

Estudio de Carga de Fuego

Ley 19587 - Dto. 351/79, Capitulo 18.



Razón Social: Vetifarma S.A.

CUIT: 30-68408262-7

Dirección: Avenida 520 y Ruta 2 – Parque Industrial La Plata

fecha: 26/10/2021





ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Avenida 520 y Ruta 2 – Parque Industrial La Plata.

Pág. 2 de 11

OBJETIVOS

Los objetivos del presente informe son los siguientes:

- ♦ Conocer los medios de protección requeridos
- ♦ Evitar las causas desencadenantes de emergencias y minimizar sus efectos en caso de producirse una emergencia
- ♦ Salvaguardar vidas y bienes de la empresa

ALCANCE

- ♦ Planta Industrial: Sectores administrativos, depósitos de materias primas, producción, depósitos de productos terminados, Mantenimiento y pañol.

ACLARACION

Las condiciones estructurales, cantidades y materiales expuestas en este informe fueron las que se encontraban en el momento del relevamiento y confección del mismo.

CONTENIDO

El desarrollo del estudio se basó en los requerimientos legales vigentes, a saber:

- ♦ Ley 19587 - Dec. 351/79 - Capítulo 18 Anexo VII - artículos. 160 – 187

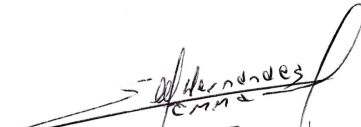
Causas

- ♦ Fuegos por cortocircuitos en instalaciones eléctricas.
- ♦ Fuegos en equipos de producción.
- ♦ Fuego por trabajos de mantenimiento en planta.

Medidas

- ♦ En el establecimiento no está permitido fumar según ley 1.799, por lo que se desestima esta causa de incendio.
- ♦ Las instalaciones eléctricas cuentan con mantenimiento preventivo por personal calificado.




Hernandez Emmanuelle
TFC SUP. SEGURIDAD E HIGIENE



Planta Total cubierta: El empresa tiene un área de **5.156 m²** cubiertos. El total del área se subdivide en los siguientes sectores destinados a diferentes usos:

- A. Laboratorio calidad y Oficinas administrativas Planta Baja: 516 m²
- B. Depósito 1: 767 m²
- C. Producción: 1.400 m²
- D. Mantenimiento y pañol: 192 m²
- E. Depósitos de Producto Terminado: 1.786 m²
- F. Oficinas Administrativas Planta Alta: 495 m²

*Todos los sectores pertenecen al mismo sector de incendio.

Descripción de los Sectores:

Administración:

Cuenta con dos plantas en esta área, construidas con mampostería y techo de chapa, aberturas de madera con vidrio y también existen de metal, pisos de material y cerámicos, posee algunas divisiones generadas con material Durlock.

El sector posee salidas de emergencia, sistema fijo contra incendio y extintores manuales.

Producción y Depósito 1:

El sector esta desarrollado en planta baja y posee maquinaria que cuenta con varios niveles de altura, la misma no es contemplada para el presente estudio por ser de carácter incombustible.

Su construcción es en mampostería de placas de hormigón ensambladas, techos de losa de hormigón, pisos de material y aberturas de metal.

El sector cuenta con salida de emergencia, sistema fijo contra incendio y extintores manuales.

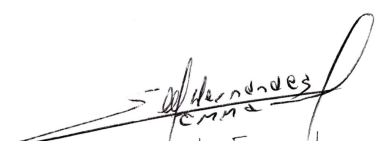
Mantenimiento y pañol:

El sector esta desarrollado en planta baja y posee un entrepiso.

Su construcción es en mampostería, techos de chapa, pisos de material y aberturas de metal.

El sector cuenta con salida de emergencia, sistema fijo contra incendio y extintores manuales.




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y CONT. TRIST. THS 284 PBA



Depósito de Producto Terminado:

El sector esta desarrollado en planta baja, su construcción es en mampostería de bloques y parte superior en chapa, techos de chapa, pisos de material y aberturas de metal.

El sector cuenta con salida de emergencia, sistema fijo contra incendio y extintores manuales.

REQUERIMIENTOS EXIGIDOS POR LA LEGISLACIÓN VIGENTE

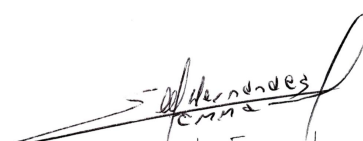
Al final de este informe se detallará la cantidad mínima de matafuegos que requiere el establecimiento, considerando lo especificado en el artículo 176, que dice:

“En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuego clase A y 15 metros para fuego clase B”.

Definición:

Sector de incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y CONT. PEST. THS 284 PBA



ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

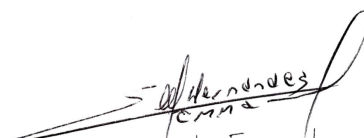
Avenida 520 y Ruta 2 – Parque Industrial La Plata.

Pág. 11 de 11

Detalle Carga de Fuego

Análisis de Carga de Fuego				
Sector	Objeto	Peso (Kg)	Poder Calorífico (Cal/Kg)	Total de Calorías
1. Planta Industrial	Papel	720	4.000	2.880.000
	Cartón	1.130	4.000	4.520.000
	Plásticos (equipamiento)	800	10.000	8.000.000
	Maderas (escritorios, armarios, cajoneras, estanterías)	86.800	4.400	381.920.000
	Tela (sillas de escritorio)	100	4.985	498.500
	Aceite	320	9.790	3.132.800
	Gas Oil	400	10.630	4.252.000
	Grasas	225	9.500	2.137.500
	Pinturas (sintéticas)	90	6.000	540.000
	Acetileno	30	11.600	348.000
	Nylón	900	7.390	6.651.000
	Goma	200	7.480	1.496.000
			Total	416.375.800




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL



ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Avenida 520 y Ruta 2 – Parque Industrial La Plata.

Pág. 11 de 11

1. A continuación se analiza la carga de fuego total:

El peso de la madera equivalente que desarrolla la misma cantidad de calor que la carga combustible considerada será:

Pm: Sumatoria total de calorías / 4400 Cal/Kg.

Superficie del
establecimiento (m²)

5.156

Pm: Kg.

La carga de fuego resultante será:

Qf: Pm (peso equivalente de madera) / S (superficie del local)

Qf: Kg. / m²

La carga de fuego resultante para el establecimiento es de:

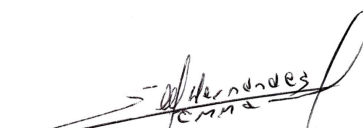
18,35

Kg. / m²

Potencial extintor requerido según carga de fuego:

Carga de Fuego	Tipo de Riesgo	Potencial Extintor	Resistencia al Fuego Requerida
Desde 16 hasta 30 Kg/m ²	Riesgo 3	2 A 6 B	F 60




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y/O PROF. TICS 284 PBA



ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Avenida 520 y Ruta 2 – Parque Industrial La Plata.

Pág. 11 de 11

Potencial extintor existente:

Tipo de Extintor	Cantidad	Potencial Extintor total
A 10 L.	2	Sin Detalle de Georgia
AB 25 Kg.	1	Sin Detalle de Georgia
ABC 5 Kg.	11	66 A - 440 BC
ABC 10 Kg.	10	60 A – 600 BC
ABC 25 Kg.	1	Sin Detalle de Georgia
BC 3,5 Kg.	4	12 BC
BC 7 Kg.	2	10 BC
TOTAL EXTINTORES	31	TOTAL POTENCIAL EXTINTOR

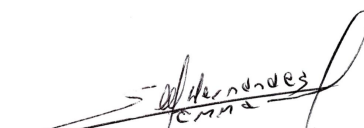
Cantidad de extintores mínimos necesarios:

$$\text{Cantidad de Extintores} = \frac{\text{Superficie del sector}}{200 \text{ m}^2} = \frac{5151,6}{200} = 25,78 \rightarrow 26$$

De acuerdo con la tabla anterior se concluye que el potencial extintor existente cumple con lo exigido por la legislación vigente.

Independientemente de la cantidad se tendrá que respetar las distancias entre cada uno siendo lo exigido:




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y COM. PEST. THS 284 PBA



Distancia de 20 metros para fuegos de clase A

Distancia de 15 metros para fuegos de clase B

Sistema Fijo de Lucha Contra Incendio:

Las instalaciones cuentan con un sistema fijo de lucha contra incendio con nichos hidrantes distribuidos estratégicamente en toda la planta productiva, sector de oficinas y depósitos para cubrir el riesgo de incendio.

El sistema fijo cuenta con una bomba Jockey y dos Electrobombas, las cuales están alimentadas por un tanque de reserva de 30.000 litros.

FACTOR DE OCUPACION Y UNIDADES DE ANCHO DE SALIDA

Para el cálculo del factor de ocupación se aplicó el Anexo VII del Dec. 351/79 obteniendo lo siguiente:

Utilizamos la tabla indicada en el punto 3.1.2 del Anexo VII tomando como uso al punto g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será $X = 16 \text{ m}^2$

Se utiliza para el siguiente cálculo la superficie libre para tránsito y permanencia de personas en el inmueble que es de 2.062 m^2

Fo = Factor de ocupación según uso

A = m^2 del local analizado

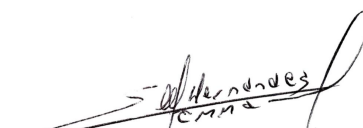
X = Obtenido por tabla

$$\mathbf{Fo = A / X =}$$

$$\text{Factor de ocupación total: } 2.062 \text{ m}^2 / 16 \text{ m}^2 = 128,9 \text{ p}$$

La ocupación máxima permitida es de 129 personas dentro del inmueble




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
PBA 284 PBA



Unidades de ancho de salida:

Aplicando la fórmula indicada en el Anexo VII obtenemos lo siguiente:

$$n = N / 100$$

n = Nº de anchos de salida

N = Nº total de personas a ser evacuadas (calculado en base a Fo)

Total $n = N / 100 = 129 / 100 = 1,28 = (2 \text{ unidades de ancho de salida})$

Con este valor cotejamos en la tabla de Ancho mínimo permitido del Anexo VII obteniendo lo siguiente:

2 UAS: 1.10 m

El establecimiento cuenta con **4** medio de salida, de esta forma el mismo cumple con la reglamentación del presente capítulo.

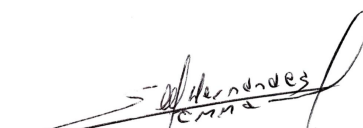
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo expuesto anteriormente en el cálculo de la carga de fuego, surge que el potencial extintor existente en el establecimiento es acorde al riesgo.

Análisis de las Condiciones

USOS		CONDICIONES							
	Riesgo	Situación	Construcción			Extinción			
Industria	3	S2	C1	C3		E3	E11	E12	E13
		Cumple	N/A	*		Cumple	N/A	*	Cumple




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
C.P. 284 PBA



C1: No Aplica. 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.

El inmueble no posee Ascensores ni montacargas.

*** C3: No Aplica.** Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², 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 m².

El inmueble cuenta con Asesoramiento Antisiniestral de Bomberos de la Policía de Buenos Aires en el cual no se solicitan rociadores para cubrir el riesgo en el área.

E11: Cumple: 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 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

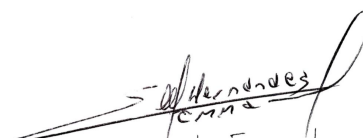
El inmueble posee detectores de incendio y pulsadores manuales.

E12: No aplica. 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 m², contará con rociadores automáticos.

El inmueble cuenta con Asesoramiento Antisiniestral de Bomberos de la Policía de Buenos Aires en el cual no se solicitan rociadores para cubrir el riesgo en el área.

E13: Cumple. En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.




Hernandez Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
Y COM. T.H.S 284 PBA



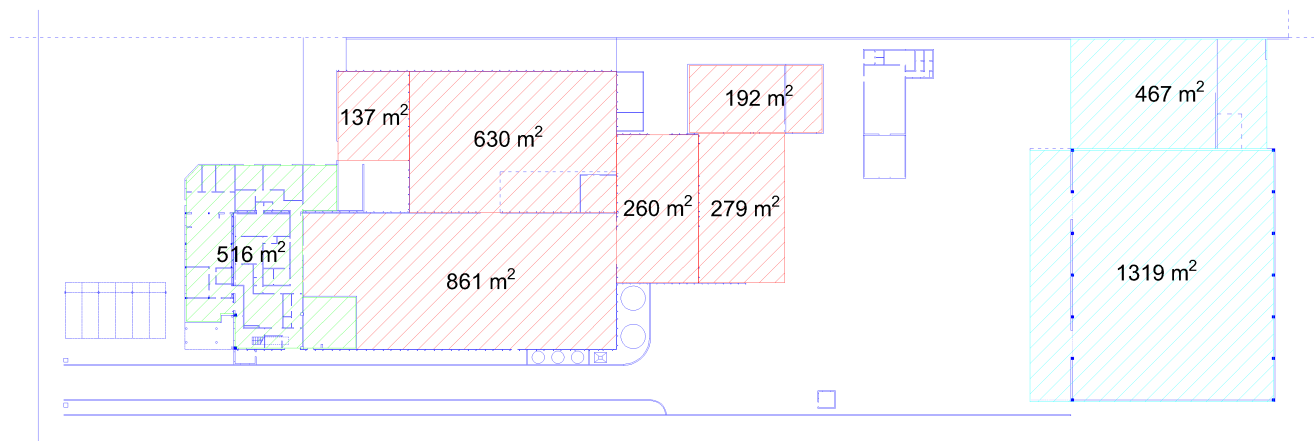
ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Avenida 520 y Ruta 2 – Parque Industrial La Plata.

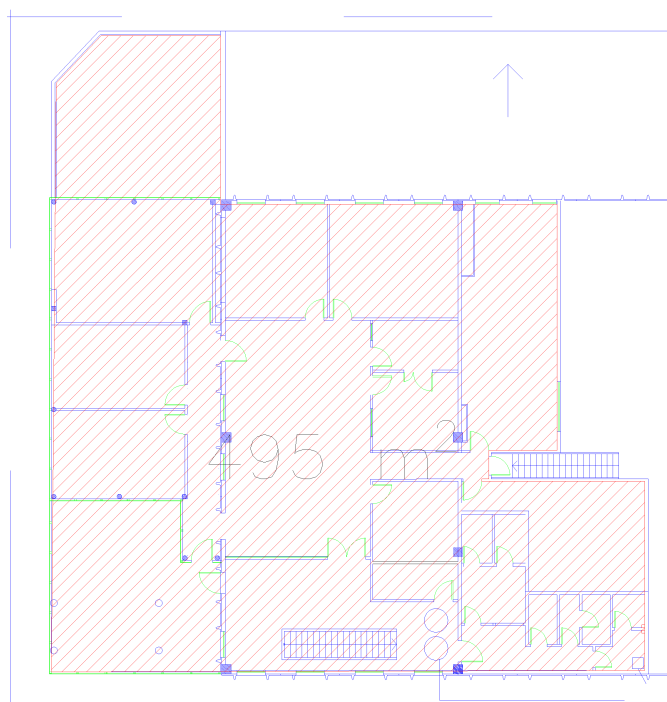
Pág. 11 de 11

Croquis de Planta:

Planta Baja:



Planta Alta:



Hernández
Hernández Emmanuel
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL
VOT. CIPROST THS 284 PBA



CERTIFICADO DE ENCOMIENDA - DOCUMENTO N°: 000000531

El CPSHT certifica que el profesional está inscripto y con incumbencias para ejercer el trabajo que a continuación se describe.

Apellido y Nombres: Hernandez, Emmanuel
CUIT/CUIL N°: 20331935493
Dirección electrónica: ehernandez@sosma.com.ar
Con título de: Técnico Superior en Seguridad, Higiene y Control Ambiental Industrial
Entidad: INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR MONSEÑOR LODIGIANI
Res. Ministerial: R.M./931/95



Matrícula CPHST N°: THS-000284 PBA
Vigencia desde: 12/07/2021
Hasta: 31/12/2021

A solicitud del profesional se extiende el certificado de trabajo profesional a ser presentado ante:
O.P.D.S. (Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible)

Función técnica: Trabajo completo
Relación laboral: Profesional Independiente
Trabajo realizado: Estudio de carga de fuego (Dec. 351/1979).
Fecha del trabajo realizado: 26/10/2021

Comitente

Razón Social: Vetifarma SA
CUIT/CUIL: 30684082627
Calle: Avenida 520 y Ruta 2
Número: Parque Industrial La Plata
Localidad: La Plata
Partido: La Plata

Lugar y fecha de emisión: Provincia de Buenos Aires 26/10/2021
Libre de deuda: Al día de la fecha el Profesional no posee deudas con el Colegio de Profesionales de la Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Provincia de Buenos Aires.

Certificado de Ética

Al día de la fecha el Profesional no posee sanciones ni inhabilitaciones según el Tribunal de Ética y Disciplina del Colegio de Profesionales de la Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Provincia de Buenos Aires, en un todo de acuerdo al Código de Ética reglamentado por Ley 15.105




Lic. Lorenzo Gomez
Pte. Consejo Directivo Provincial