

## Estudio de Carga de Fuego.

Decreto 351/79. Cap. 18.



Razón Social: **MAXIPACK**

CUIT: **33-60090502-9**

Dirección: **Felipe Aldecoa N° 935/939/943/953**

Fecha: **16-01-2024**



## VISADO DE ENCOMIENDA - DOCUMENTO N°: 000022379

El CPSH 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 CPSH N°:** THS-000284 PBA  
**Vigencia desde:** 12/07/2021

A solicitud del profesional se extiende el certificado de trabajo profesional a ser presentado ante:

**MTESS - MTPBA - SRT - ART - Municipio AVELLANEDA**

**Función técnica:** Trabajo completo  
**Relación laboral:** Profesional Independiente  
**Trabajo realizado:** Estudio de carga de fuego (Dec. 351/1979).  
**Escala:** De 300 a 600 mt2  
**Fecha del trabajo realizado:** 16/01/2024

### Comitente

**Razón Social:** Maxipack S.A.  
**CUIT/CUIL:** 30600905029  
**Calle:** Felipe Aldecoa  
**Número:** 953  
**Localidad:** Avellaneda  
**Partido:** Avellaneda

**Lugar y fecha de emisión:** Provincia de Buenos Aires 20/01/2024  
**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

## **OBJETIVOS**

Los objetivos del presente estudio son los siguientes:

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

## **ALCANCE**

El alcance del presente estudio son las nuevas oficinas administrativas, salas de reuniones, cocina, comedor, baños y vestuarios a construirse en la Planta 1 de Maxipack, sito en Felipe Aldecoa N° 935/939/943/953, Piñeyro – Avellaneda.

## **ACLARACIÓN**

El presente estudio tiene como finalidad realizar una evaluación teórica de los materiales existentes que se trasladaran a los sectores a construir, tanto para las oficinas, salas de reunión, cocina, comedor, baños y vestuario.

Las condiciones estructurales, cantidades y materiales expuestas en esta evaluación son las que informó el propietario del establecimiento al momento de la confección del presente estudio. Distintas alteraciones pueden cambiar las condiciones y requerimientos en el estudio realizado.

## **CONTENIDO**

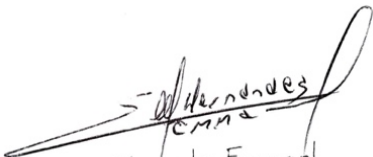
El desarrollo del estudio se basó en los requerimientos legales vigentes, a saber:

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

### **Posibles causas de ignición.**

- ☐ Fuegos por cortocircuitos en instalaciones eléctricas.
- ☐ Recalentamiento de equipos.
- ☐ Aporte de calor por vehículos (camiones) en operaciones de carga y descarga de bobinas.
- ☐ Trabajos en caliente, derivados de tareas de mantenimiento.
- ☐ Actos inseguros, por ej: Fumar en lugares no habilitados a tal fin.

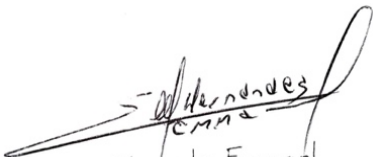


  
Hernandez Emmanuel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Mat. CPHST THS 284 PBA

## Medidas

- ☐ En el establecimiento **NO** está permitido fumar según legislación vigente.
- ☐ Las instalaciones eléctricas cuentan con mantenimiento preventivo por personal calificado.
- ☐ Existen Procedimientos Seguros para actuar correctamente en caso de Emergencias/Contingencias y Plan de Evacuación.



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

**Superficie del establecimiento:**

**Delimitación de Sectores:** Los Sectores a construir/reformar del establecimiento se subdividen en:

**Planta Baja:**

- Sector Baños (PB): 3,30 m<sup>2</sup>
- Sector Baños Discap. (PB): 4,58 m<sup>2</sup>
- Sector Sala de Recepción/Espera (PB): 29,63 m<sup>2</sup>
- Sector Cocina (PB): 14,56 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (PB): 23,90 m<sup>2</sup>
- Sector Sala de Muestras (PB): 34,06 m<sup>2</sup>

**Entrepiso:**

- Baños (E/P): 10 m<sup>2</sup>
- Vestuario (E/P): 15,68 m<sup>2</sup>
- Sala de Proyecciones (E/P): 25,61 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (E/P): 15,50 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (E/P): 11,99 m<sup>2</sup>

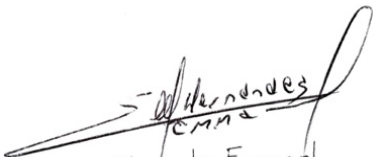
**Primer Piso:**

- Baño Caballeros (1° piso): 6,48 m<sup>2</sup>
- Baño Damas (1° piso): 3,56 m<sup>2</sup>
- Sector Cocina (1° piso): 4,64 m<sup>2</sup>
- Sala de Reuniones (1° piso): 19,60 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (1° piso): 39,63 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (1° piso): 37,57 m<sup>2</sup>
- Sector Comedor (1° piso): 30,36 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (1° piso): 11,66 m<sup>2</sup>
- Sala de Reuniones (1° piso): 19,60 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (1° piso): 13,54 m<sup>2</sup>

**Segundo Piso:**

- Sector Oficina (2° piso): 16,08 m<sup>2</sup>
- Baño (2° piso): 2,46 m<sup>2</sup>
- Baño (2° piso): 2,43 m<sup>2</sup>
- Sala de Recepción/Espera (2° piso): 7,58 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (2° piso): 10,30 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (2° piso): 37,43 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (2° piso): 17,75 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (2° piso): 16,64 m<sup>2</sup>
- Sala de Reuniones (2° piso): 8,03 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (2° piso): 8,63 m<sup>2</sup>



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

## ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

- Sector Oficina (2° piso): 8,57 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (2° piso): 8,73 m<sup>2</sup>
- Sector Oficina (2° piso): 13,18 m<sup>2</sup>

### **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 para 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 entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

### **Detalle Carga de Fuego**

Sector	Superficie	Material	Peso	Poder Calorífico (Cal/Kg)	Total de Calorías
Planta Baja (Baños, Sala de Recepción/Espera, Sala de Muestra, Cocina y Oficina)	110,03	Plástico	250	10.000	2.500.000
		Papel	15	4.000	60.000
		Cartón	5	4.000	20.000
		Madera	450	4.400	1.980.000
		Tela	7	2.000	14.000
		Cableado	100 (m)	1.200	120.000
		Total			4.694.000

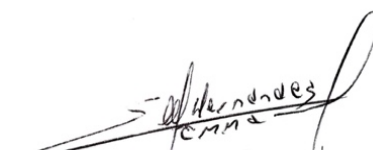
### **PM Superficie del establecimiento en M2:**

Cal 4.694.000/ 4400 Cal.kg

PM: 1.066,82 Kg / 110,03 m<sup>2</sup>

QF: 9,70 Kg/m<sup>2</sup>



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

# ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Carga de Fuego	Tipo de Riesgo	Resistencia al fuego Requerida
Hasta 15 kg/m2	Riesgo 3	F 60

Tipo de Extinguidor	Potencial Extinguidor	Total de extintores*
ABC	1A - 4B(C)	1

En virtud del análisis realizado, se considera a la totalidad de los sectores de Planta Baja, como un sólo sector de incendio, teniendo en cuenta los materiales constructivos que predominan en la instalación.

Sector	Superficie	Material	Peso	Poder Calorífico (Cal/Kg)	Total de Calorías
Entrepiso (Baños, Vestuario, Sala de Proyección y Oficinas)	83,1	Plástico	170	10.000	1.700.000
		Papel	10	4.000	40.000
		Cartón	5	4.000	20.000
		Madera	160	4.400	704.000
		Vestimenta	5	5.000	25.000
		Tela	15	2.000	30.000
		Cableado	90 (m)	1.200	108.000
		Total			

## PM Superficie del establecimiento en M2:

Cal 2.627.000/ 4400 Cal.kg

PM: 597,05 Kg / 83,1 m<sup>2</sup>

QF: 7,18 Kg/m<sup>2</sup>

Carga de Fuego	Tipo de Riesgo	Resistencia al fuego Requerida
Hasta 15 kg/m2	Riesgo 3	F 60

Tipo de Extinguidor	Potencial Extinguidor	Total de extintores*
ABC	1A - 4B(C)	1

En virtud del análisis realizado, se considera a la totalidad de los sectores del Entrepiso, como un sólo sector de incendio, teniendo en cuenta los materiales constructivos que predominan en la instalación.



*Hernandez Emmanuel*  
Hernandez Emmanuel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Matr. CPHST THS 284 PBA

# ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Sector	Superficie	Material	Peso	Poder Calorífico (Cal/Kg)	Total de Calorías
Primer Piso (Baños, Cocina, Sala de Reuniones, Comedor y Oficinas)	194,19	Plástico	1.060	10.000	10.600.000
		Papel	120	4.000	480.000
		Cartón	15	4.000	60.000
		Madera	1.220	4.400	5.368.000
		Tela	38	2.000	76.000
		Cableado	200 (m)	1.200	240.000
		Total			16.824.000

## PM Superficie del establecimiento en M2:

Cal 16.824.000/ 4400 Cal.kg

PM: 3.823,64 Kg / 194,19 m<sup>2</sup>

QF: 19,69 Kg/m<sup>2</sup>

Carga de Fuego	Tipo de Riesgo	Resistencia al fuego Requerida
Desde 16 hasta 30 kg/m2	Riesgo 3	F 90

Tipo de Extinguidor	Potencial Extinguidor	Total de extintores*
ABC	2A - 6B(C)	1

En virtud del análisis realizado, se considera a la totalidad de los sectores del Primer Piso, como un sólo sector de incendio, teniendo en cuenta los materiales constructivos que predominan en la instalación.



*Hernandez*  
Hernandez Emmanuel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Matr. CPHST THS 284 PBA



# ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Sector	Superficie	Material	Peso	Poder Calorífico (Cal/Kg)	Total de Calorías
<b>Segundo Piso</b> (Baños, Sala de Recepción/Espera, Sala de Reuniones y Oficinas)	157,81	Plástico	750	10.000	7.500.000
		Papel	100	4.000	400.000
		Cartón	5	4.000	20.000
		Madera	1.020	4.400	4.080.000
		Tela	35	2.000	70.000
		Cableado	175 (m)	1.200	210.000
		<b>Total</b>			<b>12.280.000</b>

## PM Superficie del establecimiento en M2:

Cal 12.280.000/ 4400 Cal.kg

PM: 2.790,91 Kg / 157,81 m<sup>2</sup>

QF: 17,69 Kg/m<sup>2</sup>

Carga de Fuego	Tipo de Riesgo	Resistencia al fuego Requerida
Desde 16 hasta 30 kg/m2	Riesgo 3	F 90

Tipo de Extinguidor	Potencial Extinguidor	Total de extintores*
ABC	2A - 6B(C)	1

En virtud del análisis realizado, se considera a la totalidad de los sectores del Segundo Piso, como un sólo sector de incendio, teniendo en cuenta los materiales constructivos que predominan en la instalación.



*Hernandez*  
Hernandez Emmanuel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Mat. CPHST THS 284 PBA

# ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1:

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco Comb.
hasta 15Kg/m2	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m2	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m2	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m2	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m2	A determinar en cada caso.				

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la tabla 2, exceptuando fuegos líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m2. Tabla 2:

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Poco Comb.
hasta 15Kg/m2	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m2	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m2	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m2	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m2	A determinar en cada caso.				

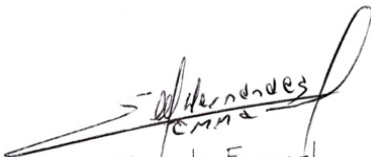


*Hernandez*  
Hernandez Emmanuel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Mat. CPHST THS 284 PBA

# ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

<b>Tipo de Extinguidor</b>	<b>Potencial Extinguidor</b>
ABC 1kg	<b>1A - 3B-C</b>
ABC 2,5kg	<b>3A - 20B-C</b>
ABC 5kg	<b>6A - 40B-C</b>
ABC 10kg	<b>6A - 60B-C</b>
BC 2,5kg	<b>2B-C</b>
BC 3,5kg	<b>3B-C</b>
BC 5kg	<b>5B-C</b>
BC 7kg	<b>5B-C</b>
BC 10 kg	<b>10B-C</b>
HCFC 2,5kg	<b>1A - 5B-C</b>
HCFC 5kg	<b>1A - 10B-C</b>
HCFC 10kg	<b>2A - 10B-C</b>
K 6-10L	<b>2A - K</b>
ABC 25kg	<b>Consultar a fabricante</b>
ABC 50kg	<b>Consultar a fabricante</b>
ABC 100kg	<b>Consultar a fabricante</b>

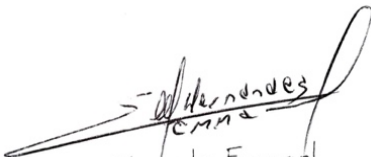


  
 Hernandez Emmanuel  
 TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
 Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
 Mat. CPHST THS 284 PBA

\*Cantidad mínima necesaria de Extintores por cada sector según superficie (m<sup>2</sup>):

<u>Planta Baja:</u> - Sector Baños (PB): 3,30 m <sup>2</sup> - Sector Baños Discap. (PB): 4,58 m <sup>2</sup> - Sector Sala de Espera/Recepción (PB): 29,63 m <sup>2</sup> - Sector Cocina (PB): 14,56 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (PB): 23,90 m <sup>2</sup> Sector Sala de Muestras (PB): 34,06 m <sup>2</sup> <b>Totalidad de Superficie: 110,03 m<sup>2</sup></b>	1 extintor
<u>Entrepiso:</u> - Baños (E/P): 10 m <sup>2</sup> - Vestuario (E/P): 15,68 m <sup>2</sup> - Sala de Proyecciones (E/P): 25,61 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (E/P): 15,50 m <sup>2</sup> Sector Oficina (E/P): 11,99 m <sup>2</sup> <b>Totalidad de Superficie: 83,1 m<sup>2</sup></b>	1 extintor
<u>Primer Piso:</u> - Baño Caballeros (1° piso): 6,48 m <sup>2</sup> - Baño Damas (1° piso): 3,56 m <sup>2</sup> - Sector Cocina (1° piso): 4,64 m <sup>2</sup> - Sala de Reuniones (1° piso): 19,60 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (1° piso): 39,63 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (1° piso): 37,57 m <sup>2</sup> - Sector Comedor (1° piso): 30,36 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (1° piso): 11,66 m <sup>2</sup> - Sala de Reuniones (1° piso): 19,60 m <sup>2</sup> Sector Oficina (1° piso): 13,54 m <sup>2</sup> <b>Totalidad de Superficie: 194,19 m<sup>2</sup></b>	1 extintor
<u>Segundo Piso:</u> - Sector Oficina (2° piso): 16,08 m <sup>2</sup> - Baño (2° piso): 2,46 m <sup>2</sup> - Baño (2° piso): 2,43 m <sup>2</sup> - Sala de Recepción/Espera (2° piso): 7,58 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (2° piso): 10,30 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (2° piso): 37,43 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (2° piso): 17,75 m <sup>2</sup> - Sector Oficina (2° piso): 16,64 m <sup>2</sup> - Sala de Reuniones (2° piso): 8,03 m <sup>2</sup>	1 extintor



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

- Sector Oficina (2° piso): 8,63 m <sup>2</sup>	
- Sector Oficina (2° piso): 8,57 m <sup>2</sup>	
- Sector Oficina (2° piso): 8,73 m <sup>2</sup>	
- Sector Oficina (2° piso): 13,18 m <sup>2</sup>	
<b>Totalidad de Superficie: 157,81 m<sup>2</sup></b>	

Se recomienda además de contar con la cantidad de extintores indicados en el presente estudio, mantener un lote de reserva a consideración por parte del servicio de Higiene y seguridad, siempre con la clara intención de maximizar las medidas de seguridad ante posibles principios de incendio.

Independientemente de la cantidad se tendrá que respetar las distancias entre cada uno según lo exigido por la legislación vigente:

**Distancia de 20 metros para Fuegos Clase A / Distancia de 15 metros para Fuegos Clase B.**

### **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 C) Lugares de Trabajo  $X = 3\text{m}^2$  para los sectores Administrativos (Oficinas y Salas de Reunión/Capacitación/Recepción), Cocina y Comedor. En el caso de los Sectores de Baños y Vestuario no se consideran como sectores de permanencia de personal.

**Fo** = Factor de ocupación según uso

**A** = m<sup>2</sup> del local analizado

**X** = Obtenido por tabla

$Fo = A / X =$

**Factor de Ocupación (Planta Baja):**

**Factor de ocupación para Sectores de Lugares de Trabajo:  $51,075 \text{ m}^2 / 3\text{m}^2 = 18 \text{ p.}$**

**La ocupación máxima permitida para la totalidad de Sectores de Planta Baja es de 18 personas.**

De la superficie afectada a la actividad ( $102,15 \text{ m}^2$ ),  $51,075 \text{ m}^2$  se encuentran ocupados por dependencias estructurales, mesas y sillas; dejando un total de  $51,075 \text{ m}^2$  libre para tránsito y permanencia de personal.



*Hernandez Emmanuel*  
 Hernandez Emmanuel  
 TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
 Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
 Mat. CPHST THS 284 PBA

**Factor de Ocupación (Entrepiso):**

**Factor de ocupación para Sectores de Lugares de Trabajo:  $26,55 \text{ m}^2/3\text{m}^2 = 9 \text{ p.}$**

**La ocupación máxima permitida para la totalidad de Sectores del Entrepiso es de 9 personas.**

De la superficie afectada a la actividad ( $53,1 \text{ m}^2$ ),  $26,55 \text{ m}^2$  se encuentran ocupados por dependencias estructurales, mesas y sillas; dejando un total de  $26,55 \text{ m}^2$  libre para tránsito y permanencia de personal.

**Factor de Ocupación (Primer Piso):**

**Factor de ocupación para Sectores de Lugares de Trabajo:  $88,3 \text{ m}^2/3\text{m}^2 = 30 \text{ p.}$**

**La ocupación máxima permitida para la totalidad de Sectores del Primer Piso es de 30 personas.**

De la superficie afectada a la actividad ( $176,6 \text{ m}^2$ ),  $88,3 \text{ m}^2$  se encuentran ocupados por dependencias estructurales, mesas y sillas; dejando un total de  $88,3 \text{ m}^2$  libre para tránsito y permanencia de personal.

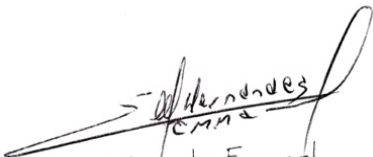
**Factor de Ocupación (Segundo Piso):**

**Factor de ocupación para Sectores de Lugares de Trabajo:  $76,46 \text{ m}^2/3\text{m}^2 = 26 \text{ p.}$**

**La ocupación máxima permitida para la totalidad de Sectores del Segundo Piso es de 26 personas.**

De la superficie afectada a la actividad ( $152,92 \text{ m}^2$ ),  $76,46 \text{ m}^2$  se encuentran ocupados por dependencias estructurales, mesas y sillas; dejando un total de  $76,46 \text{ m}^2$  libre para tránsito y permanencia de personal.



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

**Unidades de ancho de salida**

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

$$n = N / 100$$

$$n = N.^\circ \text{ de anchos de salida}$$

$$N = N.^\circ \text{ total de personas a ser evacuadas (calculado en base a } F_o)$$

**Unidades de ancho de salida (Planta Baja):**

$$\text{Total } n = N / 100 = 18 / 100 =$$

$$X = 0.18 = 1 = 2.$$

**(2 unidades de ancho de salida).**

**Unidades de ancho de salida (Entrepiso):**

$$\text{Total } n = N / 100 = 9 / 100 =$$

$$X = 0.09 = 1 = 2.$$

**(2 unidades de ancho de salida).**

**Unidades de ancho de salida (Primer Piso):**

$$\text{Total } n = N / 100 = 30 / 100 =$$

$$X = 0.30 = 1 = 2.$$

**(2 unidades de ancho de salida).**

**Unidades de ancho de salida (Segundo Piso):**

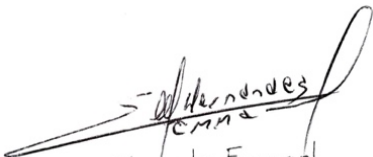
$$\text{Total } n = N / 100 = 26 / 100 =$$

$$X = 0.26 = 1 = 2.$$

**(2 unidades de ancho de salida).**

Ancho mínimo permitido del Anexo VII obteniendo lo siguiente: 2 UAS: 1.10 m



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

### **Medios de Escape Necesarios:**

El Decreto 351/79, Anexo VII – Capítulo 18 “Protección contra Incendios” en el apartado de Medios de Escape, en los puntos 3.1.3 y 3.1.3.1 dispone que “A menos que la distancia máxima del recorrido o cualquier otra circunstancia haga necesario un numero adicional de medios de escape y de escaleras independientes, la cantidad de estos elementos se determinará de acuerdo a las siguientes reglas:

Cuando por cálculo, corresponda no más de tres unidades de ancho de salida, bastará con un medio de escape o escalera de escape.”

### **Situación de los medios de Escape:**

Punto 3.2.1: “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 de 40 metros de la salida, medidos a través de la línea de libre trayectoria, tendrá por lo menos dos medios de escape.”

### **Situación de Cajas de Escalera:**

Las escaleras que conformen "Cajas de Escalera" deberán reunir los siguientes requisitos:

Punto 3.3.1: “Serán construidas en material incombustible y contenidas entre muros de resistencia al fuego acorde con el mayor riesgo existente.”

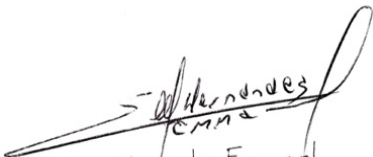
Punto 3.3.2: “Su acceso tendrá lugar a través de puerta de doble contacto, con una resistencia al fuego de igual rango que el de los muros de la caja. La puerta abrirá hacia adentro sin invadir el ancho de paso.”

Punto 3.3.3: “En los establecimientos la caja de escalera tendrá acceso a través de una antecámara con puerta resistente al fuego y de cierre automático en todos los niveles. Se exceptúan de la obligación de tener antecámara, las cajas de escalera de los edificios destinados a oficinas o bancos cuya altura sea menor de 20 m.”

Punto 3.3.4: “Deberá estar claramente señalizada e iluminada permanentemente.”

Punto 3.3.5: “Deberá estar libre de obstáculos no permitiéndose a través de ellas, el acceso a ningún tipo de servicios, tales como: armarios para útiles de limpieza, aberturas para conductos de incinerador y/o compactador, puertas de ascensor, hidratantes y otros.”



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



Punto 3.3.6: "Sus puertas se mantendrán permanentemente cerradas, contando con cierre automático."

Punto 3.3.7: "Cuando tenga una de sus caras sobre una fachada de la edificación, la iluminación podrá ser natural utilizando materiales transparentes resistentes al fuego."

Punto 3.3.8: "Los acabados o revestimientos interiores serán incombustibles y resistentes al fuego."

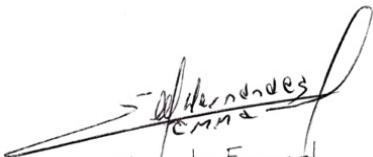
Punto 3.3.9: "Las escaleras se construirán en tramos rectos que no podrán exceder de 21 alzadas c/uno. Las medidas de todos los escalones de un mismo tramo serán iguales entre sí y responderán a la siguiente fórmula: donde:  $a$  = (alzada), no será mayor de 0,18 m.  $2a + p = 0,60$  m. a 0,63 m. donde:  $p$ . (pedada), no será mayor de 0,26 m. Los descansos tendrán el mismo ancho que el de la escalera, cuando por alguna circunstancia la autoridad de aplicación aceptará escaleras circulares o compensadas, el ancho mínimo de los escalones será de 0,18 m. y el máximo de 0,38 m."

Punto 3.3.10: "Los pasamanos se instalarán para escaleras de 3 o más unidades de ancho de salida, en ambos lados. Los pasamanos laterales o centrales cuya proyección total no exceda los 0,20 m. pueden no tenerse en cuenta en la medición del ancho."

Punto 3.3.11: "Ninguna escalera podrá en forma continua seguir hacia niveles inferiores al del nivel principal de salida."

Punto 3.3.12: "Las cajas de escalera que sirvan a seis o más niveles deberán ser presurizadas convenientemente con capacidad suficiente para garantizar la estanqueidad al humo. Las tomas de aire se ubicarán de tal forma que durante un incendio el aire inyectado no contamine con humo los medios de escape. En edificaciones donde sea posible lograr una ventilación cruzada adecuada podrá no exigirse la presurización."



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

**Análisis de las Condiciones**

USOS		CONDICIONES							
	Riesgo	Situación	Construcción				Extinción		
Activ. Admin.	3	S2	C1	-	-	E8	E11	-	E13
		Aplica	Aplica	-	-	N/A	N/A	-	Aplica

**Desarrollo:**

**S2:** Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo aberturas exteriores de comunicación con un muro de 3,00 m de altura mínimo y 0,30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m de hormigón.

**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.

**C3:** Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso 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>.

**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.

**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.



*Hernandez*  
 Hernandez Emmanuel  
 TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
 Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
 Mat. CPHST THS 284 PBA

**E8:** Si el local tiene más de 1500 m<sup>2</sup> de superficie de piso, cumplirá con la condición E 1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m<sup>2</sup>. Habrá boca de impulsión.

**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<sup>2</sup> contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

**E 12:** 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.

**E13:** En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 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 todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m<sup>2</sup> 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.

\*Cabe destacar que el Establecimiento cuenta con red de incendio. (Condición E1):

**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 distinto de eficacia adecuada”.

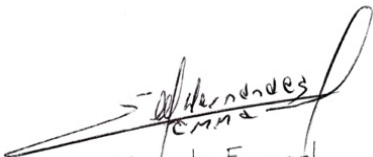
## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda dar cumplimiento a aquellas Condiciones especificadas con anterioridad que apliquen al Establecimiento, según Legislación vigente (Ley 19.587, Dto. 351/79 – Anexo VII, Capítulo 18 “Protección contra Incendios”.

Se deberá mantener despejado vías de evacuación, salidas, salidas de emergencia, acceso a extintores e hidrantes y los accesos a tableros eléctricos, comprobando la aptitud tanto de la red de incendio como de la instalación eléctrica.

Se recomienda verificar el correcto funcionamiento de luces de



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

emergencia.

Deberá estar adecuadamente identificados los cortes de los suministros de energía eléctrica y gas.

Ejecutar y llevar a cabo prácticas y capacitaciones de brigada de emergencias.

Mantener en práctica un correcto plan de emergencia y evacuación.

Se recomienda además de contar con la cantidad de extintores indicados en el presente estudio, mantener un lote de reserva a consideración por parte del servicio de Higiene y seguridad, siempre con la clara intención de maximizar las medidas de seguridad ante posibles principios de incendio.

En aquellos Sectores de Oficinas Administrativas, Salas de Redes, de Sistemas y Sectores de Informática, se recomienda contar con Extintores HCFC debido a que la composición de dicho material extintor presenta gases limpios por ende en caso de Siniestros/Emergencias (Incendios) no afectaría ni dañaría a los materiales/equipos eléctricos contenidos en los sectores mencionados con anterioridad.

En los sectores de cocina se recomienda contar con extintores clase K.

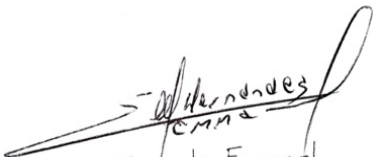
Controlar de manera frecuente el estado de los extintores ubicados en el inmueble.

Realizar mantenimiento preventivo periódico por personal calificado sobre las Instalaciones Eléctricas.

Debido a que el Establecimiento cuenta con Red de Incendio, considerar la posibilidad de instalar 1 Cabina de Hidrantes por cada piso a construir.

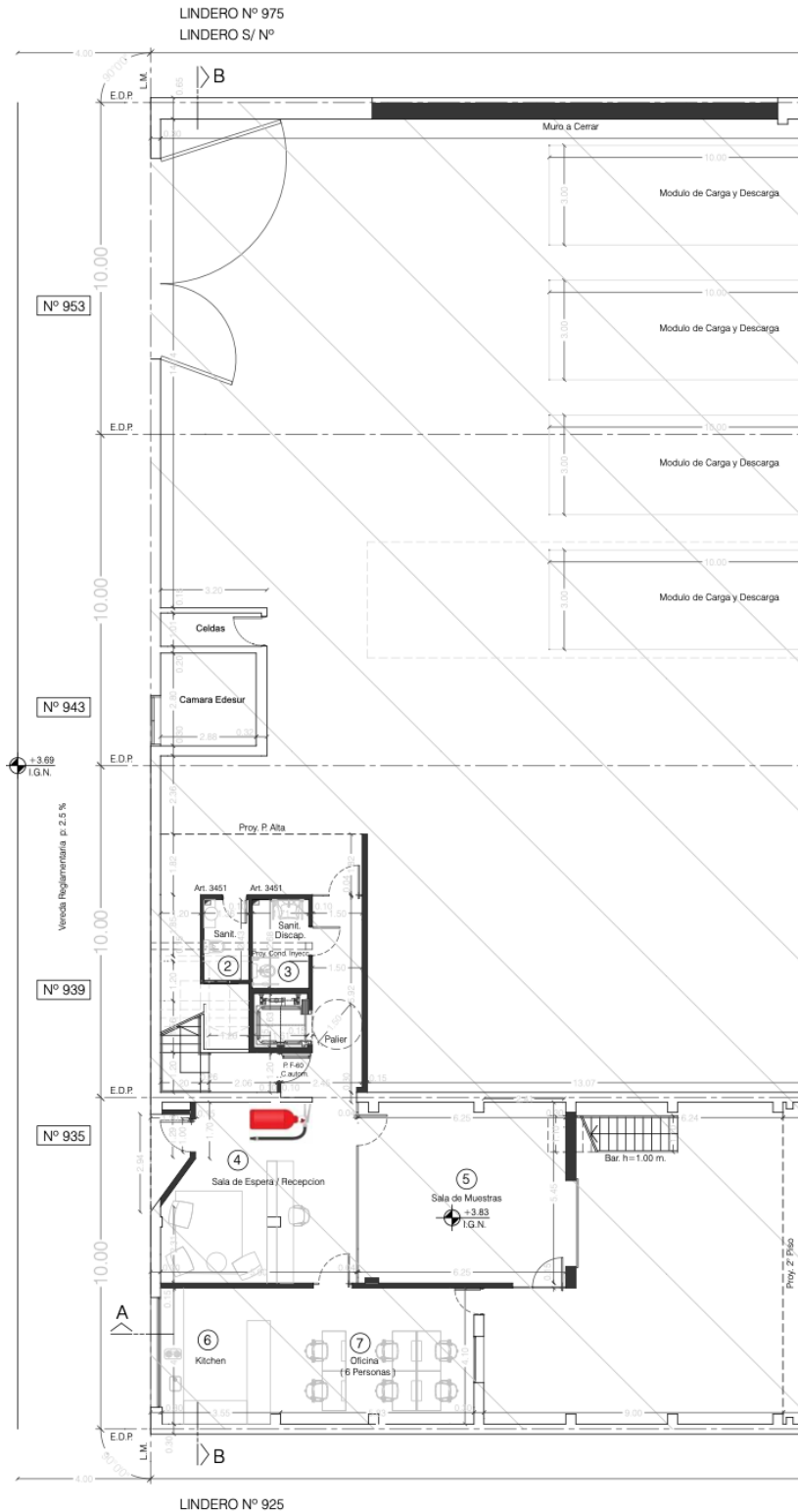
Realizar el mantenimiento y controles operativos de manera frecuente a la red de incendio para garantizar su correcto funcionamiento.



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

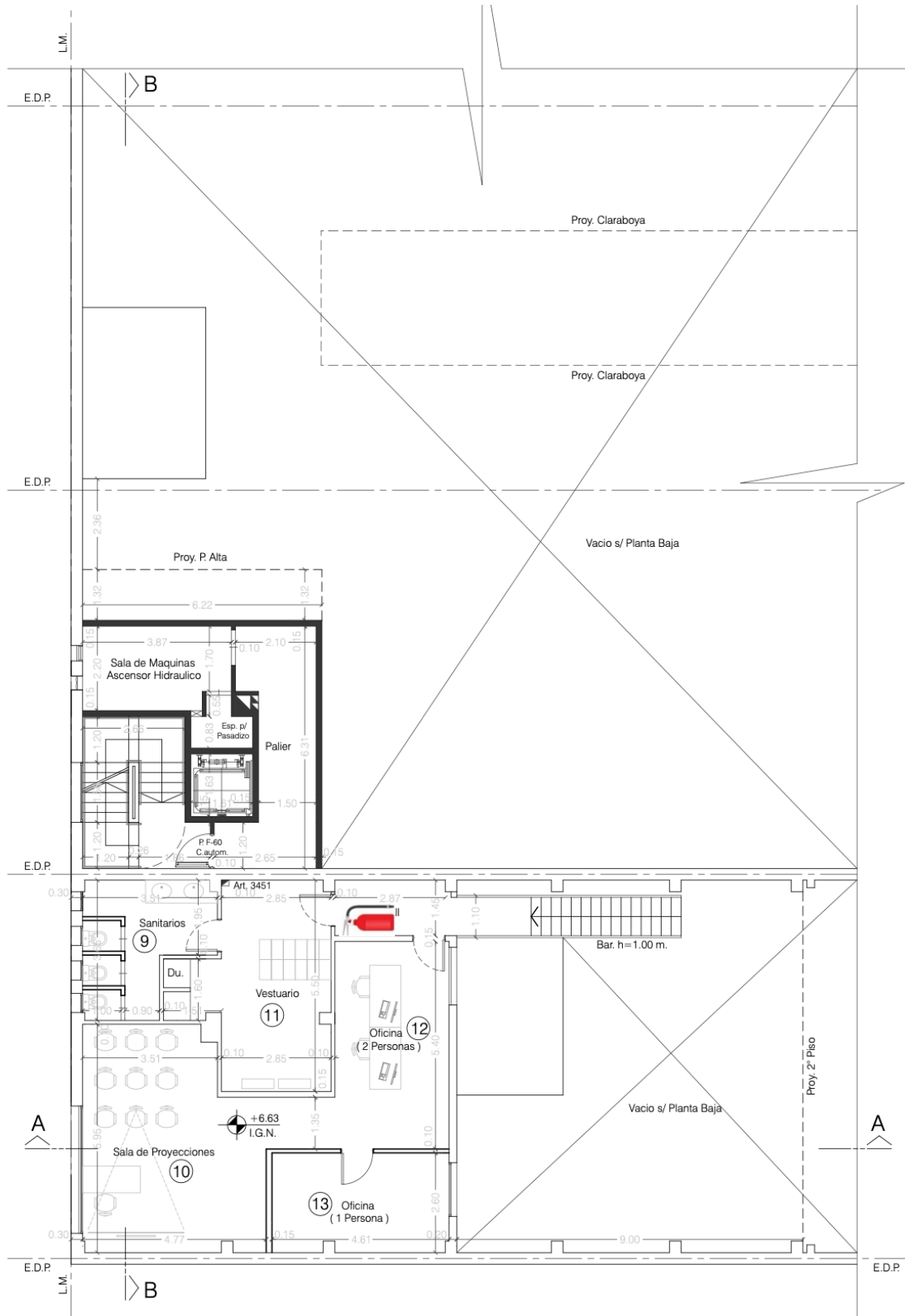
# ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

## CROQUIS UBICACIÓN DE EXTINTORES



*Hernandez*  
Hernandez Emmanuel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Mat. CPHST THS 284 PBA

## ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

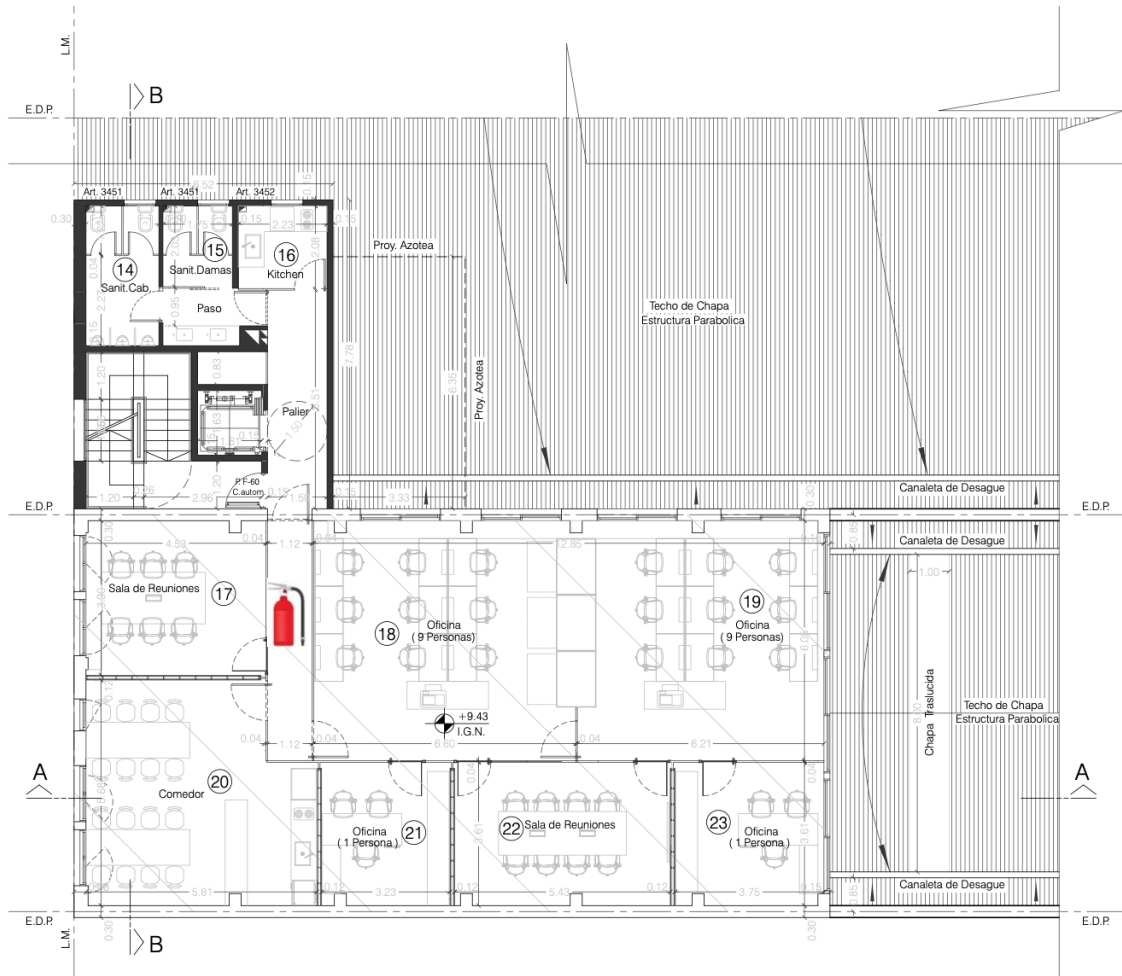


## PLANTA ENTREPISO



*Hernandez Emmanvel*  
Hernandez Emmanvel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Mat. CPHST THS 284 PBA

## ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO



PLANTA 1° PISO



*Hernandez Emmanvel*  
Hernandez Emmanvel  
TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
Mat. CPHST THS 284 PBA

# ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO



PLANTA 2° PISO



*Hernandez*  
 Hernandez Emmanuel  
 TEC. SUP. SEGURIDAD E HIGIENE  
 Y CONT. AMBIENTAL INDUSTRIAL  
 Mat. CPHST THS 284 PBA