



Evaluación Técnica

Centro de Formación  
Profesional N° 402



Buenos Aires  
Provincia

# Evaluación Técnica

## Ordenanza N° 7777/09

# Centro de Formación Profesional N° 402

## “Siderurgia Argentina”

Einstein N° 548 – San Nicolás

Fecha de Confección 13 de agosto de 2018



Seguridad y Salud Ocupacional

Lic. José Luis Roberto  
Matrícula Profesional CPQ N° 8738  
Mendoza N° 121 – San Nicolás de los Arroyos – CP 2900  
Cel (0336) 154 493 061  
Roberto\_joseluis@hotmail.com

### 1. Ubicación Geográfica

El **Centro de Formación Profesional n° 402**, se encuentra ubicada en la calle Einstein n° 548 de la Ciudad de San Nicolás de los Arroyos.

El edificio sujeto a estudio corresponde a Establecimiento Educativo; Administración; y demás dependencias de servicio.

### 2. Sector De Incendio

**Definición: (DR n° 351/79 – Ley 19587 – Capítulo 18 – Protección Contra Incendios – Art.18º inc. 1.11). 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. Los trabajos que se desarrollan al aire libre se considerarán como sector de incendio.**

Administración y Dependencias: 525,00 m<sup>2</sup>

Patio: 257.m<sup>2</sup>

Total Superficie Cubierta: 525 m<sup>2</sup>

Total Superficie Descubierta: 257 m<sup>2</sup>

### 3. Acceso Para Bomberos:

El acceso al local sujeto a estudio es directo, su ingreso no representa inconvenientes (Ver Anexo: Planos)

El lugar es apto para el estacionamiento de la autobomba al frente del edificio quedando a pocos metros. El recorrido sugerido para el ingreso de los bomberos desde el cuartel ubicado en la calle Rivadavia n° 950 entre Argerich y Echagüe hasta llegar al lugar es: tomar por Rivadavia hasta la calle Falcón, girar a la derecha hasta calle Alem -Guardias Nacionales, girar a la izquierda hasta calle Av. Alberdi y por último, tomar caminos alternativos. a) continuar por la proyección de G.Nacionales y transitar por el Paseo Costanero hasta calle Sarmiento, girar a la derecha hasta Ruiz Moreno y retomar a calle Einstein, quedando ubicado frente al sector de incendio; y b) girar a la izquierda por Av. Alberdi hasta calle Francia, girar a la derecha hasta la intersección con calle Viale y continuar su

trazado por calle Sarmiento, girar a la derecha en calle Ruiz Moreno y volver a girar a la derecha en calle Einstein, quedando situada frente al sector de incendio.

#### 4. Proximidad Abastecimiento De Agua

La autobomba utilizara los hidrantes distribuidos sobre las veredas de la ciudad, para permitir el abastecimiento de agua. El hidrante principal se encuentra ubicado, según datos de la Dirección de Obras Sanitarias del Municipio de San Nicolás, en la vereda frente al establecimiento sobre la calle Einstein, a escasamente 30 metros del centro educacional.

#### 5. Medios De Comunicación:

Teléfono: 0336 – 4454782

Email: cfp402sn@gmail.com

#### Números De Emergencias:

En lugar visible y próximo a teléfono fijo se ubicará un cartel indicando los números de emergencias locales, a saber:

**BOMBEROS: 100**

**SAME (Ambulancia): 107**

**POLICIA: 911**

#### 6. Situación Constructiva:

*Condiciones de Construcción: Las condiciones de construcción, constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características constructivas del riesgo de los sectores de incendio.*

Las paredes de todo el perímetro se encuentran construidas de ladrillo común sobre base de mortero, con terminación de revoque y pintado. El techo es de estructura metálica y chapas de cinc. Posee cielorraso suspendido, formado por una estructura de perfiles y placas de yeso, acústicas e ignífugas. Las aberturas internas son metálicas. Todos los pisos se encuentran contrapiso de hormigón, con una carpeta a base de cemento y arena revestidos con cerámicos. La instalación eléctrica es de tipo embutida y de manera normalizada, con su correspondiente señalización de seguridad. Los cables son con vaina PVC, parte de la instalación cuenta en el interior existen tableros metálicos con tapa, el cual posee llaves térmicas identificadas en forma individual para las luces y tomas corrientes, toda la instalación posee disyuntor diferencial y llaves termomagnéticas. Los equipos energizados que se utilizan se encuentran en óptimas condiciones, al igual que los enchufes y tomas corrientes, se entiende por óptimas condiciones, a las fichas machos y hembras, a los tomas corriente y tableros que no presentan diferencia comparadas con su estado original, o cables que no estén desprovistos de fichas o tomas de conexión, que puedan aumentar el riesgo de un accidente o incidente a través de los mismos. Posee buena ventilación e iluminación natural, por medio de aberturas exteriores.

#### 7. Superficie De Los Sectores De Incendio:

Sector Administración y Dependencias: 525,00 m<sup>2</sup>

Sector Patio: 257 m<sup>2</sup>

Total Superficie Cubierta: 525 m<sup>2</sup>

Total Superficie Descubierta: 257 m<sup>2</sup>

#### 8. Factor De Ocupación:

**Definición:** (DecReg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección Contra incendios - 1.4. **Factor de Ocupación:** Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (X) metros cuadrados. El valor de (X) se establece en 3.1.2.

En virtud de la utilización del sector de superficie cubierta, corresponde la aplicación del ítem b), se adopta un valor de un total de 1 (una) persona por cada 2m<sup>2</sup>. Según la superficie descubierta, corresponde el ítem c), se adopta 1(una) persona por cada 3m<sup>2</sup>

Teniendo en cuenta que todo el establecimiento es un solo sector de incendio, solo se produce la división a los efectos de la obtención del cálculo de carga de fuego, siendo la superficie total del sector de incendio de 782 m<sup>2</sup>, siendo el número de personas a ser evacuadas “N” de:

**b) Edificios educacionales, templos. - 2**

**c) Lugares de trabajo, patios, terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes – 3**

**FACTOR DE OCUPACION Administración Salones: 2 m<sup>2</sup> x personas**

**FACTOR DE OCUPACION Patio: 3 m<sup>2</sup> x personas**

La reglamentación en vigencia determina que corresponde un valor de 1 (una) persona por cada 3 (tres) metros cuadrados para el sector de Administración y Salones; y de 1 (una) persona por cada 3 (tres) metros cuadrados para el sector de Patio.

#### **9. RESISTENCIA al FUEGO:**

**Definición:** (Dec.Reg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra incendios - 1.10. Resistencia al fuego: Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.

Según la Ley de Higiene y Seguridad 19587 Dec. Reg. 351/79, y la Tabla 2.2.1 del Anexo VII Capitulo 18.

#### **10. GRADO de RIESGO de INCENDIO:**

**Definición:** (Dec.Reg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra incendios - 1.5.5. Combustibles: 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.*

*1.5.4. Muy Combustibles: Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.*

Debido a que los tipos de materiales predominantes son **COMBUSTIBLES** (el Factor de Riesgo considerado es **RIESGO R4**).

El material que presenta mayor grado de combustibilidad es la madera, papel y cartón, éstas se encuentran en mobiliarios, resmas de hojas, etc.

De acuerdo al Cuadro de Incendios se tendrán las siguientes condiciones.

**EDIFICIOS EDUCACIONALES y PATIO – R4 – C1 – E8 – E11**

Se consideran para el cálculo, aquellas sustancias combustibles de mayor incidencia sobre la carga de fuego. Se tomará todo como un solo sector de incendio.

MADERA: 750 kg. (Tarimas, mobiliario de oficina, etc.)

PLÁSTICOS, etc. 250 kg

PAPEL: 300 kg. (Resmas, envolturas, etc.)

TEXTIL: 50 kg. (telas, cortinados, etc.)

**TOTAL: 1.350 Kg**

**11. Estudio Y Determinación De Sustancias Combustibles:**

El material que presenta mayor grado de combustibilidad es la madera, ésta se encuentra en aberturas y mobiliarios.

**12. Determinación De La Carga De Fuego:**

*Definición: (DecReg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra incendios 1.2. Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m<sup>2</sup>) 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.*

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

**Superficie: Carga de Fuego: 1.75 kg/m<sup>2</sup>**

**13. CÁLCULO de la CARGA DE FUEGO:**
**Superficie Total:**

Madera	750	kg.	4.400	Kcal.	3.300.000	Kcal./kg.
Papel	300	kg.	4.000	Kcal.	1.200.000	Kcal./kg.
Textil	50	kg.	4.500	Kcal.	225.000	Kcal./kg.
Plásticos	250	kg.	5.000	Kcal.	1.250.000	Kcal./kg.
					5.975.000	Kcal./kg.

5.975.000	Kcal./Kg.	/	4.400	Kcal.	1.360	Kg.
-----------	-----------	---	-------	-------	-------	-----

1.360	kg.	/	782	m <sup>2</sup>	1,75	Kg./ m <sup>2</sup>
-------	-----	---	-----	----------------	------	---------------------

**CARGA DE FUEGO Sector Cubierto: 1,75 kg./m<sup>2</sup>**

**14.RESISTENCIA al FUEGO:**

*Definición: (DecReg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra incendios 1.10. Resistencia al fuego: Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.*

**CUADRO 2.2.1**

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 kg/m <sup>2</sup>	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	--	F180	F180	F120	F90

Teniendo en cuenta el tipo de Riesgo (R3) y sobre la base del valor de la Carga de Fuego, tiene que tener una Resistencia al Fuego a de los elementos estructurales y constructivos de **F-30** (Tabla 2.2.1), tanto para la superficie cubierta como para la superficie descubierta. Condición que se cumple de acuerdo a la descripción constructiva del edificio.

### 15. Medios De Escape:

*Definición: (DecReg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra incendios 1.6. Medios de escape: Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura.*

El sector de incendio correspondiente a Superficie Cubierta (Administración, Aulas, etc.) posee un egreso directo a la vía pública, a la cual se accede por medio de un portón doble hoja de estructura metálica y vidrios repartidos. Dicha puerta, de apertura hacia adentro, cumple con las unidades de ancho de salida, según ley.

El otro sector descubierta posee una puerta/portón con comunicación al sector cubierto de dos hojas metálico de 2,20 m. de ancho libre de salida aproximado. Todo el perímetro del patio se halla cercado por un tapial de ladrillo común sin revocar con una altura de 2m aproximadamente. Este sector puede ser utilizado como sector de espera en caso de siniestro que puede impedir el escape al exterior por la puerta de administración y aulas. En este patio se podrían albergar todos los ocupantes a la espera de su evacuación.

**Unidades De Ancho De Salida. (U.A.S.)**

**Definición:** (DecReg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra incendios **1.3. Coeficiente de Salida:** Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

**1.13. Unidad de ancho de salida:** Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

**Definición:** (DecReg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra

**3. Medios de escape****3.1. Ancho de pasillos, corredores y escaleras**

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

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

Ancho Mínimo Permitido Unidades	Edificios nuevos	Edificios existentes
2 unidades	1,10 m	0,96 m

Según la Tabla 3.1.1 indica que necesitan 2 u.a.s., condición que se cumple.

El número "n" de uas requeridas se calculará con la siguiente fórmula:  $n = N/100$ , donde N es el número total de personas a ser evacuadas.

Según la Tabla 3.1.1 indica que se necesitan **DOS UNIDADES DE ANCHO DE SALIDA** que equivale a 1,10m. por tratarse de un edificio nuevo. El cálculo de la cantidad de medios de escape arroja que se necesitan 2 medios de escape. Condición que cumple la normativa vigente en cada uno de los sectores de incendio motivo de estudio.

**16. Condiciones De Extinción:**

**Definición:** (DecReg. 351/79 Ley 19587 CAPITULO 18 - ANEXO VII DECRETO 351/79 - Protección contra incendios **7. Condiciones de extinción:** Las condiciones de extinción, constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

**7.1. Condiciones generales de extinción**

**7.1.1.** Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1A y 5BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m2 de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

De acuerdo al Cuadro de Protección Contra Incendios, las condiciones de extinción a cumplir por el Establecimiento educativo es:

Superficie Sector de Incendio
S: N/A
C1: N/A
E8: N/A
E11: N/A

Según la Ley 19587 y el Decreto 351/79, y la Tabla 1 del Capítulo 18, Anexo n° 7, Punto 4.1, la Clase de fuego de acuerdo a los materiales que se encuentran en el edificio es A B C, mientras que el Potencial Extintor para fuegos de Clase A es 1A para los de Clase B es 5BC (Basado en las Normas IRAM 3542,3543 y 3544)

Tanto las condiciones de construcción como las de extinción corresponden a las exigencias generales del Decreto 351/79.

El establecimiento debe contar con una dotación de matafuegos, distribuidos estratégicamente por los sectores de incendio (Ver Anexo Croquis de Ubicación de Extintores)

**17. Evaluación Sonora:**

La actividad desarrollada por el Centro de Formación Profesional n° 402 – Escuela n° 31, no produce ni genera ruidos molestos al vecindario, motivo por el cual no es necesaria la toma de mediciones de nivel sonoro equivalente.

**18. Señalamiento Y Mejoras:**

El establecimiento posee señalización indicando la salida de emergencia, vías de evacuación, ubicación de los equipos extintores, tableros, etc. Además cuenta con luces de emergencia en los sectores de evacuación y administración. (Ver Anexo Ubicación Señalética)

**19. Planimetría:**

(Ver Anexo: Lay Out actual recomendado)

- Ubicación de matafuegos
- Salidas / salida de emergencia
- Iluminación de emergencia
- Tablero eléctrico

	<p>Evaluación Técnica</p> <p>Centro de Formación Profesional N° 402</p>	 <p>Buenos Aires Provincia</p>
---	---	---

**20. Cuadro Del Sector De Incendio:**

<b><u>SECTOR de INCENDIO</u></b>
<b><u>Centro de Formación Profesional N° 402</u></b>
<b><u>Superficie Cubierta (Administración, Dependencias)</u></b>
<b><u>CARGA de FUEGO: 1,75 kg./m<sup>2</sup></u></b>
<b><u>RESISTENCIA al FUEGO: F-30</u></b>
<b><u>RIESGO de INCENDIO: R-4</u></b>
<b><u>FACTOR de OCUPACIÓN: b-2 (391 personas)</u></b>

**21. Informe Final:**

Teniendo en cuenta que el establecimiento cumplimentó con todos los requisitos establecidos por la Ordenanza n° 7777/09 respecto de las condiciones de seguridad antisiniestral contra incendios, y cuyos datos fueron utilizados para el análisis y cálculos vertidos en el presente informe, debe tenerse este informe técnico como Informe Final. El establecimiento cumple con los requerimientos legales para funcionar y de habilitación en lo relativo a lo establecido por la Ordenanza Municipal citada.

Asimismo se establecerá un cronograma mensual de desratización, control de plagas y fumigaciones, las que deberán ser registradas en un libro el cual será puesto a disposición de las autoridades sanitarias que lo soliciten.

Deberá realizarse el control de la instalación de gas natural de todo el establecimiento, como así también verificar el funcionamiento de todos los artefactos a gas natural instalados en el centro educativo. Tales revisiones deberán ser realizadas por un profesional matriculado con incumbencia suficiente otorgada por el Enargas.



Evaluación Técnica

Centro de Formación  
Profesional N° 402



Buenos Aires  
Provincia

La autoridad máxima, responsable del establecimiento, Centro de Formación Profesional n° 402 como la autoridad máxima de la Escuela n° 31 (mismo establecimiento), se comprometen a mantener las condiciones de seguridad informadas en el presente, debiendo comunicar a la autoridad competente y al profesional cualquier modificación que al respecto hiciere. De igual manera, deberá renovar el presente informe, actualizando el mismo anualmente, a través de un profesional matriculado con incumbencia en la materia, debiendo entregar dicho informe técnico a la autoridad municipal correspondiente para su verificación y control. Si no comunicare, las modificaciones, será su responsabilidad el haber modificado sin autorización de los actuantes.

Firma y Sello  
Asesor SySO

Firma  
Aclaración Titular Empresa



Seguridad y Salud Ocupacional

Lic. José Luis Roberto  
Matrícula Profesional CPQ N° 8738  
Mendoza N° 121 – San Nicolás de los Arroyos – CP 2900  
Cel (0336) 154 493 061  
Roberto\_joseluis@hotmail.com

# Anexo I

## Ubicación Satelital Escuela CFP N° 402



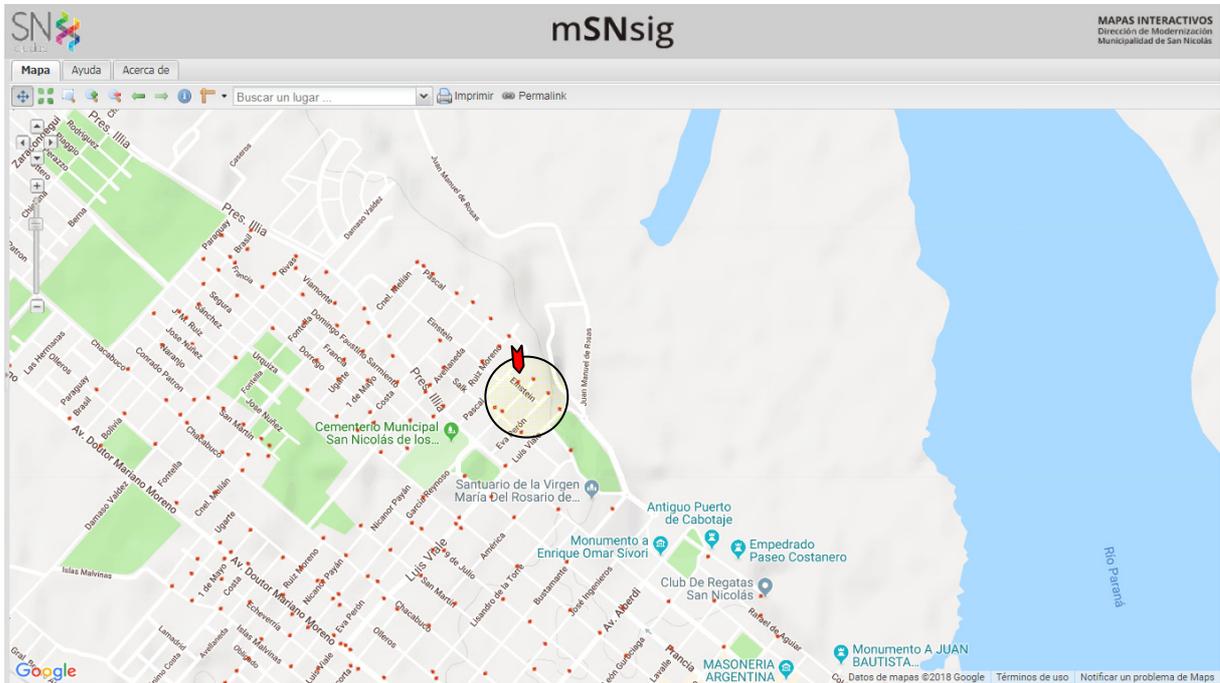
# Anexo II

Ubicación Cuartel Bomberos.

Recorrido Autobomba.



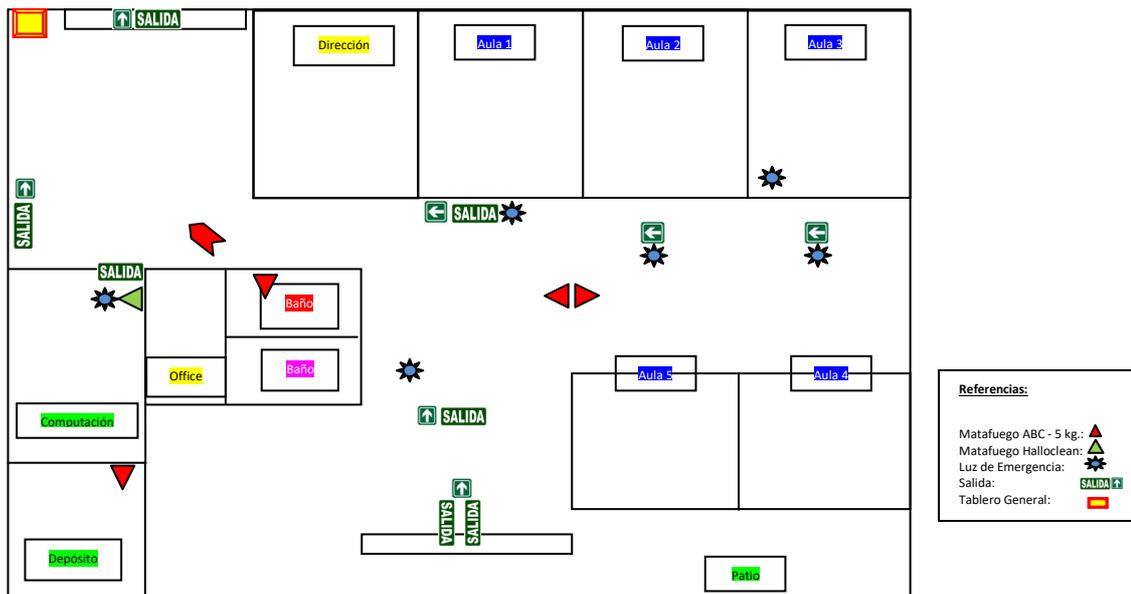
## HIDRANTES



# Anexo III

Ubicación Elementos De Extinción.

Ubicación Elementos De Evacuación.



# Anexo IV

Capacitación Al Personal

## CAPACITACION EN SEGURIDAD y SALUD OCUPACIONAL

LEY 19.587 - DEC. REG. 351/79 - CAP. 21 - ARTICULOS 208 AL 213

### REALIZADA EN

CFP N° 402

Einstein N° 548 - San Nicolás

### A CARGO DE

José Luis ROBERTO

Lic. Seguridad y Salud Ocupacional

Mat.Prof.C.P.Q. N° 8738

Fecha:

...../...../.....

### TEMA TRATADO:

CLASES DE EXTINTORES

LEGISLACION VIGENTE

Firma:

.....

ORDENANZA 7777/09 - LEY 19587 DEC. REG. 351/79

### RECOMENDACIONES:

Nro.	Nombre y Apellido	Documento	Función	Firma
1				



2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Firma y Sello  
Asesor SySO

Firma  
Aclaración Titular Empresa