edificios destinados exclusivamente a vivienda no requieren cumplir con los mencionados requisitos.	NO APLICA
	Los edificios que superen los 50 m de altura deben cumplir con la Condición D1. Los edificios destinados exclusivamente a vivienda y que poseen un sistema de rociadores automáticos que cubra todo el edificio no requieren cumplir con el artículo. Este artículo implica que en los edificios descriptos no se requiere instalar detectores automáticos de humo o termovelocimétricos de calor, pero sí debe poseer avisadores manuales y dispositivos de notificación.	NO APLICA
	Los locales destinados a depósito, archivo o uso similar, cuya superficie sea mayor a 150 m ² sobre el nivel oficial del predio o mayor a 50 m ² por debajo de éste, deben cumplir con todos los siguientes requisitos: a) Poseer avisadores manuales de incendio b) Poseer dispositivos notificadores de alarma de incendio. c) Poseer detectores automáticos de humo. El presente artículo no implica requisitos de instalación de sistemas de alarma y detección para el edificio que contiene estos locales. El edificio puede tener requisitos de sistemas de alarma y detección exigidos por otros apartados de este Reglamento	NO APLICA
	Los edificios con alguno de los siguientes usos: a) Lugares de reunión pública (cines, teatros, anfiteatros, bibliotecas, centros de exposición, estadios y similares); b) Lugares de instrucción y educación (escuelas, colegios, institutos de enseñanza, universidades); c) Hoteles, albergues y pensiones; que posean superficies cubiertas mayores a 900m ² o capacidad para más de 400 personas, deben tener un sistema de notificación mediante mensajes hablados y viva voz, que cumpla con los requisitos de este Reglamento y sea utilizado para dirigir la evacuación del público. Este sistema debe estar operado por personal entrenado.	NO APLICA

Tipo de condición	Condiciones específicas de Alarma y detección	
Condición General	Debe poseer un sistema completo de alarma de incendio.	NO APLICA
Tipo de condición	Requisitos D1	
Requisitos D1	<p>Cuando en el presente Reglamento exija en sus requisitos que un edificio deba estar protegido mediante un sistema completo de alarma y detección de incendio. Las áreas inaccesibles INCOMBUSTIBLES no requieren ser protegidas mediante detectores. Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por las normas utilizadas para el diseño del sistema. No se requieren detectores de humo en aquellos sectores y locales cuyas condiciones ambientales resulten incompatibles con la detección de humo, en cuyo caso se deben instalar detectores termovelocimétricos de calor.</p>	NO APLICA
	<p>Los componentes del sistema de alarma y detección de incendio deben haber sido ensayados para el uso al que se destinan y encontrarse aprobados para el mismo.</p>	NO APLICA
	<p>Los sistemas de alarma y detección de incendios deben considerarse como Servicios Esenciales del edificio</p>	NO APLICA
	<p>El suministro de emergencia debe suministrar automáticamente energía al sistema dentro de los diez segundos en que el suministro normal es incapaz de suministrar la tensión mínima requerida para el funcionamiento apropiado del sistema. Bajo la máxima corriente de mantenimiento (estado de no alarma) el suministro de emergencia debe poseer suficiente capacidad como para operar al sistema por veinticuatro horas y, al cabo de ese período, debe ser capaz de activar todos los dispositivos de notificación de alarma utilizados para la evacuación durante cinco minutos. La falta o falla de la fuente primaria no debe generar la pérdida de ninguna señal de alarma de incendio, ni su retraso en más de 10 segundos.</p> <p>En los sistemas de alarma y detección, al suministro normal se lo suele denominar "fuente primaria" y al suministro de emergencia, "fuente secundaria".</p>	NO APLICA
	<p>El suministro normal y el suministro de emergencia deben ser supervisados desde el punto de vista de la presencia de tensión en el punto de conexión al sistema. Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por la norma de referencia utilizada para el diseño del sistema</p>	NO APLICA
	<p>Todos los medios a través de los que se interconecta el equipamiento, los dispositivos y elementos componentes del sistema deben estar supervisados desde el punto de vista de la integridad de los conductores de interconexión o elemento equivalente de forma tal que una condición de apertura o de puesta a tierra en los conductores de la instalación u otros canales de señales y su reposición a condiciones normales debe ser automáticamente indicada dentro de los doscientos segundos de ocurrida. Se exceptúan aquellos casos contemplados como excepción por las normas utilizadas para el diseño del sistema.</p>	NO APLICA
	<p>Los medios de interconexión deben estar configurados de tal forma que una única apertura o puesta a tierra en los conductores no provoque una señal de alarma.</p> <p>Para garantizar el correcto funcionamiento todo sistema de alarma de incendio debe poseer un programa de mantenimiento y prueba de acuerdo con los requisitos de las normas utilizadas para su diseño.</p>	NO APLICA

DOCUMENTO III

PLAN DE ACCIÓN ANTE CONTINGENCIAS

Se propone un Plan de Contingencia, Plan de Capacitación y Roles ante emergencias.

En un edificio se pueden presentar situaciones de alto riesgo que amenazan la salud y hasta la vida de sus ocupantes. En estas circunstancias la evacuación total o parcial del edificio a veces se presenta como la única salida posible.

3.1 INTRODUCCIÓN:

Este plan tiende a proporcionar una efectiva y continua asistencia para minimizar, desde lo preventivo, los efectos inherentes a varias situaciones de emergencia que debemos enfrentar.

Fundamentalmente, propende a la preocupación prioritaria y esencial de la salud y seguridad integral de las personas y de las instalaciones al producirse una emergencia: incendio, amenaza de explosión, sabotaje, desorden civil, actos de terrorismo, interrupción de servicios esenciales, escapes de fluidos y/o gases, inundación, etc.

Para la realización del mismo, se considera en primer término, la seguridad física del personal; luego, la protección de los bienes patrimoniales y la continuidad de las operaciones esenciales bajo condiciones de emergencia.

Cada una de las personas constituye un indispensable eslabón, mediante su rol, en la necesaria cadena de protección.

En la seguridad de todos los que trabajamos y la de aquellos que transitan eventualmente la empresa, esperamos contar con la cooperación general de todos los empleados y su mejor voluntad esfuerzo para participar del entrenamiento.

3.2 OBJETIVOS Y ALCANCES:

QUE EL PERSONAL EN GENERAL

A través del conocimiento de su rol, actúe con precisión y rapidez, lo que redundará en una eficaz y ordenada tarea realizada con actitud calma, lo cual disminuirá riesgos.

Al asumir su función dentro del rol de emergencia, adquiera conciencia preventiva. Preocupándose (para su bien y el de los demás) de la ubicación y utilización de los elementos contra incendio, de las salidas de emergencia y de los medios para desplazarse hacia ellas.

Comprenda que la evacuación es una medida extrema que solo debe adoptarse en situaciones de gran peligrosidad. De otra manera, pueden no justificarse los riesgos propios del desplazamiento masivo del personal.

Tenga conocimiento e instrucción de este plan para casos de emergencia, sin excepción.

3.3 LA EMERGENCIA:

DEFINICIÓN:

Se considera emergencia a toda situación que origina un estado de perturbación y pone en peligro parcial o total a un sistema, generalmente es ocasionado por la ocurrencia de un evento indeseado, cuya magnitud supera los recursos propios o las medidas cotidianamente dispuestas, por lo tanto, exige una ayuda superior y medidas extremas las que permanecerán mientras subsista la emergencia o estado de perturbación.

A los efectos de unificar criterios, se considera emergencia:

- Incendio.
- Explosión.
- Derrumbe.
- Inundaciones.
- Cualquier grave imprevisto que pudiera afectar la seguridad de los ocupantes y/o del establecimiento.

3.3.1 COMANDO DE EMERGENCIA

Este tiene la responsabilidad de planificar y ejecutar todos los procedimientos tendientes a resolver las emergencias que puedan afectar a los ocupantes del edificio y/o a sus instalaciones.

Al iniciarse la emergencia, quedará automáticamente constituido el Comando de Emergencia, activándose de esta manera, toda la cadena de roles ya dispuestos.

Este Comando de Emergencia impartirá las directivas que fueron evaluadas y dispuestas por el Director de Emergencia, hasta que se haga presente la autoridad pública (Policía, Bomberos, etc.) en caso de ser necesario.

Al constituirse en el lugar dicha autoridad pública, el manejo de la emergencia quedará a su cargo. No obstante, el personal continuará prestando el máximo de colaboración, dando la información requerida participando con la autoridad, como ella lo solicite.

3.3.2 RESPONSABILIDADES GENERALES

Como una meta de Prevención, todo el personal prestará preferente atención, diariamente, al reconocimiento de situaciones físicas y/o actos de las personas que pudieran generar condiciones de emergencia, tales como:

A -Riesgos Potenciales de Incendio.

- Fallas estructurales.
- Elementos de seguridad defectuosos (extintores, mangueras, etc.).
- Señalización y/ o iluminación de emergencia defectuosas.
- Deficiencias de orden y/ o limpieza.
- Falta de cumplimiento de procedimientos de trabajo seguro.
- Controlar periódicamente las vías o medios de escape, con el objeto de asegurar que las mismas se encuentren en óptimas condiciones de uso.

-Cuando notaren tales condiciones peligrosas, informarán en forma inmediata al Jefe de Sector para que, a través de vía mail, le de aviso al Director Operativo de Emergencias y este a su vez al Servicio de SeH.

B -Todo el personal, sin distinción, cuando realice cambios de horario, de sector, por suplencias, etc., tendrá que interiorizarse del rol que debería cumplir el reemplazo.

C -Todo el personal deberá conocer la ubicación de extintores, la utilización de las salidas de emergencia y lugar de reunión en el exterior del Edificio (esto último estará sujeto a lo que determine el Comando de Emergencia) según las circunstancias.

D -Cada integrante será informado, en el momento por sus encargados de sector, de lo sucedido.

3.3.3 PLAN DE EVACUACION

Se deberá tener en cuenta que estas salidas a veces pueden estar cerradas con llave y, en algunos casos, con candados adicionales. Por lo tanto, se deberá contar con las llaves que estarán en un tablero en la Guardia de Seguridad, con señalizadores que permitan su rápida visualización, considerando que un Estado de Emergencia no permite pérdidas de tiempo ni dudas.

1.- En presencia de un siniestro, o en caso de tener conocimiento de una situación de emergencia, las personas deberán evitar toda actitud que pueda motivar pánico, por ejemplo; gritos y/ o ademanes desesperados, así como se evitará realizar comentarios a terceros de los sucesos.

2.- Quien observe cualquier anormalidad (como ser: humo, fuego, paquete sospechoso, etc.) dará inmediata intervención al Jefe de Sector.

3.- En caso de disponerse la evacuación, parcial o total, se hará siguiendo las indicaciones del personal a cargo del operativo. Las mismas no se podrán discutir o polemizar en el momento.

4.- Con el fin de ordenar y facilitar la evacuación, se darán DOS (2) voces de consigna, la primera será "PREPARARSE PARA LA EVACUACION" y la segunda "EVACUAR".

5.- Una vez recibida la orden de "PREPARARSE PARA LA EVACUACION" y hasta tanto reciba la orden de "EVACUAR", el personal permanecerá en sus respectivos lugares de labor, adoptando medidas preventivas, tales como cortar el gas, electricidad. Esta premisa se mantiene siempre y cuando el sector no sea el afectado, de ser así, con la voz de "EVACUAR" se deberá abandonar el sector inmediatamente, cerrando puertas y ventanas al retirarse.

6.- Los Jefes de Sector, antes de abandonarlo verificarán la ausencia total de personas y controlarán su presencia física en el punto de reunión citado en el exterior del edificio.

7.- Evitar que los evacuados vuelvan sobre sus pasos. Bajo ningún concepto se podrá regresar al edificio una vez evacuado.

3.3.4 DIRECTIVAS DE EXTINCIÓN

El aviso rápido de una emergencia adquiere fundamental importancia, a efectos de evitar pérdida de tiempo en la puesta en marcha del operativo. Por tal razón, la persona que advirtiera la emergencia pondrá de inmediato en conocimiento al JEFE DE SECTOR.

La persona que detecte un principio de incendio, atacará el mismo de forma inmediata con el elemento extintor acorde al fuego que se este desarrollando, tomando así, las medidas de prevención que correspondan.

Esta acción inicial reviste gran importancia, ya que en pocos segundos el fuego puede apagarse sin peligro de propagación o incremento.

Si en cambio, se siente inseguro o no posee los conocimientos básicos como para comenzar la extinción, o su apreciación le indica que esta en presencia de fuego de envergadura, sin demora, el Jefe de Sector deberá comunicar a todos los sectores "PREPARARSE PARA LA EVACUACION" y al Personal de Laboratorio para que de aviso a los SERVICIOS DE EMERGENCIA necesarios.

3.3.5 DIRECTIVAS DE SIMULACRO

Para que este Plan General de Emergencia resulte confiable, requiere de la realización de periódicos simulacros (dos al año como mínimo) con la participación de todos los ocupantes y con el fin de realizar los ajustes y mejoras que fueran necesarios, además de afianzar el conocimiento del rol que no corresponde interpretar a cada integrante.

En dichos simulacros se harán, ineludiblemente, entre otras prácticas, ejercicios de:

- Evacuación de personal.
- Interrupción de servicios que podrán agravar la emergencia, por ejemplo: provisión de servicios como el gas, electricidad, etc.
- Puesta en marcha de equipos y/o instalaciones para emergencia, tales como fuerza motriz auxiliar, iluminación de emergencia, bombas de agua, etc.
- Movimiento de automotores en el sector cocheras.
- Coordinación individual y colectiva del personal de mantenimiento del establecimiento en tareas de emergencia.
- Coordinación individual y colectiva del personal del establecimiento y del personal designado como el Jefe de Sector.

3.4 CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO

La capacitación y entrenamiento periódico del personal que desarrolla tareas en el Establecimiento, resulta esencial para prevenir emergencias y asegurar la efectividad del presente plan de fundamental importancia. Para dichos fines, podrán usarse folletos, afiches, charlas breves, proyecciones, conferencias, cursos, etc.




La instrucción apuntará a crear mayor conciencia preventiva en toda la población, sin distinción de cargos y/ o funciones.

3.4.1 PLAN Y MATERIAL DE CAPACITACION

Las capacitaciones se deberán dictar en el establecimiento, de acuerdo al siguiente Plan:

Tema	Objetivos	Destinatarios Nivel	Cant. Hora
Uso de Extintores de Incendio.	Prevenir y controlar los Riesgos de Incendios.	Todo el personal.	1 hs
Simulacro de Plan de Evacuación y Emergencia.	Llevar a la Práctica el Plan de Evacuación y Emergencia.	Todo el personal.	1 hs
Prevención de Riesgos Eléctricos.	Prevenir y controlar los Riesgos Eléctricos.	Todo el personal.	1 hs

3.5 ROL CONTRA INCENDIOS

 PERSONA PROXIMA AL FOCO DE INCENDIO		<ul style="list-style-type: none">▪ Da aviso.▪ Queda a disposición del Coordinador de Emergencia.
 COORDINADOR DE EMERGENCIA		<ul style="list-style-type: none">▪ Evalúa y ordena el operativo.▪ Asigna tareas a Brigadistas.
 BRIGADISTAS	Nº DE BRIGADISTA	ACTIVIDAD
	1	Llama a Bomberos, Emergencia médica y/o Policía, según lo indique el Coordinador.
	2	Corta Suministro de energía eléctrica y gas.
	3	Evacua al personal.
	4	Opera extintores

3.6 NORMAS SOBRE COMUNICACIÓN AL PERIODISMO

EN CASO DE EMERGENCIA:

Ocurrida una emergencia que trascienda a la opinión pública y provoque el interés de los medios de comunicación social, deberán observarse las siguientes normas:

- 1) Se hará cargo de todas las entrevistas con el periodismo (escrito, oral, televisivo) exclusivamente el Gerente de la Empresa o quien este designe.
- 2) La información se limitará a la lectura de un comunicado, procurando no ampliarlo y anticipando que la respuesta a posibles interrogantes quedará para un segundo contacto con la prensa. Esta información será restringida a las pautas más concretas del evento.
- 3) En caso de entrevistas periodísticas ampliatorias, la información a suministrar estará estrictamente referida a la situación creada y hechos conocidos, sin realizar ningún tipo de conjeturas o reflexiones subjetivas, evitando toda evaluación especulativa en cuanto a responsabilidades.
- 4) Debe ponerse énfasis en el hecho que la única preocupación, prioritaria y esencial, es la salud y seguridad integral de las personas.
- 5) Evitar el uso de vocablos de impacto negativo tales como; “desastre”, “caos”, “tragedia”, etc.
- 6) Atender al periodismo con cortesía y eficacia, para evitar situaciones imitativas que desvirtúen la noticia.

Con la idea que la seguridad de los que trabajamos en el edificio sea un objetivo común y para alejarnos cada vez más de la posibilidad de un siniestro, se solicita ejercer una constante observación para que se corrijan o se hagan corregir todos aquellos actos o hechos que pudieran desencadenar una emergencia. Esto se logrará haciendo tomar conciencia de normas preventivas a cada uno de los integrantes de esta comunidad.

DOCUMENTO IV

IMPLEMENTACIÓN

4.1. OBJETIVOS

La finalidad de este documento es la de crear un programa de implantación de todos los puntos tratados en los documentos anteriores, desde la adecuación de los medios materiales existentes hasta los medios humanos.

Una vez creada la estructura, este documento establece los criterios para el mantenimiento y mejora del sistema.

4.2 RESPONSABILIDAD

Es **responsabilidad del Comitente la implantación del Plan de autoprotección**, según los criterios establecidos en este manual.

De conformidad con lo previsto en la legislación vigente, el personal del establecimiento estará obligado a participar en los planes de autoprotección.

Solo con una adecuada preparación del personal que trabaja en el lugar se puede actuar con suficiente rapidez para minimizar los daños que causan los incendios.

4.3 ORGANIZACIÓN

Por su importancia se considera necesario que se organice una capacitación en Rol de Emergencia.

Las personas que trabajen en las instalaciones de manera permanente deberán tener especial conocimiento de las formas de actuar ante incidentes ocasionados en instalaciones o equipos eléctricos, a la vez que en el caso de intervención de personal externo a la Empresa (Bomberos, Servicios Médicos, etc.) deberá asesorar e indicar el posicionamiento de los equipos que deban operarse (tableros, transformadores, etc.).

4.4 MEDIOS TÉCNICOS

1. Las instalaciones de protección contra incendios, como así también las que sean susceptibles de producirlos, serán sometidas a las condiciones generales y particulares adecuadas de mantenimiento y uso, tanto la requerida por la legislación vigente como las indicadas por el fabricante o instalador de los equipos.

2. Se dispondrán carteles con consignas para información de los usuarios sobre las actuaciones de prevención de accidentes y el comportamiento a seguir en caso de ocurrir.

4.5 MEDIOS HUMANOS

1. Se efectuarán capacitaciones formativas a las que asistirán todas las personas del establecimiento en las que se explicará el Plan de Emergencia (PE).

Las consignas generales se referirán, al menos, a:

- a. Las precauciones a adoptar para evitar las causas que puedan originar una emergencia.
- b. La forma en que deben informar cuando detecten una emergencia interior.
- c. La forma en que se les transmitirá la alarma en caso de emergencia.
- d. Información sobre lo que se debe hacer y no hacer en caso de emergencia.

2. Los encargados o responsables recibirán la formación y adiestramiento que les capaciten para desarrollar las acciones que tengan encomendadas en el Plan de Emergencia.

Se programarán, al menos una vez al año, cursos de formación y adiestramiento para equipos de emergencia y sus responsables.

4.6 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Se programará, atendiendo a las prioridades y con el calendario correspondiente, las siguientes actividades que encaminan a un proceso de MEJORA CONTINUA:

- . Inventario de los factores que influyen sobre el riesgo potencial.
- . Inventario de los medios técnicos de autoprotección.
- . Evaluación del riesgo.
- . Confección disposición adecuada de los planos.
- . Redacción del manual de emergencia y planes de actuación.
- . Incorporación de los medios técnicos previstos para ser utilizados en los planes de actuación (alarmas, señalización, etcétera).
- . Todas aquellas medidas necesarias tendientes a eliminar causas que puedan derivar en accidentes o a lograr la mayor eficiencia de actuación en caso de ocurrencia.

4.7. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Se implementará un programa anual que comprenderá las siguientes actividades:

- . Cursos de formación y adiestramiento del personal.
- . Mantenimiento de las instalaciones susceptibles de provocar un incendio
- . Mantenimiento y control periódico de las instalaciones de extinción de incendios.
- . Inspecciones de seguridad.
- . Simulacros de emergencia.
- . Mantenimiento periódico de todos los medios de protección disponibles en el establecimiento

4.8. SIMULACROS

Se realizarán simulacros periódicos donde se pondrá en práctica los distintos planes de emergencia. Los objetivos de los simulacros son:

- . Entrenar al personal.
- . Detectar posibles circunstancias no tenidas en cuenta en el plan de acción ante emergencias.
- . Reducir los tiempos de evacuación como los de intervención.

4.9. INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS





Si se produjera una emergencia en el establecimiento, se investigarán las causas que posibilitaron su origen y consecuencias, se analizará el comportamiento de las personas y se adoptarán las medidas correctoras precisas.

Esta investigación se concretará en un informe que será antecedente de siniestros tanto para el establecimiento como para otros que enfrenten situaciones de riesgos similares, a fin de evitar una posible ocurrencia del siniestro en el futuro.

5. ANEXOS

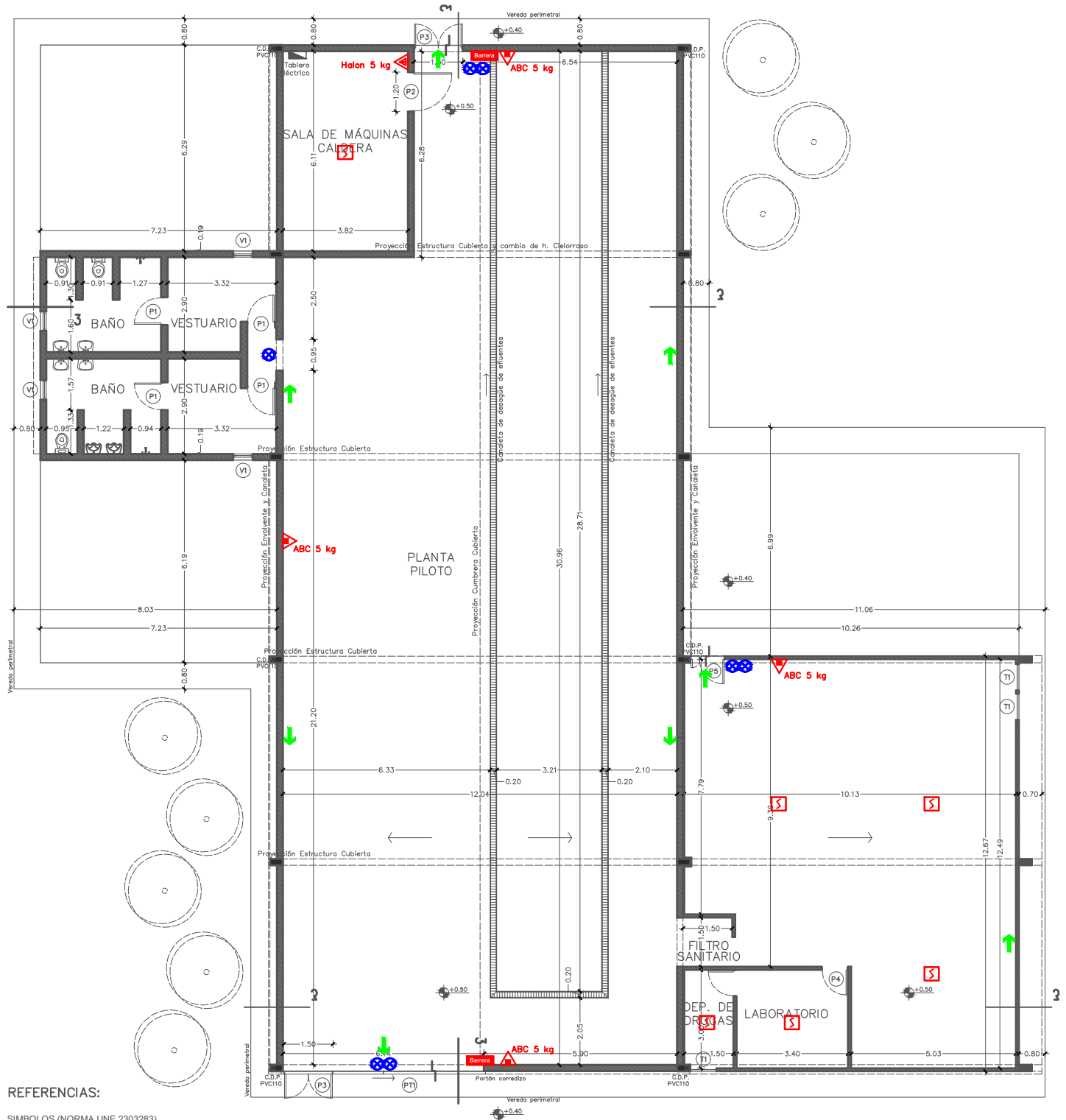
ANEXO I: Plano con las siguientes referencias:

SIMBOLOS (NORMA UNE 2303283)

SIMBOLO	DESIGNACIÓN
	Extintor Manual ABC 5 kg
	Extintor Manual Halón 5 kg
	Detector de incendio – humo
	Luminaria de emergencia

SIMBOLOS SIN NORMATIVA

SIMBOLO	DESIGNACIÓN
	Salida de emergencia– recorrido de evacuación principal
	Barrera – detección de humo



REFERENCIAS:

SÍMBOLOS (NORMA UNE 2303283)

DESIGNACIÓN
Extintor Manual ABC 5 kg
Extintor Manual Halón 5 kg
Detector de incendio - humo
Luminaria de emergencia

SÍMBOLOS SIN NORMATIVA

DESIGNACIÓN
Salida de emergencia - recorrido de evacuación principal
Barrera - detección de humo

GABRIEL TARRADOLINI
ING. EN PROYECTOS
SECCIÓN DE PROYECTOS Y
DISEÑO DE OBRAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD VILLA MARÍA



OBRA: Proyecto CIIDPACOR CITE Villa María

PLANO: Estudio de Protección contra Incendios

CONFECCIONADO POR:
Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

PLANO N°

03

Fecha
SEPTIEMBRE 2022

ESCALA
1:100

