

# UNIVERSIDAD FASTA

Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás  
de Aquino

Carrera: Licenciatura en Seguridad e  
Higiene en el trabajo

## PROYECTO FINAL INTEGRADOR

- ✚ Proyecto: análisis de seguridad en fábrica de tanques, cañerías y equipos especiales para la industria química.
- ✚ Centro tutorial: ISEME –Bahía Blanca, prov. de Bs. As.
- ✚ Docente asignado: Ing. Roberto Carro.
- ✚ Alumno: Arias, Fernando Miguel

## **INDICE**

NOMBRE DEL PROYECTO: .....	4
1. NOMBRE DE LA EMPRESA: MASA PRFV SA .....	4
2. OBJETIVO DEL PROYECTO.....	4
3. OBJETIVOS ESPECIFICOS:.....	4
CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO.....	4
ETAPA 1 .....	6
Evaluación de riesgos .....	6
ETAPA 2 .....	7
Análisis de las condiciones generales de trabajo:.....	7
ETAPA 3 .....	7
Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales:.....	7
ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO .....	8
ETAPA 1 .....	10
EVALUACION DEL RIESGO EN EL PUESTO DE TRABAJO.....	13
DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS .....	13
Peligro y Riesgo .....	13
JERARQUÍA DE LOS CONTROLES DE PELIGROS .....	14
TABLAS DE SEVERIDAD A LAS PERSONAS:.....	15
PELIGROS Y ASPECTOS .....	16
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE RIESGOS EN PUESTO FILAMENT WINDING.....	19
MEDIDAS DE SEGURIDAD A IMPLEMENTAR EN FILAMENT WINDING:.....	20
ETAPA 2 .....	22
Análisis de las condiciones generales de trabajo:.....	22
MEDICION DE ILUMINACION .....	22
CONDICIONES GENERALES.....	23
LUGAR DE MEDICION .....	23
MEDICIONES.....	23
PUNTO DE MUESTREO 1: .....	24
PUNTO DE MUESTREO 2: .....	25
PUNTO DE MUESTREO 3: .....	26
PUNTO DE MUESTREO 4: .....	28
PUNTO DE MUESTREO 5: .....	29
PROTOCOLO DE MEDICION DE ILUMINACION.....	31

ANEXOS .....	34
CONTAMINANTES QUIMICOS .....	36
PROTOCOLO RES 861/15 PARA MATERIAL PARTICULADO .....	36
PROTOCOLO RES 861/15 PARA ESTIRENO Y COBALTO .....	39
CROKIS DE LOS PUNTOS DE MEDICION DE MPR, Co y ESTIRENO .....	42
PROTECCION CONTRA INCENDIO.....	43
INFORME: CARGA DE FUEGO .....	43
DESARROLLO DE LOS SECTORES DE INCENDIOS .....	45
Sector de incendio 1: Taller general.....	45
Sector de incendio 2: Pañol.....	49
Sector de incendio 3: PVC .....	53
Sector de incendio 4: ACCESORIOS .....	57
Sector de incendio 5: OFICINA TECNICA .....	61
CONCLUSION .....	66
ETAPA 3 .....	68
OBJETIVO:.....	68
ALCANCE:.....	68
Política de seguridad y salud en el trabajo MASA PRFV SA: .....	70
SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.....	71
CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO .....	73
OBJETIVOS.....	73
INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....	75
-Tipos de Inspecciones: .....	75
OBJETIVO GENERAL:.....	76
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	76
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES. ....	79
ESTADÍSTICA DE SINIESTROS. ....	82
NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD.....	84
PLAN DE EMERGENCIA .....	90
OBJETO .....	90
DESARROLLO .....	91
CONCLUSIÓN GLOBAL.....	95
Bibliografía.....	102

## **NOMBRE DEL PROYECTO:**

Análisis de seguridad en fábrica de tanques, cañerías y equipos especiales para la industria química.

### **1. NOMBRE DE LA EMPRESA: MASA PRFV SA**

### **2. OBJETIVO DEL PROYECTO:**

- Aplicar los conocimientos técnicos y metodológicos, adquiridos durante la cursada de la cátedra, necesarios para evaluar las condiciones de higiene y seguridad en la fábrica Masa PRFV SA.

### **3. OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Evaluar y detectar peligros que generen un riesgo para la salud e integridad física del trabajador
- Ponderar dichos riesgos en una matriz IPER para establecer una magnitud del riesgo.
- Establecer los lineamientos necesarios para reducir al máximo los riesgos detectados en el puesto de trabajo filament winding.
- Realizar los protocolos necesarios, según legislación, para determinar las medidas preventivas a implementar
- Generar un plan de seguridad que permita bajar la tasa de siniestralidad y optimizar las condiciones de seguridad e higiene.

## **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO**

### **RESUMEN**

En este Proyecto se evalúan los aspectos en higiene y seguridad, de la fábrica Masa PRFV SA. La actividad principal de la fábrica comprende el diseño, fabricación, montaje e inspección de cañerías, tanques y equipos

especiales para la industria química y petroquímica y de servicios, en sus más diversas representaciones, tales como papeleras, industria minera y alimenticia, refinerías, fertilizantes, electrólisis de cloro, tratamientos de efluentes, potabilización de aguas. En general, presta colaboración, productos y servicios a todas aquellas actividades que producen y/o tratan con productos químicos y corrosivos.

Es una compañía que cuenta con 48 empleados en total entre operarios, administrativos e ingeniería.

La compañía presenta los siguientes riesgos principales:

- Caída de objetos por movimiento de equipos con grúa móvil y puente grúa
- Intoxicación por inhalación de polvos y vapores.
- Riesgo eléctrico.
- Cortes, golpes.
- Incendio

El informe consta de 3 etapas:

Etapa 1: Evaluación de puesto de trabajo Filament Winding

Etapa 2: Aplicación de protocolos de - ILUMINACION- CONTAMINACION  
AMBIENTAL- PROTECCION CONTRA INCENDIO

ETAPA 3: Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos  
Laborales

Productos que fabrica:

Colector de Anolito, fabricado en Deckadur plus reforzado en fibra de vidrio



Vista de la fábrica en Parque Industrial Bahía Blanca



## **ETAPA 1**

### **Evaluación de riesgos**

En el puesto de laminado de tanques (Filament Winding), se evaluarán todos los riesgos presentes mediante inspección visual, check list y cuestionario a los empleados. Para identificar y ponderar dichos riesgos se realizara una Matriz IPER.

## **ETAPA 2**

Análisis de las condiciones generales de trabajo:

En esta etapa realizaremos las siguientes mediciones:

- ILUMINACION
- CONTAMINACION AMBIENTAL
- PROTECCION CONTRA INCENDIO

## **ETAPA 3**

Confeción de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales:

En esta etapa estableceremos un programa de prevención para implementar en el establecimiento con el objetivo de organizar la seguridad y trabajar preventivamente para disminuir los índices de accidentabilidad:

- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)
- Planes de emergencias.

## **ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO**

Para desarrollar mi tesis elegí el puesto que se denomina Filament Winding (enrollado de filamentos) esta técnica consiste en la fabricación de molde abierto para la producción de materiales compuestos, generalmente en forma de estructuras cilíndricas. El proceso consiste en enrollar filamentos y/o cintas tensados e impregnados con una resina termoestable, sobre un molde macho o mandril.



Como vemos en la imagen, el molde gira sobre un eje a una velocidad programada, al mismo tiempo se le van colocando las capas de fibra de vidrio según diseño de ingeniería de acuerdo al producto a almacenar.

Una vez colocada las capas de fibra de vidrio, se le aplica la resina de forma manual mediante rodillos (ver imagen 1). La resina (marca Derakane Vinil Ester 411) se prepara en tambores de 50 litros. La preparación consiste en la dosificación de Octoato de Cobalto y Peróxido Metiletilcetona, estos productos le dan el curado a la resina en un tiempo determinado en base a condiciones atmosféricas.

A medida que el molde está girando se va embebiendo la fibra con resina y se presiona con rodillo, en este procedimiento el operario se encuentra expuesto a vapores de estireno, producto dañino para las vías respiratorias.

Toda la información es recolectada mediante inspección visual y dialogo con los trabajadores y revisión de las Fichas de seguridad de los productos químicos utilizados.

Una vez aplicada la resina se procede a quitar las burbujas de aire que suelen quedar entre las capas de fibra de vidrio mediante un rodillo metálico (ver imagen)



## **ETAPA 1**

Durante la fabricación de tanque podemos observar que los operarios se exponen al vapor de la resina, a salpicaduras en la vista y a derrames que pueden ocasionar desde golpes y tropiezos hasta incendios. Para identificar estos riesgos, realice una observación de la tarea, consulte procedimientos, dialogue con los operarios, y evalúe las fichas de seguridad de los productos

Recolectar las hojas de seguridad de los productos que manipulan en la fabricación de tanques, nos permite conocer características y especificaciones de los productos, es por eso la importancia de contar con esta información.

Una vez identificado los productos químicos que se encuentran en el puesto de trabajo, procedo a solicitar la medición de contaminante ambiental para saber si los trabajadores se encuentran expuestos a concentraciones por encima de lo establecido por la legislación vigente:

-Estireno-monómero: 20ppm

-Cobalto y compuestos inorgánicos: 0.02 mg/m<sup>3</sup>

Los muestreos realizados en el puesto de trabajo Filament Winding indican que los trabajadores se encuentran expuestos a concentraciones por debajo de lo establecido en la legislación vigente.

A continuación se observa la medición realizada en el puesto de trabajo. La metodología utilizada para la muestra de Cobalto es ASTM D 4185 y para el Estireno ASTM D 3686

Medición realizada el 2 de mayo de 2023:

# ControlLab

ANALISIS INDUSTRIALES

## PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO

02 de Mayo de 2023	
Razón Social: Masa PRFV SA	
Dirección: Av. Francisco Ramírez 1810	
Localidad: Ingeniero White	
Provincia: BUENOS AIRES	
C.P.: 8103	C.U.I.T.: 30-69590331-2
DATOS COMPLEMENTARIOS	
Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado: <b>Rotámetro:</b> Marca: ODIN, N° Serie: 3810, Modelo: RCPG-4 <b>Bomba:</b> Marca: BUCK, Modelo: Buck libra L-4, N° Serie: L404943 <b>Bomba:</b> Marca: BUCK, Modelo: Buck libra L-4, N° Serie: L405339 <b>Bomba:</b> Marca: BUCK, Modelo: Buck libra L-4, N° Serie: L405340	
Fecha de calibración del instrumental utilizado: <b>Rotámetro:</b> 02/02/2023	
Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante: <b>Co:</b> ASTM D 4185 - 06, <b>Estireno:</b> ASTM D 3686	
OBSERVACION: -	
DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICION	
Certificados de calibración	



**Lic. M. BELEN ANDRES**  
 CO-DIRECTORA TECNICA  
 M.P. 10377  
 .....  
 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO																				
Razón Social: Masa PRFV SA										C.U.I.T.: 30-69590331-2										
Dirección: Av. Francisco Ramirez 1810					Localidad: Ingeniero White					Provincia: Buenos Aires					C.P.: 8103					
DATOS DE LA MEDICION																				
Muestra N°	Fecha	Sección/Sector	Puesto de trabajo	Tarea realizada	Tiempo de exposición (minutos)	Frecuencia de exposición	Temperatura del sector/puesto de trabajo (°K)	Presión del sector/puesto de trabajo (mm/Hg)	Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra				Contaminante	Valor hallado (mg/m <sup>3</sup> )	Concentración máxima permisible			
									SI	NO	Dispositivo tomamuestra	Instrumental / dispositivo de lectura directa	Caudal (lt/min)	Tiempo de muestreo (min)			Volumen corregido de aire (lt)	CMP (mg/m <sup>3</sup> )		
31819-01	19/4/2023	Oficina	Oficinista	Trabajo administrativo	570	3 veces por semana	290	756	X		Ester de Celulosa	-	0,3	60	18	Co	ND	0,02		
31819-01	19/4/2023	Oficina	Oficinista	Trabajo administrativo	570	3 veces por semana	290	756	X		Tubo Carbon Activado	-	0,2	60	12	Estireno	ND	20		
31819-02	19/4/2023	Filament	Laminador	Laminado de Tanques	480	3 veces por semana	290	756	X		Ester de Celulosa	-	0,3	60	18	Co	ND	0,02		
31819-02	19/4/2023	Filament	Laminador	Laminado de Tanques	480	3 veces por semana	290	756	X		Tubo Carbon Activado	-	0,2	60	12	Estireno	ND	20		

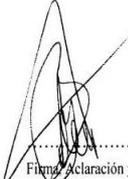
\* Se realizo la medición en el sector.



**Lic. M. BELEN ANDRES**  
 CG-DIRECTORA TECNICA  
 M.P. 10377

.....

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO			
Razón Social: Masa PRFV SA		C.U.I.T.: 30-69590331-2	
Dirección: Av. Francisco Ramírez 1810	Localidad: Ingeniero White	C.P.: 8103	Provincia: Buenos Aires
ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR			
Conclusiones.		Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente.	
Los resultados cumplen con los valores CMP establecidos en la Res. 295/03 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.			
 Lic. M. BELEN ANDRES CO-DIRECTORA TECNICA M.P. 10377 ..... Firma Aclaración y Registro del Profesional Interviniente			

## **EVALUACION DEL RIESGO EN EL PUESTO DE TRABAJO.**

Una vez recopilada toda la información necesaria, haber dialogado con los trabajadores e inspeccionado el procedimiento de trabajo, realizo una Matriz de identificación de riesgos para poder desarrollar las medidas preventivas necesarias para minimizar al máximos los riesgo al cual se exponen.

## **DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS**

### **Peligro y Riesgo**

Según la norma ISO 45001, un peligro es una fuente, situación o acto con potencial para daño humano, deterioro de la salud, daños físicos o una combinación de estos.

El riesgo es igual a la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso por la gravedad del daño que podría causar para la salud. **R (riesgo) = P (probabilidad) x S (severidad)**

En otras palabras, es la combinación de la probabilidad de que suceda algo peligroso por la gravedad del daño que podría ocasionar dicho suceso.

### **JERARQUÍA DE LOS CONTROLES DE PELIGROS**

Al igual que ocurre en otros ámbitos de una organización, la gestión de la Seguridad e Higiene requiere de una óptima administración de los recursos que permita luego encontrar las mejores estrategias para lograr ambientes laborales libres de peligros, o al menos tener un control permanente de los riesgos.

Es muy común que los profesionales responsables de los servicios de Seguridad e Higiene se encuentren ante la necesidad de tener que tomar decisiones con el fin de eliminar fuentes de peligro y en muchas ocasiones, ante la imposibilidad de hacerlo, deben encontrar la forma de aislarlas del trabajador, y en otras ocasiones, los deben dotar de elementos que lo protejan de las fuentes de peligro que no han podido ser eliminadas ni aisladas.

Una herramienta de gestión que brinda una secuencia lógica y de gran ayuda para decidir la estrategia que mejor se adapta a las condiciones que impone el proceso de trabajo, es sin dudas la Jerarquía de los Controles de Peligros (JCP)

De acuerdo a lo que propone la ISO 45001: 2018, la JCP pretende proporcionar un enfoque sistemático para eliminar los peligros y reducir o controlar los riesgos dentro de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo (SST). Este enfoque se puede ilustrar como una pirámide triangular que a medida que se desciende en ella cada control adoptado se considera de menor eficacia que el anterior. Sin embargo, los controles pueden combinarse con el propósito de reducir los riesgos todo lo razonablemente posible y de esa manera conseguir mejores resultados en su aplicación.

- **Eliminación:** eliminar el peligro del lugar de trabajo, tarea, proceso, método o material

- **Sustitución:** sustituir la actividad, el proceso, el material o la sustancia por una menos peligrosa
- **Controles de ingeniería y reorganización del trabajo:** aislar el peligro usando ayudas mecánicas, barreras, guardas, sistemas de ventilación y aislamiento durante el tiempo de operación, rotaciones del personal por puestos de menor exposición, relevos en puesto con alta exposición.
- **Controles administrativos:** establecer políticas, procedimientos, prácticas de trabajo y programas de entrenamiento para reducir la exposición al riesgo.
- **Equipos de protección personal (EPP):** proporcionar el EPP adecuado para proteger a las personas de la exposición al riesgo.

Pero a los diferentes niveles jerárquicos se los puede agrupar o clasificar en otro aspecto centrado en el esfuerzo/inversión que debe hacer la organización para implementarlos exitosamente. Mirando de ese modo se pueden encontrar los controles duros y los controles blandos.

A continuación se detalla la siguiente Matriz de riesgo para el puesto de trabajo filament winding:

#### TABLAS DE SEVERIDAD A LAS PERSONAS:

SEVERIDAD A LAS PERSONAS	DESCRIPCIÓN DE LA SEVERIDAD	GRADO
<b>LEVE</b>	Lesiones leves sin tiempo perdido	<b>1</b>
<b>DAÑINO</b>	Lesiones que provocan incapacidad temporal	<b>2</b>
<b>CRÍTICO</b>	Incidente de alto potencial. Lesiones que provocan incapacidad permanente parcial	<b>3</b>
<b>CATASTRÓFICO</b>	Lesiones que provocan incapacidad permanente total o la muerte	<b>4</b>

PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA PROBABILIDAD	GRADO
<b>IMPROBABLE</b>	Improbable que ocurra, no ha ocurrido nunca.	<b>1</b>
<b>REMOTO</b>	Es posible que ocurra o ha ocurrido en otras plantas similares	<b>2</b>
<b>OCASIONAL</b>	Es probable que ocurra, ya ha ocurrido en otras ocasiones en esta obra / proyecto.	<b>3</b>
<b>FRECUENTE</b>	Muy probable o altamente probable que ocurra, ha ocurrido más de una vez en la obra/proyecto.	<b>4</b>

RESULTADO	CATEGORIZACIÓN	ENFOQUE
1 a 5	No significativo / tolerable	No requiere acciones adicionales
6 a 10	Medio	Requiere seguimiento
11 a 16	Significativo / No tolerable	requiere acciones que disminuyan el riesgo o significancia

## PELIGROS Y ASPECTOS

PELIGRO / ASPECTO	CONSECUENCIA / IMPACTO	SEVERIDAD
CAIDA A NIVEL	golpes, tropiezos, quebraduras	2 o 3
CAIDA DE OBJETOS	golpes, cortes, quebradura	3 o 4
PISADA SOBRE OBJETOS	resbalón, caída, golpes, quebraduras, contusiones	3 o 4
CHOQUE CONTRA OBJETOS	aplastamiento, golpes, contusiones	3 o 4
GOLPES/ CORTES POR OBJETOS	lesiones, golpes	2 o 3
PROYECCION DE PARTICULAS	Irritación, quemadura, ulceraciones oculares, lesiones cortantes en la piel expuesta.	2 o 3

PROYECCION DE LIQUIDOS	irritación, quemadura, lesiones oculares y faciales	3 o 4
ATRAPAMIENTO	arrastre, prensado, apriete, aplastado, retención o mordida de cualquier parte de su cuerpo	2 o 3
CONTACTO ELECTRICO	quemaduras, electrocución	4 o 5
QUEMADURAS	ardor, irritación	2 o 3
EXPLOSIONES	golpe, quemaduras, quebraduras	4 o 5
INCENDIO	Ardor, irritación, intoxicación, quemaduras.	4 o 5
EXPOSICION A RUIDO	irritación, malestar, trauma acústico, hipoacusia	3 o 4
RIESGO BIOLOGICO	malestar, descompensación del organismo, intoxicación, infecciones	4 o 5
ILUMINACION INADECUADA	deslumbramiento, malestar, molestias, golpes	1 o 2
DISCONFORT TERMICO (FRIO/CALOR)	malestar, descompensación	1 o 2
CONTAMINANTES QUIMICOS	Irritación, quemadura ocular, dérmica, intoxicación.	3 o 4
SUSTANCIAS CANCERIGENAS	enfermedad profesional a corto o largo plazo	4 o 5
MOVIMIENTOS REPETITIVOS	sufre dolores, irritación de su musculatura o daños irreversibles en sus articulaciones	2 o 3
MANEJO MANUAL DE CARGAS	sobreesfuerzo, lesión muscular	2 o 3
DICIFIL DESPLAZAMIENTO	atrapamiento, golpes, cortes	2 o 3

TRABAJO EN ALTURA	cortes, quebraduras, deceso	4 o 5
ALTA TENSIÓN	electrocución, quemaduras, deceso	4 o 5
VIBRACIONES	Irritación, cansancio, fatiga, malestar muscular, presión arterial alta, cefaleas.	2 o 3
EFLUENTES NORMALES (AGUA PRUEBA EQUIPOS)	Contaminación de agua superficial y subterránea y tierra con restos de productos químicos.	1 o 2
VERTIDOS AL SUELO POR PERDIDA DE EQUIPOS (HIDROCARBUROS)	Contaminación de suelo superficial con derivados de hidrocarburos.	2 o 3
DERRAME ACCIDENTAL DE QUÍMICOS AL SUELO / AGUA	Contaminación de suelo y potencialmente napas con productos químicos	2 o 3
ESCAPE ACCIDENTAL DE GASES	Contaminación atmosférica con gases de proceso en diversas concentraciones (Metano, Butano, Propano, CO <sub>2</sub> , otros)	3 o 4
GASES DE COMBUSTIÓN EN CASO DE INCENDIO	Contaminación atmosférica con gases de combustión de incendio (PM, CO, HCN, CO <sub>2</sub> , HCL, NO <sub>x</sub> , Sox, otros)	3 o 4
RUIDO DE MAQUINARIAS	Contaminación acústica en diferentes niveles de decibeles	1 o 2

## MATRIZ DE IDENTIFICACION DE RIESGOS EN PUESTO FILAMENT WINDING

IDENTIFICACION DEL PELIGRO o ASPECTO		CONSECUENCIAS	EVALUACION DEL RIESGO						TIPO CONTROL (MARCAR)				MEDIDAS DE CONTROL
			PROBABILIDAD SEVERIDAD EN LAS PERSONAS	SEVERIDAD EN EL AMBIENTE	EFICACIA CONTROLES	GRADUACIÓN DE RIESGOS o IMPACTO		ELIMINACIÓN	SUSTITUCION	REDISEÑO U OTRO ADMINISTRATIVA	EPP		
ID.	DESCRIPCION	RESULTADO				GRADO							
1	CAIDA A NIVEL	golpes, tropiezos, quebraduras	3	2	1	6	Medio				X	x	Orden y Limpieza - Señalizar los desniveles salientes en amarillo y negro - Identificación de piso resbaladizo - Capacitar - Mantener el sector libre de obtáculos, sectorizar el almacenamiento de productos - Colocar cartelera.
2	CAIDA DE OBJETOS	golpes, cortes, quebradura	2	3	1	6	Medio					x	Orden y limpieza
3	PISADA SOBRE OBJETOS	resbalon, caída, golpes, quebraduras, contusiones	2	3	1	6	Medio					x	Orden y limpieza - Prestar atención durante la tarea - Mantener el sector libre de obtáculos
4	CHOQUE CONTRA OBJETOS	aplastamiento, golpes, contusiones	2	2	1	4	No significativo			x		x	Orden y limpieza - Mantener cajones y puertas del mobiliario cerradas - Guardar herramientas en el lugar que corresponde - Colocar valado rígido en el sector
5	GOLPES/ CORTES POR OBJETOS	lesiones, golpes	2	2	1	4	No significativo					x	Orden y Limpieza - Seguridad en el uso de equipos y herramienta - Utilizar herramientas adecuadas y en buen estado

8	ATRAPAMIENTO	arrastré, prensado, apriete, aplastado, retención o mordida de cualquier parte de su cuerpo	2	3	1	6	Medio				x	x	x	No utilizar cadenas, pulseras ó anillos ni ropa suelta - Prestar atención a la tarea - No utilizar ropa suelta - Uso de guantes - Colocar cartelera - Instalar boton de parada de emergencia en la maquina - Desenergizar equipo para realizar mantenimiento de la maquina o manipular el producto/trazar bocas del tanque - Colocar cartelera indicando el riesgo - Instalar balizas luminica cuand el equipo este operando	
23	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	sufre dolores, irritación de su musculatura o daños irreversibles en sus articulaciones	3	2	1	6	Medio					x		Capacitar al personal en riesgos ergonomicos - Implementar pautas de trabajo que permitan la rotacion del personal	
6	PROYECCION DE PARTICULAS	irritación, quemadura, ulceraciones oculares, lesiones cortantes en la piel expuesta.	2	2	1	4	No significativo						x	Uso de antiparras de ventilacion indirecta - Utilización de barbijo - Usar ameluco descatable	
7	PROYECCION DE LIQUIDOS	irritación, quemadura, lesiones oculares y faciales	2	4	1	8	Medio						x	Uso de antiparras de ventilacion indirecta - Utilización de barbijo - Usar ameluco de proteccion quimica - Utilizar proteccion facial en el vertido de resina	
20	CONTAMINANTES QUIMICOS	irritacion, quemadura ocular, dermica, intoxicacion.	2	4	1	8	Medio						x	x	Capacitar al personal en Productos quimicos - Difundir las Fichas de seguridad - Rotular los recipientes con resina - Utilizar recipientes adecuados - Almacenar los productos quimicos en bateas de contencion con ventilacion y señalizar el sector

### MEDIDAS DE SEGURIDAD A IMPLEMENTAR EN FILAMENT WINDING:

-Colocar cartelera en el sector indicando los siguientes riesgos:

- Utilización obligatoria de protección respiratoria.
- Mantener orden y limpieza.
- Almacenar los productos químicos sobre bateas de contención.
- Almacenar por separado Peróxidos y Cobaltos.
- Riesgo mecánico

-Colocar cerco perimetral alrededor de la máquina para delimitar el sector.

-Realizar medición de Iluminación según res SRT 84/12

-Encender la ventilación durante la aplicación de resinas.

- Capacitar al personal en el uso y cuidado de protección respiratoria.
- Realizar exámenes periódicos para exposición a Ruido, Cobalto, Estireno y Material particulado.
- Realizar orden y limpieza del sector de manera periódica.
- Colocar las Fichas de seguridad de los productos químicos en un lugar de acceso para los trabajadores.
- Capacitar al trabajador en las Fichas de seguridad de Cobalto, Peróxido y Estireno.
- Contratar un servicio médico externo para el control de los exámenes pres ocupacionales y periódicos.
- Obligatoriedad de Usar:
  - Mameluco descartable.
  - Guantes de nitrilo liviano.
  - Calzado de seguridad.
  - Lentes transparentes con protección lateral.
  - Protección respiratoria tipo semimascara con filtros para vapores orgánicos y material particulado.
  - Verificar la instalación de extintores según corresponda. Realizar carga de fuego.
- Colocar lavajojos.
- Mantener ventilación natural.
- Colocar parada de emergencia a máquina Filament.
- Colocar plataforma de trabajo que cumpla con las condiciones mínimas de seguridad.



Cartelería inexistente

Falta de barreras físicas

Exposición a contaminantes químicos

Uso de EPP obligatorio

Plataforma de trabajo inestable

Recipientes sin rotular

Falta de orden v limpieza

## ETAPA 2

Análisis de las condiciones generales de trabajo:

En esta etapa realizaremos las siguientes mediciones:

- ILUMINACION
- CONTAMINACION AMBIENTAL
- PROTECCION CONTRA INCENDIO
- 

## MEDICION DE ILUMINACION

El presente informe tiene por objeto registrar los valores de niveles de iluminación relevados en taller general, oficinas, sectores de pvc y accesorios de la fábrica Masa PRFV SA. De acuerdo a la ley 19587 y su decreto reglamentario 351/79, Resolución SRT 84/2012

## CONDICIONES GENERALES

### LUGAR DE MEDICION

Av. Francisco Ramírez 1810 esquina México, parque industrial Bahía Blanca  
Provincia de Buenos Aires Tel.: 011 5263-0963

### FECHA Y HORA DE LAS MEDICIONES

8 de Junio de 2023. A partir de las 20 hs.

### SECTORES DE MEDICIÓN

A los efectos del presente relevamiento se han considerado los siguientes lugares:

1. TALLER GENERAL
2. PAÑOL
3. SECTOR PVC
4. SCTOR ACCESORIOS
5. OFICINA TECNICA

### INSTRUMENTAL UTILIZADO:

Medidor digital de iluminación LIGHT  
METER Modelo: LT-YK10LX  
S/Nº: 2019008239  
Rango: 2 lux a 20000 lux



## MEDICIONES

Para las mediciones se utilizó el procedimiento descrito en la GUIA PRACTICA N° 1, “LA ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL”, de la Gerencia de Prevención de la Superintendencia de Riesgos del trabajo. METÓDO DE LA GRILLA O CUADRICULA.

<https://www.srt.gob.ar/wp->

[content/uploads/2016/08/Guia\\_practica\\_1\\_Iluminacion\\_2016.pdf](content/uploads/2016/08/Guia_practica_1_Iluminacion_2016.pdf)

Para las mediciones en interiores, se toman como valores mínimos, los indicados en el Anexo IV, Correspondiente a los art. 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79, CAPITULO XII, Iluminación y color.

**PUNTO DE MUESTREO 1:**

Taller general, aquí se encuentran distintas máquinas como, cañeras, Filament Winding, Puente grúa.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 53 metros

Ancho 20 metros

Altura de montaje de las luminarias 8 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del local} = \frac{53\text{mts} \times 20\text{mts}}{8\text{mts} \times (53\text{mts} + 20\text{mts})} = \frac{1060}{584} = \mathbf{1.81}$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (2+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = \mathbf{16}$$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

20 mts

	200	250	230	185
	200	210	245	220
	215	195	230	222
	220	210	225	200

53 mts

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$\Sigma \text{ Media} = \frac{200+250+230+185+200+210+245+220+215+195+230+222+220+210+225+200}{16}$$

$$\Sigma \text{ Media} = \mathbf{216.06}$$

### PUNTO DE MUESTREO 2:

Sector Pañol, aquí se encuentran estanterías y almacenamiento de distintos tipos de accesorios y herramientas

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 31 metros

Ancho 6 metros

Altura de montaje de las luminarias 6 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del local} = \frac{31\text{mts} \times 6\text{mts}}{6\text{mts} \times (31\text{mts} + 6\text{mts})} = \frac{186}{222} = \mathbf{0.83}$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (1+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = \mathbf{9}$$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

		31 mts		
	6 mts	250	270	290
		260	275	300
		265	280	295

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$\Sigma \text{ Media} = \frac{250+270+290+260+275+300+265+280+295}{9}$$

$$\Sigma \text{ Media} = \mathbf{276.11}$$

### PUNTO DE MUESTREO 3:

Sector PVC, aquí se fabrican accesorios de pvc, tales como codos, reducciones, bridas, collarines, etc. Todos de diferentes diámetros según

norma. Se fabrica sobre bancos de trabajo y se utilizan herramientas manuales eléctricas como amoladora angular y soplete de aire caliente

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 27 metros

Ancho 6 metros

Altura de montaje de las luminarias 6 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del local} = \frac{27\text{mts} \times 6\text{mts}}{6\text{mts} \times (27\text{mts} + 6\text{mts})} = \frac{162}{198} = \mathbf{0.81}$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (1+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = \mathbf{9}$$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

27 mts

	220	270	300
6 mts	210	275	320
	220	280	310

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$\Sigma \text{ Media} = \frac{220+270+300+210+275+320+220+280+310}{9} =$$

$$\Sigma \text{ Media} = \mathbf{267.22}$$

#### PUNTO DE MUESTREO 4:

Sector Accesorios, aquí se fabrican accesorios de PRFV, tales como codos, reducciones, bridas, collarines, etc. Todos de diferentes diámetros según norma. Se fabrica con moldes sobre bancos de trabajo y se utilizan herramientas manuales como pincel y rodillos

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 24 metros

Ancho 6 metros

Altura de montaje de las luminarias 6 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del local} = \frac{24\text{mts} \times 6\text{mts}}{6\text{mts} \times (24\text{mts} + 6\text{mts})} = \frac{144}{180} = \mathbf{0.8}$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (1+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = \mathbf{9}$$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

24 mts

	175	160	140
6 mts	120	130	120
	140	135	130

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$\Sigma \text{ Media} = \frac{175+160+140+120+130+120+140+135+130}{9} =$$

$$\Sigma \text{ Media} = \mathbf{138.8}$$

#### PUNTO DE MUESTREO 5:

Oficina Técnica, aquí se desarrolla el cálculo y diseño de todos los equipos especiales, cañerías y accesorios. Se evalúan todas las operaciones que se realizan en la fábrica. La oficina consta de 7 escritorios con PC y mobiliario adecuado para guardar carpetas de archivo y demás.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 5 metros

Ancho 5 metros

Altura de montaje de las luminarias 3.5 metros medidos desde el plano de trabajo.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del local} = \frac{5\text{mts} \times 5\text{mts}}{3.5\text{mts} \times (5\text{mts} + 5\text{mts})} = \frac{25}{35} = \mathbf{0.75}$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (1+2)^2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = \mathbf{9}$$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

5 mts

---

	125	130	150
5 mts	125	130	140
	130	125	145

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$\Sigma \text{ Media} = \frac{125+130+150+125+130+140+130+125+145}{9} =$$

$$\Sigma \text{ Media} = \mathbf{133.3}$$

Una vez realizadas las grillas de medición y luego de obtener el promedio de las mediciones realizadas por sectores, procedemos a confeccionar el protocolo de iluminación.

También se anexan el certificado de calibración del instrumento y el croquis del edificio. Es importante resaltar que el resto de los sectores que no se midieron en el croquis, corresponden a la empresa Grupo Masa Argentina SA, lo que significa que tienen el establecimiento dividido en dos empresas. Es por eso que solo realizamos el muestreo a lo que a Masa PRFV SA le corresponde

## PROTOCOLO DE MEDICION DE ILUMINACION

### PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(2) Dirección: Av. Francisco Ramírez 1810, parque ind BB.

(1) Razón Social: MASA PRFV SA

(3) Localidad: BAHIA BLANCA

(4) Provincia: Buenos Aires

(5) C.P.: B8000

(6) C.U.I.T.: 30-69590331-2

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: El personal de producción, trabaja en turnos rotativos de 9.35 hs, cubriendo las 24 hs del día de lunes a lunes. La administración y mayoría de contratistas, trabaja de lunes a viernes de 8 a 17 hs.

#### Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Luxómetro Light Meter SN°: 2019008239

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 30 de Septiembre de 2022

(10) Metodología Utilizada en la Medición: SE UTILIZO EL METÓDO DE LA GRILLA O CUADRICULA - GUÍA PRÁCTICA N° 1 DE LA GERENCIA DE PREVENCIÓN DE LA SRT.

(11) Fecha de la Medición:  
25/06/2023

(12) Hora de Inicio:  
20:00hs

(13) Hora de Finalización:  
08:00hs

(14) Condiciones Atmosféricas:



**Clima**  
domingo, 18:00  
Mayormente nublado

#### Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración. Se adjunta

(16) Plano o Croquis del establecimiento. Se adjunta

(17) Observaciones: s/o

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL**

(18) Razón Social: Masa PRFV SA	(19) C.U.I.T.: 30-69590331-2		
(20) Dirección: Av. Francisco Ramírez 1810	(21) Localidad: Bahía Blanca	(22) CP: B8000	(23) Provincia: Buenos Aires

**Datos de la Medición**

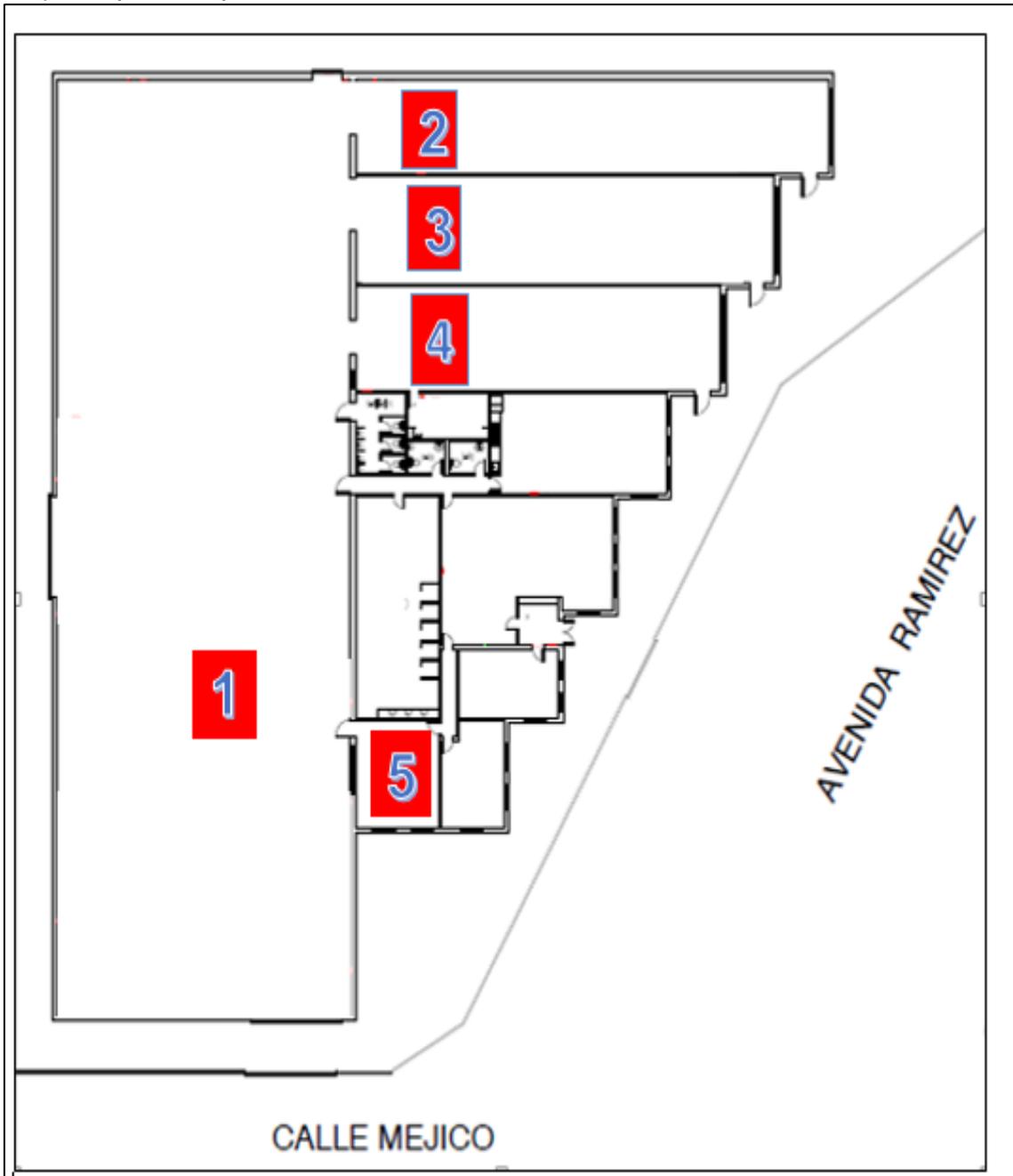
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido Según Anexo IV Dec. 351/79
1	20:00	Taller General Producción	Llenado de moldes Desmoldado	Artificial	Descarga	General	185 $\geq$ 108	216.06	250
2	22:00	Pañol	Almacenamiento De materiales y Herramientas	Artificial	Descarga	General	250 $\geq$ 138.05	276.11	100
3	24:00	Sector PVC	Fabricación de Accesorios	Artificial	Descarga	General	120 $\geq$ 133.61	267.22	400
4	02:00	Sector Accesorios	Fabricación de Accesorios	Artificial	Descarga	General	120 $\geq$ 69.4	138.8	200-400
5	03:30			Artificial	Descarga	General	125 $\geq$ 66.65	133.3	500-750

**PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL  
AMBIENTE LABORAL**

Razón Social: Masa PRFV SA		C.U.I.T.: 30-69590331-2	
Dirección: Av. Francisco Ramírez 1810, parque ind Bahía Blanca		Localidad: Bahía Blanca	CP: B8000 Provincia: Buenos Aires
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.	
<p>Se Observó en la gran mayoría de los sectores de medición una correcta uniformidad de iluminancia y de valores requeridos según anexo IV del Dec 351/79. No se lograron valores requeridos legalmente en los siguientes sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taller General</li> <li>- Sector PVC</li> <li>-Sector Accesorios</li> <li>- Oficina Técnica</li> </ul> <p>Se detectaron en varios sectores, lámparas fuera de servicio (FS), lo que compromete la uniformidad de iluminancia y lograr lo mínimo exigido por ley.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación.</li> <li>✚ Cambiar el tipo de luminaria/lámpara, por una de mayor potencia que garantice los niveles mínimos exigidos por ley.</li> </ul> <p><b>RECOMENDACIONES GENERALES</b></p> <p>Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación. Seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas. Verificar que la distribución y orientación de las luminarias sea la adecuada.</p>	



b) Croquis con puntos de medición - INTERIOR



**CONTAMINANTES QUIMICOS**

PROTOCOLO RES 861/15 PARA MATERIAL PARTICULADO

**PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO**

23 de junio de 2023

(1) Razón Social: Masa PRFV SA

(2) Dirección: Av Francisco Ramírez 1810

(3) Localidad: Bahía Blanca

(4) Provincia: Buenos Aires

(5) CP: B8103

(6) C.U.I.T.: 30-69590331-2

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado: **Rotámetro** marca ODIN, N° de serie 3810, Modelo: RCPG-4 **Bomba:** Marca: BUCK, Modelo: Buck libra L-4, N° serie: L404943 **Bomba:** Marca: BUCK, Modelo: Buck Libra L-4, N° serie L405339 **Bomba:** Marca: BUCK, Modelo: Buck Libra L-4, N° Serie: L405340 **BALANZA:** Marca: Mettler Toledo. Modelo: AG204 DR, Serie: 1113460556

(8) Fecha de calibración del instrumental utilizado: **Rotámetro:** 02/02/2023 **Balanza:** 01/12/2022

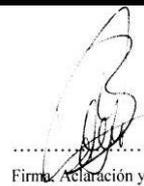
(9) Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante  
**MPR: NIOSH 0500**

(10) Observaciones: -

**DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICION**

(11) Certificado de Calibración

(12) Plano o croquis.



Lic. M. BELEN ANDRES  
CO-DIRECTORA TECNICA  
M.P. 10377  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

**PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO**

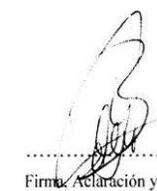
(13) Razón Social: Masa PRFV SA C<sup>U</sup>.I.T.:30-69590331-2

(15) Dirección: Av Francisco Ramírez 1810 Localidad: Ing White, Bahía Blanca Provincia Buenos Aires CP:8103

**DATOS DE LA  
MEDICION**

(19) Muestra N°	(20) Fecha	(21) Sección/ Sector	(22) Puesto de Trabajo	(23) Tarea realizada	(24) Tiempo de exposición ( minutos)	(25) Frecuencia de exposición	(26) Temperatura del sector/puesto de trabajo (°K)	(27) Presión del sector/puesto de trabajo (mmHg)	(28) Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra		(31) Caudal (lt/min)	(32) Tiempo de muestre o (min)	(33) Volúmen corregido de aire (lt)	(34) Contaminante	(35) Valor Hallado	(36) Concentración Máxima Permisible		
									SI	NO	(29) Dispositivo tomamuestra	(30) Instrument al / dispositivo de lectura directa						CMP	CMP-C	CMP-CPT
31766-01	23/06/2023	Frente taller	Operador	Fabricación de Tanques	575	Constante	294.4	766	X		Filtro de pvc	-	2	60	122	MPR	ND	10		
31766-02	23/06/2023	Patio	Operador	Corte y lijado de PRFV	575	Variable	294.4	766	X		Filtro de pvc	-	2	60	122	MPR	12.5	10		
31766-03	23/06/2023	Cañería	Operador	Preparación de Cañería	575	Constante	294.4	766	X		Filtro de pvc	-	2	60	122	MPR	ND	10		
31766-04	23/06/2023	PVC	Operador	Fabricación de accesorios de pvc	575	Constante	294.4	766	X		Filtro de pvc	-	2	60	122	MPR	ND	10		

(37) Información adicional:



Lic. M. BELEN ANDRES  
CO-DIRECTORA TECNICA  
M.P. 10377  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

**PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO**

(38) Razón Social: Masa PRFV SA		(39) C.U.I.T.: 30-69590331-2	
(40) Dirección: Av Francisco Ramírez 1810	(41) 4 Localidad: Ing White B. B.	2) 4 CP: 8103	3) Provincia: Buenos Aires

**ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR**

(44) Conclusiones.	(45) Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente.
El valor hallado de MPT en el punto 2, Patio, no cumple con el límite establecido en la resolución 295/03 de Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se recomienda establecer un sector de lijado de prfv en patio.</li> <li>✓ Colocar extracción localizada con filtro de captación de partículas y situarlo en el banco de lijado.</li> <li>✓ Humedecer el sector para evitar la propagación del polvo y mantener una limpieza constante.</li> <li>✓ Colocar cartelaria en el sector que indique la obligatoriedad de lijado en ese sector.</li> <li>✓ Obligatoriedad de utilizar protección respiratoria de cara completa con filtros para material particulado.</li> <li>✓ Establecer plan de recambio de EPP.</li> </ul>



Lic. M. BELEN ANDRES  
CO-DIRECTORA TECNICA  
M.P. 10377  
.....  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

**PROTOCOLO RES 861/15 PARA ESTIRENO Y COBALTO**

23 de junio de 2023	
(1) Razón Social: Masa PRFV SA	
(2) Dirección: Av Francisco Ramírez 1810	
(3) Localidad: Bahía Blanca	
(4) Provincia: Buenos Aires	
(5) CP: B8103	(6) C.U.I.T.: 30-69590331-2
<b>DATOS COMPLEMENTARIOS</b>	
(7) Marca, modelo y número de serie del instrumental utilizado: <b>Rotámetro</b> marca ODIN, N° de serie 3810, Modelo: RCPG-4 <b>Bomba:</b> Marca: BUCK, Modelo: Buck libra L-4, N° serie: L404943 <b>Bomba:</b> Marca: BUCK, Modelo: Buck Libra L-4, N° serie L405339 <b>Bomba:</b> Marca: BUCK, Modelo: Buck Libra L-4, N° Serie: L405340	
(8) Fecha de calibración del instrumental utilizado: <b>Rotámetro:</b> 02/02/2023	
(9) Metodología utilizada para la toma de muestra de cada contaminante <b>Co ASTM D 4185</b> <b>Estireno ASTM D3686</b>	
(10) Observaciones: -	
<b>DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTARA A LA MEDICION</b>	
(11) Certificado de Calibración	
(12) Plano o croquis.	

**PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO**

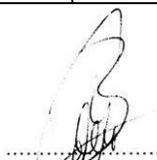
(13) Razón Social: Masa PRFV SA C.U.I.T.:30-69590331-2

(15) Dirección: Av Francisco Ramírez 1810 Localidad: Ing White, Bahía Blanca Provincia Buenos Aires CP:8103

**DATOS DE LA  
MEDICION**

(19) Muestra N°	(20) Fecha	(21) Sección/ Sector	(22) Puesto de Trabajo	(23) Tarea realizada	(24) Tiempo de exposición( minutos)	(25) Frecuencia de exposición	(26) Temperatura del sector/puesto de trabajo (°K)	(27) Presión del sector/puesto de trabajo (mmHg)	(28) Condiciones habituales de trabajo		Método de toma de muestra		(31) Caudal (lt/min)	(32) Tiempo de muestreo (min)	(33) Volumen corregido de aire (lt)	(34) Contaminante	(35) Valor Hallado	(36) Concentración Máxima Permisible		
									SI	NO	(29) Dispositivo tomamuestra	(30) Instrument al dispositivo de lectura directa						CMP	CMP-C	CMP-CPT
31767-01	23/06/2023	Accesorios	*	Fabricación de accesorios de pvc	575	Variable	294.4	766	X		Tubo Carbón Activado	-	0.2	30	6.1	Estireno	18	20		
31767-02	23/06/2023	Filament	*	Fabricación de Tanques	575	Constante	294.4	766	X		Ester de Celulosa	-	3	10	60.6	Co	ND	0.02		
31767-02	23/06/2023	Filament	*	Fabricación de Tanques	575	Constante	294.4	766	X		Tubo Carbón Activado	-	0.2	30	6.1	Estireno	1.6	20		

(37) Información adicional:

  
Lic. M. BELEN ANDRES  
CO-DIRECTORA TECNICA  
M.P. 10377  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

**PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES QUIMICOS EN EL AIRE DE UN AMBIENTE DE TRABAJO**

(38) Razón Social: Masa PRFV SA		(39) C.U.I.T.: 30-69590331-2	
(40) Dirección: Av Francisco Ramírez 1810	(41) 4 Localidad: Ing White B. B.	2) 4 CP: 8103	3) Provincia: Buenos Aires

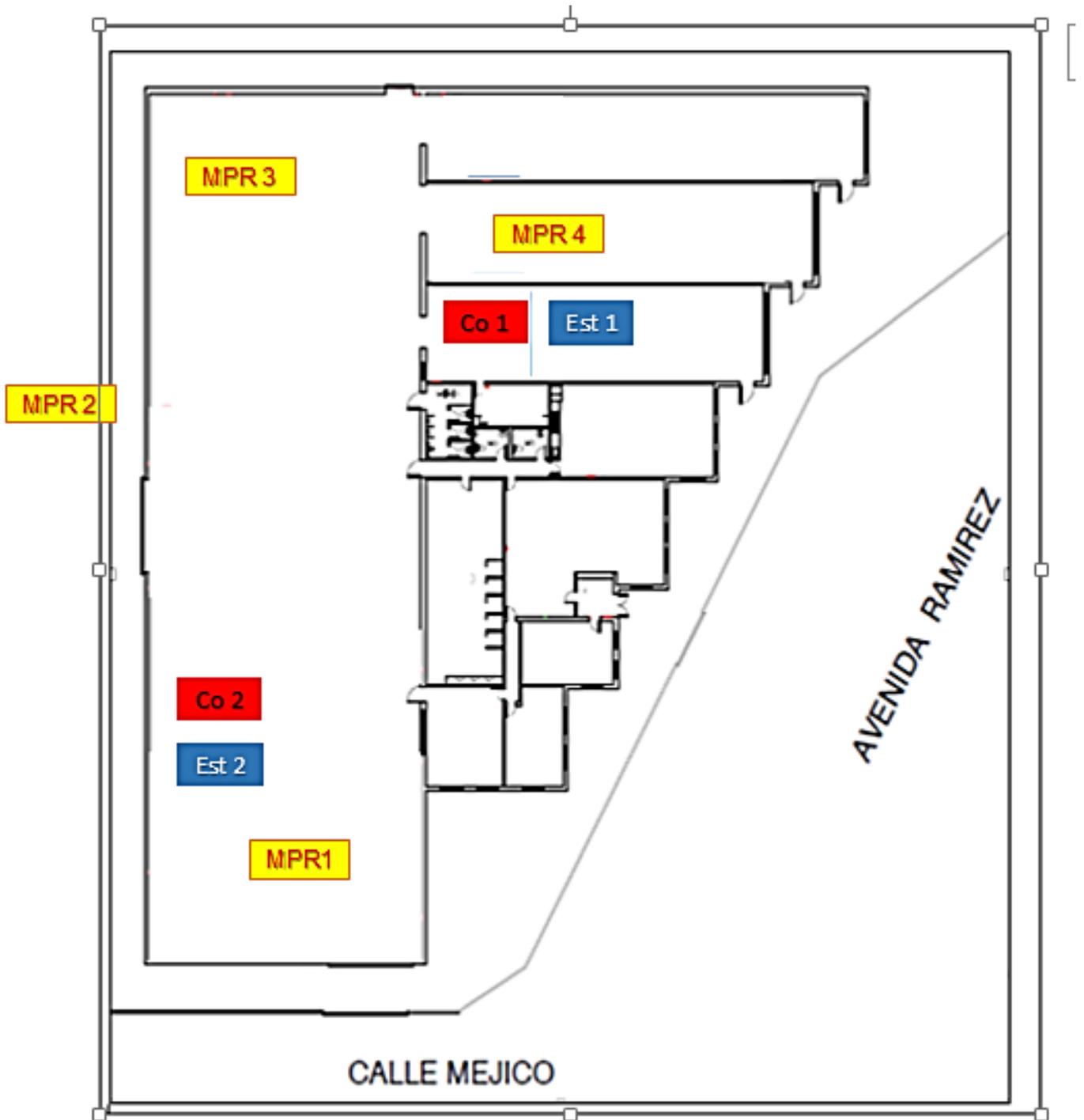
**ANALISIS DE LOS RESULTADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS A APLICAR**

(44) Conclusiones.	(45) Medidas correctivas para la adecuación a la legislación vigente.
Los resultados hallados cumplen con el límite establecido en la resolución 295/03 de Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Si bien los resultados hallados están por debajo de lo que la legislación establece, se recomienda durante la manipulación de resinas y componentes, la utilización de protección respiratoria tipo semimascara con filtros para vapores organicos y prefiltros</li> </ul>



Lic. M. BELEN ANDRES  
CO-DIRECTORA TECNICA  
M.P. 10377  
.....  
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

CROQUIS DE LOS PUNTOS DE MEDICION DE MPR, Co y ESTIRENO



## **PROTECCION CONTRA INCENDIO**

### **INFORME: CARGA DE FUEGO**

La fábrica Masa PRFV S.A. está ubicada en el Parque Industrial, Avda. Francisco Ramírez 1810 esquina México de la ciudad de Bahía Blanca (Prov. Bs.As). Con el fin de obtener datos precisos de protección contra incendio, se realiza el siguiente informe de Carga de Fuego.-

El mismo se extiende en función de la normativa vigente en la ordenanza municipal. Además de lo establecido en el decreto 351/79 de la ley 19.587 de Higiene y Seguridad vigente.-

El cálculo de carga de fuego se llevó a cabo considerando los materiales inflamables de 1ra categoría y combustibles existentes en la fábrica al momento de su realización. Estos son:

- Madera
- Plástico Sintético
- Líquidos Inflamables de 1ra categoría (Resina vinil Ester)
- Papel
- Caucho

Presentes en sillas, mesas, artículos de oficinas, depósitos, estantes, recipientes de residuos, cortinas.

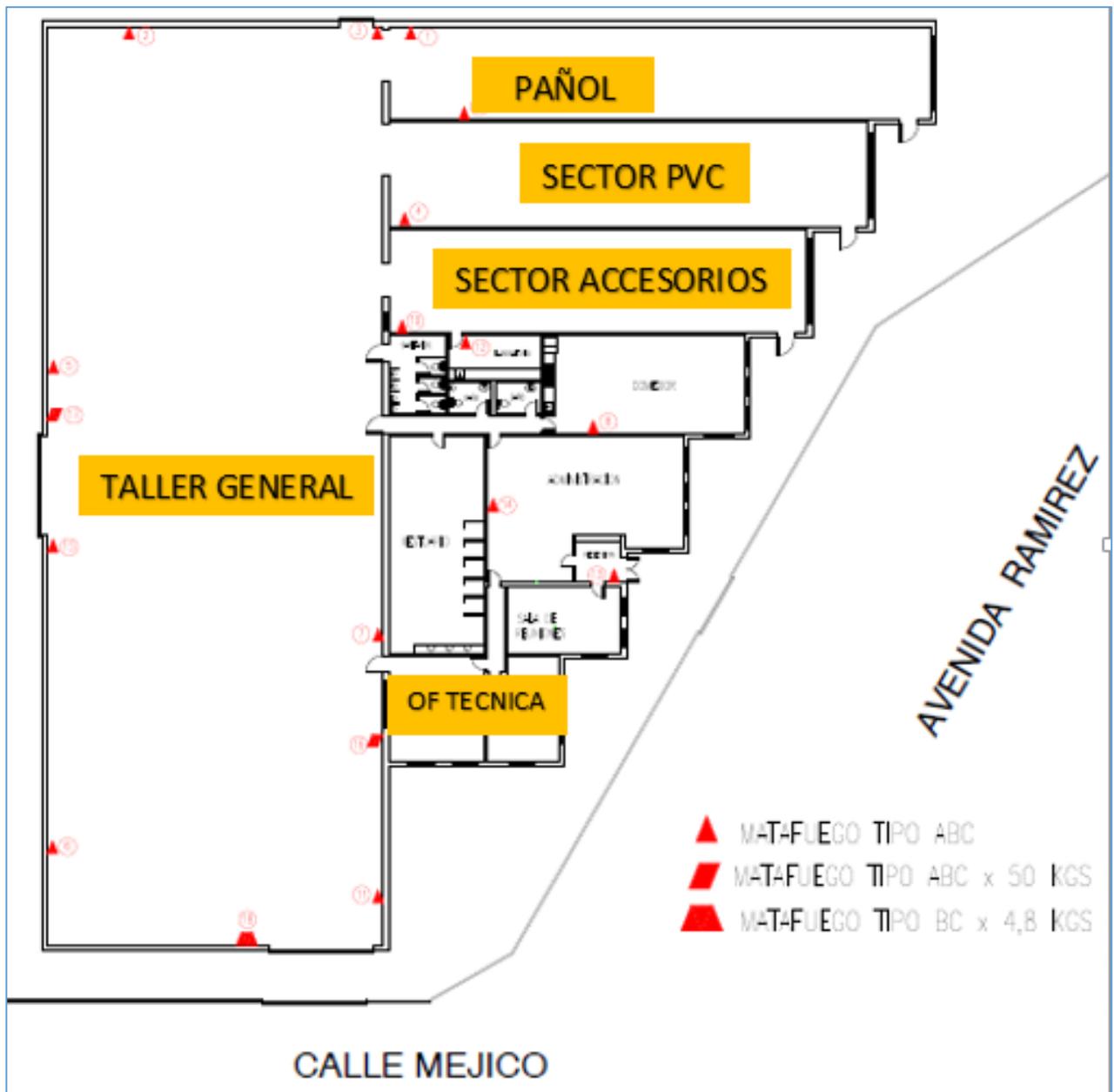
- Elementos estructurales: mampostería, vigas de acero, hormigón, metal y vidrio, ladrillo macizo de arcilla.

Carga de Fuego (Dec. 351//79 Anexo VII-Argentina)

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 de 4,4 Mcal/Kg (4400 Kcal/Kg)

**Vista General De La Planta MASA PRFV S.A.**



## DESARROLLO DE LOS SECTORES DE INCENDIOS

### Sector de incendio 1: Taller general

Dimensiones: 53mts X 20mts (1060m<sup>2</sup>)

Elementos constitutivos: papel (500 Kg), madera (1800 Kg), plástico sintético (2800 Kg) cartón (200 kg) resina sintética (2000 kg)

Característica de los materiales de edificación: ladrillo maciso; metal y vidrio.

ITEM	MATERIAL	CANTIDAD (Kg)	Kcal/Kg	RESULTADO (Kcal)
1	Papel	500	4000	2.000.000
2	Madera	1800	4400	7.920.000
3	Cartón	200	4000	800.000
4	Plástico Sintético	2800	4000	11.200.000
5	Resina sintética	2000	10000	20.000.000
TOTAL Kcal				41.920.000

Cantidad Total Kcal/Patrón Madera		Total Kg Madera
Cantidad Total Kcal	41.920.000 Kcal	<b>9527.27 Kg</b>
Patrón Madera	4.400 Kcal/Kg	

Total Kg Madera/Superficie Total m <sup>2</sup>		Valor Final De Carga De Fuego
Total Kg Madera	9527.27Kg	<b>8.98 Kg/m<sup>2</sup></b>
Superficie Total m <sup>2</sup>	1060m <sup>2</sup>	

Teniendo en nuestro poder la carga de fuego del sector TALLER GENERAL, y contemplando los elementos constitutivos del site, deberemos ubicar nuestro sector de incendio en una categoría de riesgo según lo indica el decreto 351/79 correspondiente a la ley 19.587 de la republica argentina (adjunto tabla 2.1 correspondiente a la consideración de riesgos derivados de la actividad y/o sector)

TABLA: 2.1.

<b>Actividad Predominante</b>	<b>Clasificación de los Materiales Según su Combustión</b>						
	<i>Riesgo 1</i>	<i>Riesgo 2</i>	<i>Riesgo 3</i>	<i>Riesgo 4</i>	<i>Riesgo 5</i>	<i>Riesgo 6</i>	<i>Riesgo 7</i>
<b>Residencial Administrativo</b>	<i>NP</i>	<i>NP</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	—	—	—
<b>Comercial 1 Industrial Depósito</b>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R5</i>	<i>R6</i>	<i>R7</i>
<b>Espectáculos Cultura</b>	<i>NP</i>	<i>NP</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	—	—	—

NOTAS:

Riesgo 1= Explosivo

Riesgo 2= Inflamable

**Riesgo 3= Muy Combustible**

Riesgo 4= Combustible

Riesgo 5= Poco Combustible

Riesgo 6= Incombustible

Riesgo 7= Refractarios

N.P.= No permitido

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

Considerando los materiales con los que contamos en el sector nuestro nivel de riesgos es 2 (Anexo VII Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 punto 1.5.5).

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.

### Ventilación En Sector Taller

Determinando el índice de peligrosidad del sector deberemos remitirnos al cuadro 2.2.1 (ventilación natural) y cuadro 2.2.2 (ventilación Mecánica) Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capitulo 18, para resistencia al fuego necesaria en el sector. **Si nuestro valor de carga de fuego final fue 8.98 kg/m2 deberemos posicionar sobre carga de fuego y riesgo para hallar nuestra resistencia.-**

Cuadro 2.2.1 (Ventilación Natural)						<b>F30</b>
Carga de Fuego	Riesgo					
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m2	–	F 60	F 30	F 30	–	
Desde 16 hasta 30 kg/m2	–	F 90	F 60	F 30	F 30	
Desde 31 hasta 60 kg/m2	–	F 120	F 90	F 60	F 30	
Desde 61 hasta 100 kg/m2	–	F 180	F 120	F 90	F 60	
Más de 100 kg/m2	–	F 180	F 180	F 120	F 90	

Cuadro 2.2.2 (Ventilación Mecánica)						<b>F60</b>
Carga de Fuego	Riesgo					
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m2	–	NP	F 60	F 60	F 30	
Desde 16 hasta 30 kg/m2	–	NP	F 90	F 60	F 60	
Desde 31 hasta 60 kg/m2	–	NP	F 120	F 90	F 60	
Desde 61 hasta 100 kg/m2	–	NP	F 180	F 120	F 90	
Más de 100 kg/m2	–	NP	NP	F 180	F 120	

### Característica de los materiales de edificación

Las características constructivas del taller y oficina deberán estar acorde a la resistencia al fuego, complementándolos con los factores de ventilación mencionados anteriormente (cuadro 2.2.1 y 2.2.2). **Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 30 minutos.**

### Potencial Extintor

Tomando las tablas 1 y 2 del punto 4 Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capitulo 18 determinamos el potencial extintor necesario para nuestro sector de trabajo, recordando que este site está constituido con materiales sólidos y líquidos, entrando en la categoría A B para la prevención de incendios.

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

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/m <sup>2</sup>	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	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 m<sup>2</sup>.

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/m <sup>2</sup>	—	6 B	4 B	—	—
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso.				

**Nuestro valor de carga de fuego final fue 8.98 kg/m2 deberemos posicionarnos sobre carga de fuego y riesgo y allí ubicaremos nuestro potencial extintor, por lo tanto, es 1A 4B**

CANTIDAD DE EXTINTORES Taller general:

Sector de incendio 1 Taller general:

(1060 m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 5.3 implica 6), sin embargo por la distancia mínima a recorrer deben colocarse 8 extintores de 10kg clase ABC.

**Sector de incendio 2: Pañol**

Dimensiones: 31 mts X 6 mts (186m<sup>2</sup>)

Elementos constitutivos: papel (500 Kg), madera (800 Kg), plástico sintético (500 Kg) cartón (500 kg) resina sintética (100 kg)

Característica de los materiales de edificación: ladrillo cerámico hueco no portante; metal y vidrio.

ITEM	MATERIAL	CANTIDAD (Kg)	Kcal/Kg	RESULTADO (Kcal)
1	Papel	500	4000	2.000.000
2	Madera	800	4400	3.520.000
3	Cartón	500	4000	2.000.000
4	Plástico Sintético	500	4000	2.000.000
5	Resina sintética	100	10000	1.000.000
TOTAL Kcal				<b>10.520.000</b>

Total Kg Madera/Superficie Total m2		Valor Final De Carga De Fuego
Total Kg Madera	2.392,91Kg	<b>12,85 Kg/m2</b>
superficie Total m2	186 m2	

Cantidad Total Kcal/Patrón Madera		Total Kg Madera
Cantidad Total Kcal	10.520.000 Kcal	<b>2.390,91 Kg</b>
Patrón Madera	4.400 Kcal/Kg	

Teniendo en nuestro poder la carga de fuego del sector PAÑOL, y contemplando los elementos constitutivos del site, deberemos ubicar nuestro sector de incendio en una categoría de riesgo según lo indica el decreto 351/79 correspondiente a la ley 19.587 de la republica argentina (adjunto tabla 2.1 correspondiente a la consideración de riesgos derivados de la actividad y/o sector)

**TABLA: 2.1.**

<b>Actividad Predominante</b>	<b>Clasificación de los Materiales Según su Combustión</b>						
	<i>Riesgo 1</i>	<i>Riesgo 2</i>	<i>Riesgo 3</i>	<i>Riesgo 4</i>	<i>Riesgo 5</i>	<i>Riesgo 6</i>	<i>Riesgo 7</i>
<b>Residencial Administrativo</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—
<b>Comercial 1 Industrial Depósito</b>	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
<b>Espectáculos Cultura</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—

NOTAS:

*Riesgo 1= Explosivo*

*Riesgo 2= Inflamable*

***Riesgo 3= Muy Combustible***

*Riesgo 4= Combustible*

*Riesgo 5= Poco Combustible*

*Riesgo 6= Incombustible*

*Riesgo 7= Refractarios*

*N.P.= No permitido*

*El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.*

Considerando los materiales con los que contamos en el sector, nuestro nivel de riesgos es 3 (Anexo VII Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 punto 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.)-.

### Ventilación En Sector Pañol

Determinando el índice de peligrosidad del sector deberemos remitirnos a la cuadro 2.2.1 (ventilación natural) y cuadro 2.2.2 (ventilación Mecánica) Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capitulo 18, para resistencia al fuego necesaria en el sector. **Si nuestro valor de carga de fuego final fue 12.85 Kg/m2 deberemos posicionar sobre carga de fuego y riesgo para hallar nuestra resistencia.-**

<b>Cuadro 2.2.1 (Ventilación Natural)</b>						<b>F30</b>
<b>Carga de Fuego</b>	<b>Riesgo</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	—	F 60	F 30	F 30	—	
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	—	F 90	F 60	F 30	F 30	
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	—	F 120	F 90	F 60	F 30	
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	—	F 180	F 120	F 90	F 60	
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	—	F 180	F 180	F 120	F 90	
<b>Cuadro 2.2.2 (Ventilación Mecánica)</b>						<b>F60</b>
<b>Carga de Fuego</b>	<b>Riesgo</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 60	F 60	F 30	
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 90	F 60	F 60	
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 120	F 90	F 60	
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 180	F 120	F 90	
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	NP	F 180	F 120	

### Característica de los materiales de edificación

Las características constructivas del taller y oficina deberán estar acorde a la resistencia al fuego, complementándolos con los factores de ventilación mencionados anteriormente (cuadro 2.2.1 y 2.2.2). **Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 30 minutos (Vent. Nat.).**

**Potencial Extintor**

Tomando las tablas 1 y 2 del punto 4 Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capitulo 18 determinamos el potencial extintor necesario para nuestro sector de trabajo, recordando que este site está constituido con materiales sólidos y líquidos, entrando en la categoría A B para la prevención de incendios.

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

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.

CARGA DE	RIESGO				
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5

<b>FUEGO</b>	Explos.	Inflam.	Muy Comb.	Comb.	Poco comb.
hasta 15Kg/m <sup>2</sup>	—	6 B	<b>4 B</b>	—	—
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	8 B	6 B	—	—
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	10 B	8 B	—	—
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	20 B	10 B	—	—
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso.				

**Nuestro valor de carga de fuego final fue 12.85 kg/m<sup>2</sup> deberemos posicionarnos sobre carga de fuego y riesgo y allí ubicaremos nuestro potencial extintor, por lo tanto, es 1A 4B**

CANTIDAD DE EXTINTORES Pañol:

Sector de incendio Pañol:

(186m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 0.93 implica 1),

Debe colocarse 1 extintores de 10kg clase ABC.

### Sector de incendio 3: PVC

Dimensiones: 27 mts X 6 mts= (162m<sup>2</sup>)

Elementos constitutivos: papel (500 Kg), madera (800 Kg), plástico sintético (2000 Kg) cartón (500 kg)

Característica de los materiales de edificación: ladrillo cerámico hueco no portante; metal y vidrio.

ITEM	MATERIAL	CANTIDAD (Kg)	Kcal/Kg	RESULTADO (Kcal)
1	Papel	500	4000	2.000.000
2	Madera	800	4400	3.520.000
3	Cartón	500	4000	2.000.000
4	Plástico Sintético	1000	4000	4.000.000
TOTAL Kcal				<b>11.520.000</b>

Cantidad Total Kcal/Patrón Madera		Total Kg Madera
Cantidad Total Kcal	11.520.000 Kcal	<b>2.618,18 Kg</b>
Patrón Madera	4.400 Kcal/Kg	

Total Kg Madera/Superficie Total m2		Valor Final De Carga De Fuego
Total Kg Madera	2.618,18Kg	<b>16,16 Kg/m2</b>
superficie Total m2	162 m2	

Teniendo en nuestro poder la carga de fuego del sector PVC, y contemplando los elementos constitutivos del site, deberemos ubicar nuestro sector de incendio en una categoría de riesgo según lo indica el decreto 351/79 correspondiente a la ley 19.587 de la republica argentina (adjunto tabla 2.1 correspondiente a la consideración de riesgos derivados de la actividad y/o sector)

**TABLA: 2.1.**

<b>Actividad Predominante</b>	<b>Clasificación de los Materiales Según su Combustión</b>						
	<i>Riesgo 1</i>	<i>Riesgo 2</i>	<i>Riesgo 3</i>	<i>Riesgo 4</i>	<i>Riesgo 5</i>	<i>Riesgo 6</i>	<i>Riesgo 7</i>
<b>Residencial</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—
<b>Administrativo</b>							
<b>Comercial 1</b>	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
<b>Industrial</b>							
<b>Depósito</b>							
<b>Espectáculos</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—
<b>Cultura</b>							

NOTAS:

*Riesgo 1= Explosivo*

*Riesgo 2= Inflamable*

*Riesgo 3= Muy Combustible*

***Riesgo 4= Combustible***

*Riesgo 5= Poco Combustible*

*Riesgo 6= Incombustible*

*Riesgo 7= Refractarios*

*N.P.= No permitido*

*El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.*

Considerando los materiales con los que contamos en el sector, nuestro nivel de riesgos es 4 (Anexo VII Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 punto 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 flujo 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.)-

### Ventilación En Sector pvc

Determinando el índice de peligrosidad del sector deberemos remitirnos a la cuadro 2.2.1 (ventilación natural) y cuadro 2.2.2 (ventilación Mecánica)

Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18, para resistencia al fuego necesaria en el sector. **Si nuestro valor de carga de fuego final fue 16,16 Kg/m<sup>2</sup> deberemos posicionar sobre carga de fuego y riesgo para hallar nuestra resistencia.-**

Carga de Fuego	Riesgo					<b>F30</b>
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	–	F 60	F 30	F 30	–	
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	–	F 90	F 60	F 30	F 30	
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	–	F 120	F 90	F 60	F 30	
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	–	F 180	F 120	F 90	F 60	
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	–	F 180	F 180	F 120	F 90	
<b>Cuadro 2.2.1 (Ventilación Natural)</b>						
Cuadro 2.2.2 (Ventilación Mecánica)						
Carga de Fuego	Riesgo					
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	–	NP	F 60	F 60	F 30	
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	–	NP	F 90	F 60	F 60	

Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 120	F 90	F 60	
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 180	F 120	F 90	
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	NP	F 180	F 120	

### Característica de los materiales de edificación

Las características constructivas del taller y oficina deberán estar acorde a la resistencia al fuego, complementándolos con los factores de ventilación mencionados anteriormente (cuadro 2.2.1 y 2.2.2). **Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 30 minutos (Vent. Nat.).**

### Potencial Extintor

Tomando las tablas 1 y 2 del punto 4 Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 determinamos el potencial extintor necesario para nuestro sector de trabajo, recordando que este site está constituido con materiales sólidos y líquidos, entrando en la categoría A para la prevención de incendios.

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

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/m <sup>2</sup>	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	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 m<sup>2</sup>.

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

**Nuestro valor de carga de fuego final fue 16,16 kg/m<sup>2</sup> deberemos posicionarnos sobre carga de fuego y riesgo y allí ubicaremos nuestro potencial extintor, por lo tanto, es 1A**

CANTIDAD DE EXTINTORES EN PVC:

Sector de incendio 3 PVC

(162m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 0.81 implica 1),

Debe colocarse 1 extintores de 10kg clase ABC.

#### Sector de incendio 4: ACCESORIOS

Dimensiones: 24 mts X 6 mts= (144m<sup>2</sup>)

Elementos constitutivos: papel (500 Kg), madera (1000 Kg), plástico sintético (2000 Kg) cartón (500 kg) resina vinil ester (800 kg)

Característica de los materiales de edificación: ladrillo macizo; metal y vidrio.

ITEM	MATERIAL	CANTIDAD (Kg)	Kcal/Kg	RESULTADO (Kcal)
1	Papel	500	4000	2.000.000
2	Madera	1000	4400	4.400.000
3	Cartón	500	4000	2.000.000
4	Plástico Sintético	2000	4000	8.000.000
5	Resina vinil ester	800	10000	8.000.000
			TOTAL Kcal	24.400.000

Cantidad Total Kcal/Patrón Madera		Total Kg Madera
Cantidad Total Kcal	24.400.000 Kcal	<b>5.545,45 Kg</b>
Patrón Madera	4.400 Kcal/Kg	

Total Kg Madera/Superficie Total m2		Valor Final De Carga De Fuego
Total Kg Madera	5.545,45Kg	<b>38,51 Kg/m2</b>
superficie Total m2	144 m2	

Teniendo en nuestro poder la carga de fuego del sector ACCESORIOS y contemplando los elementos constitutivos del site, deberemos ubicar nuestro sector de incendio en una categoría de riesgo según lo indica el decreto 351/79 correspondiente a la ley 19.587 de la republica argentina (adjunto tabla 2.1 correspondiente a la consideración de riesgos derivados de la actividad y/o sector)

**TABLA: 2.1.**

<b>Actividad Predominante</b>	<b>Clasificación de los Materiales Según su Combustión</b>						
	<i>Riesgo 1</i>	<i>Riesgo 2</i>	<i>Riesgo 3</i>	<i>Riesgo 4</i>	<i>Riesgo 5</i>	<i>Riesgo 6</i>	<i>Riesgo 7</i>
<b>Residencial Administrativo</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—
<b>Comercial 1 Industrial Depósito</b>	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
<b>Espectáculos Cultura</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—

NOTAS:

*Riesgo 1= Explosivo*

*Riesgo 2= Inflamable*

***Riesgo 3= Muy Combustible***

*Riesgo 4= Combustible*

*Riesgo 5= Poco Combustible*

*Riesgo 6= Incombustible*

Riesgo 7= Refractarios

N.P.= No permitido

El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

Considerando los materiales con los que contamos en el sector, nuestro nivel de riesgos es 3 (Anexo VII Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 punto 1.5.5.

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.

### Ventilación En Sector Acesorios

Determinando el índice de peligrosidad del sector deberemos remitirnos a la cuadro 2.2.1 (ventilación natural) y cuadro 2.2.2 (ventilación Mecánica)

Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18, para resistencia al fuego necesaria en el sector. **Si nuestro valor de carga de fuego final fue 38,51 Kg/m2 deberemos posicionar sobre carga de fuego y riesgo para hallar nuestra resistencia.-**

Cuadro 2.2.1 (Ventilación Natural)						<b>F90</b>
Carga de Fuego	Riesgo					
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m2	–	F 60	F 30	F 30	–	
Desde 16 hasta 30 kg/m2	–	F 90	F 60	F 30	F 30	
Desde 31 hasta 60 kg/m2	–	F 120	F 90	F 60	F 30	
Desde 61 hasta 100 kg/m2	–	F 180	F 120	F 90	F 60	
Más de 100 kg/m2	–	F 180	F 180	F 120	F 90	
Cuadro 2.2.2 (Ventilación Mecánica)						<b>F120</b>
Carga de Fuego	Riesgo					
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m2	–	NP	F 60	F 60	F 30	
Desde 16 hasta 30 kg/m2	–	NP	F 90	F 60	F 60	

Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 120	F 90	F 60	
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	F 180	F 120	F 90	
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	—	NP	NP	F 180	F 120	

### Característica de los materiales de edificación

Las características constructivas del taller y oficina deberán estar acorde a la resistencia al fuego, complementándolos con los factores de ventilación mencionados anteriormente (cuadro 2.2.1 y 2.2.2). **Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 90 minutos (Vent. Nat.).**

### Potencial Extintor

Tomando las tablas 1 y 2 del punto 4 Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 determinamos el potencial extintor necesario para nuestro sector de trabajo, recordando que este site está constituido con materiales sólidos y líquidos, entrando en la categoría A B para la prevención de incendios.

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

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/m <sup>2</sup>	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	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 m<sup>2</sup>.

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

**Nuestro valor de carga de fuego final fue 38,51 kg/m<sup>2</sup> deberemos posicionarnos sobre carga de fuego y riesgo y allí ubicaremos nuestro potencial extintor, por lo tanto, es 3A 8B**

CANTIDAD DE EXTINTORES EN ACCESORIOS:

Sector de incendio 4 ACCESORIOS

(144m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 0.72 implica 1),

Debe colocarse 1 extintores de 10kg clase ABC.

**Sector de incendio 5: OFICINA TECNICA**

Dimensiones: 5 mts X 5 mts= (25m<sup>2</sup>)

Elementos constitutivos: papel (1000 Kg), madera (3000 Kg), plástico sintético (2000 Kg) cartón (500 kg).

Característica de los materiales de edificación: ladrillo macizo; metal y vidrio.

ITEM	MATERIAL	CANTIDAD (Kg)	Kcal/Kg	RESULTADO (Kcal)
1	Papel	500	4000	2.000.000
2	Madera	800	4400	3.520.000
3	Cartón	500	4000	2.000.000
4	Plástico Sintético	1500	4000	6.000.000
TOTAL Kcal				<b>13.520.000</b>

Cantidad Total Kcal/Patrón Madera		Total Kg Madera
Cantidad Total Kcal	13.520.000 Kcal	<b>3.072,72 Kg</b>
Patrón Madera	4.400 Kcal/Kg	

Total Kg Madera/Superficie Total m2		Valor Final De Carga De Fuego
Total Kg Madera	7.072,72Kg	<b>122,90 Kg/m2</b>
superficie Total m2	25 m2	

Teniendo en nuestro poder la carga de fuego del sector OFICINA TECNICA y contemplando los elementos constitutivos del site, deberemos ubicar nuestro sector de incendio en una categoría de riesgo según lo indica el decreto 351/79 correspondiente a la ley 19.587 de la republica argentina (adjunto tabla 2.1 correspondiente a la consideración de riesgos derivados de la actividad y/o sector)

**TABLA: 2.1.**

<b>Actividad Predominante</b>	<b>Clasificación de los Materiales Según su Combustión</b>						
	<i>Riesgo 1</i>	<i>Riesgo 2</i>	<i>Riesgo 3</i>	<i>Riesgo 4</i>	<i>Riesgo 5</i>	<i>Riesgo 6</i>	<i>Riesgo 7</i>
<b>Residencial Administrativo</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—
<b>Comercial 1 Industrial Depósito</b>	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
<b>Espectáculos Cultura</b>	NP	NP	R3	R4	—	—	—

NOTAS:

*Riesgo 1= Explosivo*

*Riesgo 2= Inflamable*

*Riesgo 3= Muy Combustible*

**Riesgo 4= Combustible**

*Riesgo 5= Poco Combustible*

*Riesgo 6= Incombustible*

*Riesgo 7= Refractarios*

*N.P.= No permitido*

*El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.*

Considerando los materiales con los que contamos en el sector, nuestro nivel de riesgos es 4 (Anexo VII Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 punto 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 flujo 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.)-.

### **Ventilación**

Determinando el índice de peligrosidad del sector deberemos remitirnos a la cuadro 2.2.1 (ventilación natural) y cuadro 2.2.2 (ventilación Mecánica)

Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18, para resistencia al fuego necesaria en el sector. **Si nuestro valor de carga de fuego final fue 122,90 Kg/m<sup>2</sup> deberemos posicionar sobre carga de fuego y riesgo para hallar nuestra resistencia.-**

Cuadro 2.2.1 (Ventilación Natural)						<b>F120</b>
Carga de Fuego	Riesgo					
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	–	F 60	F 30	F 30	–	
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	–	F 90	F 60	F 30	F 30	
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	–	F 120	F 90	F 60	F 30	
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	–	F 180	F 120	F 90	F 60	
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	–	F 180	F 180	F 120	F 90	

Cuadro 2.2.2 (Ventilación Mecánica)						<b>F120</b>
Carga de Fuego	Riesgo					
	1	2	3	4	5	
Hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	–	NP	F 60	F 60	F 30	
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	–	NP	F 90	F 60	F 60	
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	–	NP	F 120	F 90	F 60	
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	–	NP	F 180	F 120	F 90	
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	–	NP	NP	F 180	F 120	

### Característica de los materiales de edificación

Las características constructivas del taller y oficina deberán estar acorde a la resistencia al fuego, complementándolos con los factores de ventilación mencionados anteriormente (cuadro 2.2.1 y 2.2.2). **Esto quiere decir que la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos debe ser tal que permitan la contención de un incendio durante 120 minutos (Vent. Nat.).**

### Potencial Extintor

Tomando las tablas 1 y 2 del punto 4 Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la reglamentación aprobada por decreto 351/79 capítulo 18 determinamos el potencial extintor necesario para nuestro sector de trabajo, recordando que este site está constituido con materiales sólidos y líquidos, entrando en la categoría A B para la prevención de incendios.

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

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/m <sup>2</sup>	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	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 m<sup>2</sup>.

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

**Nuestro valor de carga de fuego final fue 120,90 kg/m<sup>2</sup> deberemos posicionarnos sobre carga de fuego y riesgo y allí ubicaremos nuestro potencial extintor, por lo tanto, es 4A**

CANTIDAD DE EXTINTORES EN OFICINA TECNICA:

Sector de incendio 5 OFICINA TECNICA

(25m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 0.125 implica 1),

Debe colocarse 1 extintores de 10kg clase ABC.

### **CONCLUSION**

Se re realiza un relevamiento general de los extintores que hay colocados en la fábrica Masa PRFV. Se detecta que en algunos sectores se encuentran obstaculizados por producto, tapados por placas maderas o el cartel reglamentario se encuentra en malas condiciones. Se recomienda mantener despejados los sectores de accesos a extintores y reemplazar las placas identificatorias que están en mal estado.

En base a la carga de fuego realizada, se deja constancia que la fábrica cuenta con extintores en cantidad suficiente y distribuidos de manera adecuada según legislación vigente.

Se recomienda llevar control mensual mediante planilla de check list.

A continuación se anexa croquis con la indicación de extintores en la fábrica



### **ETAPA 3**

Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales

#### **OBJETIVO:**

El Plan de Prevención de Riesgos Laborales, se constituye con objeto de establecer las pautas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, se desarrollan las acciones y criterios de actuación para la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias.

La prevención de riesgos laborales debe integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma.

#### **ALCANCE:**

La implantación y aplicación del Plan de Prevención de riesgos laborales incluye:

- ✓ La estructura de la organización
- ✓ Las responsabilidades
- ✓ Las funciones, las prácticas, los procedimientos y los procesos
- ✓ Los recursos necesarios

Las pautas establecidas en este Plan de Prevención, afectarán a la actividad que desarrollen los trabajadores, tanto de gerencia, administración y producción que desarrollen tareas en las instalaciones de MASA PRFV SA S.A, incluye este plan también a aquellas personas que ingresen temporalmente como ser contratistas y sub contratista.

### **Componentes del Programa**

1. Política de Higiene y Seguridad
2. Selección e ingreso del personal
3. Capacitación y Entrenamiento.
4. Inspecciones de seguridad.
5. Investigación de Accidentes e Incidentes.
6. Estadística de siniestros
7. Normas seguridad
8. Prevención de Accidentes in itinere.
9. Plan de emergencia

Política de seguridad y salud en el trabajo MASA PRFV SA:

## **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO MASA PRFV SA**

La protección de la SST de todos sus trabajadores, colaboradores y de quienes visitan sus instalaciones, es un compromiso permanente de nuestra empresa, para lo cual la dirección de MASA PRFV SA se compromete a la aplicación de los siguientes principios:

- Incentivar en las personas una cultura preventiva en Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la responsabilidad, el liderazgo efectivo y el compromiso permanente de todos sus trabajadores, ejecutivos y supervisores mediante la consulta y la participación activa de los colaboradores no directivos.
- Identificar y evaluar los riesgos presentes en sus procesos, operaciones y proyectos, con el fin de eliminar los peligros, reducir riesgos e implementar las medidas de control necesarias que permitan proteger adecuadamente a los trabajadores en sus respectivas labores, previniendo las lesiones y el deterioro a la salud.
- Asegurar que los colaboradores trabajan en condiciones seguras y saludable.
- Procurar, a través de la gestión un mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de SST y desempeño de la seguridad y salud de los trabajadores y otras partes interesadas.
- Cumplir el Marco Regulatorio en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando la normativa legal aplicable y otros requisitos suscritos por la organización.
- Mantener informados a los trabajadores, autoridades y partes interesadas, respecto de la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

El cumplimiento de estos principios contribuye a mejorar la calidad de vida de sus trabajadores y de sus grupos familiares.

BALTASAR LEVANTESI

DIRECTOR

Rev:01 - Fecha:21/08/2023

## **SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.**

El proceso de selección de personal tiene como objetivo evaluar las características y circunstancias de los candidatos a un puesto de trabajo para elegir, entre una multitud, a la persona que más se adapte al perfil profesional que MASA PRFV S.A. necesita para cubrir dicho puesto. En este punto es importante resaltar que no se suele elegir al mejor candidato, sino al que más y mejor se ajuste a las características del puesto solicitado.

Se realizan los siguientes pasos:

### **1. Preselección**

La preselección se basa en la recepción de currículum vitae de los candidatos. En esta primera instancia se descarta a los candidatos que no cuenten con la formación adecuada necesaria para el puesto de trabajo o cuya experiencia profesional no sea suficiente.

Para comparar la formación/experiencia del candidato, MASA PRFV S.A. cuenta con fichas de cada puesto de trabajo, donde se especifican los requisitos humanos y técnicos además de las responsabilidades que deberán asumir los mismos.

### **Realización de pruebas**

Los candidatos que hayan superado la fase anterior serán convocados para realizar una serie de pruebas. Lo primero que se hace es una entrevista preliminar para establecer un primer contacto.

Los tipos de pruebas que se llevan a cabo son tests psicotécnicos con los que se puede determinar las aptitudes y la personalidad del candidato, pruebas profesionales relacionadas con el puesto en cuestión y pruebas de conocimientos.

## **Entrevistas**

Debido a las pruebas anteriores se reduce el número de candidatos a una cantidad más óptima. Llegado a este punto se procede a conocerlos de forma individual atendiéndoles en una entrevista personal. El objetivo es corroborar que la información que se ha obtenido sobre el candidato en las pruebas anteriores es correcta.

Además, las entrevistas son utilizadas para conocer la disposición de los candidatos al puesto de trabajo una vez que se le ha proporcionado más información sobre el mismo (tareas a realizar, horario, salario, etc).

Los tipos de entrevistas utilizadas son las siguientes:

### **- Entrevista estructurada:**

Consiste en series de preguntas relacionadas con el puesto, con preguntas “preferidas”, que son formuladas a todos los aspirantes al empleo.

### **- Entrevista dirigida:**

Entrevista que sigue una secuencia fija de preguntas. Esta entrevista busca obtener información sobre la competencia técnica del aspirante, así como descubrir rasgos de su personalidad, actitudes y motivación.

### **- Fase final**

Tras la fase de entrevistas el número de candidatos se reduce al mínimo exponente, por lo que se elige a la persona que se incorporará a la empresa. Para ello, se tiene en cuenta toda la información recopilada durante las tres fases anteriores.

Una vez tomada la decisión, se realiza examen médico y, si se supera, se producirá la incorporación, que inicialmente tiene un periodo de prueba y una fase de acogida y adaptación que interesa que sea lo más breve posible.

Designada la incorporación del nuevo empleado se procede a la inducción en temas de seguridad e higiene en el trabajo y a la posterior entrega de elementos de protección personal necesarios para el puesto

## **CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO**

Dentro de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en las Organizaciones, la capacitación en general y específicamente en materia de prevención de riesgos laborales del personal, es uno de los elementos básicos a considerar en la planificación de la Gestión.

No solo es un requisito legal de cumplimiento obligatorio que tienen las mismas, sino que la experiencia ha demostrado la importancia que tiene en la prevención de daños a la salud de los trabajadores.

La capacitación es una serie de actos que se realizan con el propósito de crear condiciones que les den a los trabajadores la posibilidad de aprender, es decir de vivir experiencias que les permitan adquirir y/o perfeccionar el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para poder desempeñarse correctamente y con seguridad en sus puestos de trabajo.

## **OBJETIVOS**

### **-Objetivos Generales**

El objetivo de la capacitación es impartir instrucción, modificar conductas y sensibilizar al personal en aspectos de salud y seguridad, con el fin de prevenir y/o evitar posibles daños personales, al medio ambiente y a la infraestructura, durante el desarrollo de sus actividades diarias.

### **-Objetivos Específicos**

- ✓ Disminuir el número de accidentes
- ✓ Aumentar la productividad sin ocurrencia de accidentes.
- ✓ Favorecer la comunicación entre los empleados.
- ✓ Entrenar a los empleados en aspectos de seguridad industrial.



**PLAN DE CAPACITACION GENERAL**

PG-02 F2

Revisión 1

OBRA: SEDE MASA PRFV

PERIODO: 2023

FECHA ACTUALIZADO: 20/8/2023

TEMA N°	DESCRIPCIÓN	Sector de Trabajo	Personal Afectado	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem	Octubre	Noviem	Diciem.	Total Hs Realizadas	Método de Evaluación	Fecha de Evaluación	Responsable	Resultado de la Evaluación	Observaciones
3	Inducción en higiene y seguridad	OPERARIOS DE TALLER		x												1	Aplicación en la práctica	inspección campo	res seguridad	Aprobado	
4	Elementos de protección personal	OPERARIOS DE TALLER			x											1	Examen escrito	realiza curso	res seguridad	Aprobado	
5	Identificación de riesgos y peligros, prevención de incidentes	OPERARIOS DE TALLER				x										1	Examen escrito	realiza curso	res seguridad	Aprobado	
6	Movimiento de cargas con grúas e hidrogrúas	OPERARIOS DE TALLER					x									1	Examen escrito	realiza curso	res seguridad	Aprobado	
7	Autocontrol preventivo	OPERARIOS DE TALLER						x								1	ob. directa	inspección campo	res seguridad	Aprobado	
8	Trabajo en altura	OPERARIOS DE TALLER							x							0	Examen escrito	fin año	res seguridad	Aprobado	
9	Prevención de incendios	OPERARIOS DE TALLER								x						0	Aplicación en la práctica	fin año	res seguridad	Aprobado	
10	Trabajo en caliente	OPERARIOS DE TALLER									x					0	Aplicación en la práctica	fin año	res seguridad	Aprobado	
11	Ergonomía, movimiento manual de cargas	OPERARIOS DE TALLER										x				0	Aplicación en la práctica	fin año	res seguridad	Aprobado	
12	Riesgo eléctrico	OPERARIOS DE TALLER											x			0	Aplicación en la práctica	fin año	res seguridad	Aprobado	
13	Primeros auxilios, procedimiento en caso de emergencia	OPERARIOS DE TALLER												x		0	Aplicación en la práctica	fin año	res seguridad	Aprobado	
14	Ingreso a espacio confinado	OPERARIOS DE TALLER													x	0	Aplicación en la práctica	inspección campo	res seguridad	Aprobado	

REVISION: 1

REALIZADO POR: FERNANDO ARIAS

Referencias:

APROBADO POR: ROBLEDO JUAN

FECHA: 20/08/23



Programada  
Realizada (colocar horas totales)  
Cancelada

## **INSPECCIONES DE SEGURIDAD**

Las inspecciones son observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y de ser así es muy probable que suframos un accidente, por tanto podemos decir que las Inspecciones nos ayudan a evitar accidentes

En la mayoría de los casos, si la persona que sufrió el Incidente o Accidente hubiera hecho un buen trabajo de inspección hubiera podido evitar la lesión o el daño, esto es, que si hubiera detectado el defecto o condición insegura; y lo solucionaba él mismo, o hubiera avisado a su Líder o Supervisor para solucionarlo; no habría ocurrido el incidente.

### **-Tipos de Inspecciones:**

- 1.- Inspección antes de Iniciar un Trabajo.
- 2.- Inspección Periódica (Por ejemplo Semanal, Mensual, etc.)
- 3.- Inspección General.
- 4.- Inspección previa al uso del Equipo.
- 5.- Inspección luego de una Emergencia. Etc.

El propósito de una inspección de seguridad es, claro está, encontrar deficiencias que causan o ayudan a causar incidentes

Los beneficios de las Inspecciones son:

- 1.- Identificar peligros potenciales.
- 2.- Identificar o detectar condiciones sub estándares en el área de trabajo.
- 3.- Detectar y corregir actos sub estándares de los empleados.
- 4.- Determinar cuándo el equipo o herramienta presenta condiciones sub estándares.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la efectividad de las medidas de seguridad y prevención de riesgos de una empresa.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Realizar una apreciación crítica y sistemática de todos los peligros potenciales, involucrando personal, equipos y métodos de operación.

### **CARACTERÍSTICAS**

Somete a cada área de la empresa a un examen crítico y sistemático con el fin de minimizar las pérdidas y daños.

Si es bien ejecutada proveerá información detallada y precisa de las fortalezas y debilidades existentes.

El registro de resultados es una valiosa herramienta en la identificación y priorización de aspectos que requieren atención.

### **¿POR QUE HACER INSPECCIONES?**

Los índices de seguridad comunes son cuantitativos (IF, IS, IA), no se relacionan a la calidad de los esfuerzos de seguridad de la empresa. La inspección es un indicador cualitativo de cómo se están realizando las cosas

El riesgo potencial no sólo existe en las áreas operativas; toda actividad si no se controla y monitorea adecuadamente, puede deteriorarse y producir daños o pérdidas.

### **¿PARA QUE HACER INSPECCIONES?**

- ✓ Identificar peligros y eliminar / minimizar riesgos
- ✓ Prevenir lesiones / enfermedades al personal (empleados, contratistas, visitantes, etc.)
- ✓ Prevenir daños, pérdidas de bienes y/o la interrupción de las actividades de la empresa.

- ✓ Registrar las fuentes de lesiones / daños
- ✓ Establecer las medidas correctivas
- ✓ Evaluar la efectividad de las prácticas y controles actuales (auditorías de cumplimiento).

#### **Elementos para una Inspección:**

- ✓ Medición (check list / observación)
- ✓ Cumplimiento físico (personal / equipos / medio ambiente) de los estándares.
- ✓ Estándares determinados (reglamentos internos, legales, mejores prácticas, etc )

#### **Alcance**

- ✓ Se debe inspeccionar todas las actividades

#### **Frecuencia**

- ✓ Dependerá de la naturaleza y tipo de actividades dentro de cada área de operación.
- ✓ Los registros de accidentes pueden ayudarnos a identificar las áreas y actividades de mayor riesgo.
- ✓ Inspecciones generales una vez al mes.
- ✓ Inspecciones detalladas según necesidad y el riesgo involucrado.

#### **Requisitos**

- ✓ Se debe entrenar al personal en la identificación de los peligros y desviaciones.
- ✓ Deben estar establecidos estándares y procedimientos con los cuales comparar las observaciones:
- ✓ Estándares aplicados a todos los aspectos de la operación (diseño, uso y mantenimiento de equipos, entrenamiento y desempeño del personal, responsabilidades).

- ✓ Procedimientos que describen los pasos lógicos para realizar una tarea; deben ser entendidos y estar disponibles para el personal

**INSPECCION, FRECUENCIA Y RESPONSABLE**

	<b>PLAN DE MANTENIMIENTO</b>	PE-06 F1
		Revisión 2

EQUIPO	TIPO DE MANTENIMIENTO								RESPONSABLE	
		DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	ANUAL		OTRO
INSPECCION GENERAL	Inspeccion visual				x					Servicio de SyH
CONTROL DE TABLEROS ELECTRICOS	Inspeccion visual/Prueba				x					Mantenimiento electrico
ELEMENTOS ESLINGAS DE NYLON	Inspeccion visual				x					Servicio de SyH
CONTROL DE EXTINTORES	Inspeccion visual				x					Servicio de SyH
CONTROL DE PUENTES GRUA	Inspeccion visual				x					Servicio de SyH
CONTROL DE RED DE INCENDIO	Inspeccion visual				x					Servicio de SyH
CONTROL DE VEHICULOS	Inspeccion visual				x					Mantenimiento mecanico
CONTROL DE ESTACION LAVAOJOS	Inspeccion visual				x					Servicio de SyH
CONTROL DE ARNES DE SEGURIDAD	Inspeccion visual				x					Servicio de SyH
CONTROL DE TURBINETAS	Inspeccion visual/Prueba				x					Mantenimiento electrico
CONTROL DE SOPLETES PARA SOLDAR	Inspeccion visual/Prueba				x					Mantenimiento electrico

## **INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.**

Protocolo de investigación de accidentes e incidentes de trabajo

### **OBJETIVO**

Este procedimiento tiene por objeto establecer la organización y metodología a seguir para la gestión y control de los accidentes e incidentes, tanto si se producen daños personales o materiales, como si no llegan a producirse, en las Instalaciones de la fábrica MASA PRFV S.A.

Para la gestión y control será necesario realizar una investigación de los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales que se ocasionen en el ámbito de la fábrica de MASA PRFV S.A.

### **Introducción**

La investigación de accidentes es una herramienta fundamental en el control de las condiciones de trabajo, y permite obtener a la empresa una información valiosísima para evitar accidentes posteriores. En ningún caso esta investigación servirá para buscar culpables sino soluciones.

La Investigación de Accidentes, desde el punto de vista de la prevención, se define como “La técnica utilizada para el análisis en profundidad de un accidente laboral acaecido, a fin de conocer el desarrollo de los acontecimientos, determinar el porqué de lo sucedido e implantar las medidas correctoras para eliminar las causas y evitar la repetición del mismo accidente o similares”.

Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos”. MASA PRFV SA., extenderá la investigación a todos los accidentes, incluidos aquellos que no hayan ocasionado lesiones a los trabajadores expuestos, es decir los incidentes.

En resumen, como norma general se analizarán todos accidentes que ocurran en las instalaciones, independientemente de que sus consecuencias sean lesivas para los trabajadores o no.

¿Cuándo se investiga el accidente o incidente?

Siempre que ocurra en el ámbito de la fábrica Masa PRFV SA alguno de los hechos descritos en este documento, accidente o incidente se realizará la investigación pertinente. La investigación debe realizarse lo antes posible, para poder recoger información de primera mano. Identificar al accidentado y a los testigos para conocer lo antes posible la o las causas del accidente, de modo que se puedan establecer con prontitud las medidas preventivas necesarias para evitar que el accidente se repita.

¿Quién realiza la investigación?

La investigación de accidentes e incidentes se llevarán a cabo por el servicio de Higiene y Seguridad de la empresa, con el apoyo de los responsables directos de las personas o del lugar donde ocurrió el hecho, u otro personal relacionado con el caso (el propio accidentado o los testigos directos del accidente).

Dado que el objetivo principal y último de toda investigación es identificar las causas del accidente y éstas suelen ser múltiples, de distinta tipología e interrelacionadas, es necesario profundizar en el análisis causal a fin de obtener de la investigación la mejor y la mayor información posible, de modo que se puedan establecer e implantar las medidas correctivas necesarias para lograr la “no repetición” del mismo accidente o similares.

### **Realización de informe de investigación**

El informe recogerá los datos necesarios e imprescindibles para cumplir con la finalidad para la que se realiza la investigación: identificar las causas de los accidentes y facilitar la mejora de la planificación y gestión de la prevención, en ningún caso buscará culpables:



## **ESTADÍSTICA DE SINIESTROS.**

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas. En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son: Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.

Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas. Determinar costos directos e indirectos. Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

También se puede individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos. Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

### **Índice de Incidencia Global:**

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados por motivo y/o en ocasión del empleo en un período de 1 año, por cada mil trabajadores expuestos

### **Índice de Frecuencia:**

Expresa la cantidad de accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

### **Índice de Gravedad:**

Representa el número de jornadas no trabajadas a causa de los accidentes ocurridos en jornada de trabajo, por cada mil horas trabajadas.

**FORMULARIO DE ESTADISCA DE ACCIDENTES**

 <b>MASA PRFV</b>		ESTADÍSTICA DE INCIDENTES y ACCIDENTES											PGSA-03 F2									
													Revisión 2									
Obra / Planta:		MASA PRFV					Periodo:		2023				Realizada por:		ARIAS FERNANDO							
MES	Trabajadores		Accidentes por baja			Incidentes y accidentes por tipo						Jornadas Perdidas***			Indices Mensual				Indices Acumulado			
	Cantidad*	Horas Trab.	C/baja	S/Baja	Totales	Incidentes seguridad	Incidentes ambientales	Accidente	Enfermedad	Reingreso	In Itinere	Accid.	Arrastre	Total	I.I.G	I.I.AT/EP	I.P	I.M	I.I.G	I.I.AT/EP	I.P	I.M
E	ENERO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
F	FEBRERO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
M	MARZO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
A	ABRIL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
M	MAYO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
J	JUNIO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
J	JULIO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
A	AGOSTO		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
S	SEPTIEMBRE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
O	OCTUBRE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
N	NOVIEMBRE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
D	DICIEMBRE		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#####	#DIV/0!	#DIV/0!	0,00	#####	#DIV/0!	#####	0,00
	<b>TOTAL</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>#####</b>	<b>0,00</b>	

## **NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD.**

### **Prevención**

#### I. Orden y limpieza

1. Mantén limpio y ordenado tu puesto de trabajo.
2. No dejes materiales alrededor de las máquinas. Colócalos en lugar seguro y donde no estorben el paso.
3. Recoge maderas y restos de fibra de vidrio o cualquier otro objeto que pueda causar un accidente.
4. Guarda ordenadamente los materiales y herramientas. No los dejes en lugares inseguros.
5. No obstruyas los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia.

**UN SOLO TRABAJADOR IMPRUDENTE PUEDE HACER INSEGURO TODO UN TALLER**

### **Equipos de protección individual**

1. Utiliza el equipo de seguridad que la empresa pone a tu disposición.
2. Si observas alguna deficiencia en él, ponlo enseguida en conocimiento de tu superior.
3. Mantén tu equipo de seguridad en perfecto estado de conservación y cuando esté deteriorado pide que sea cambiado por otro.
4. Lleva ajustadas las ropas de trabajo; es peligroso llevar partes desgarradas, sueltas o que cuelgen.
5. En trabajos con riesgos de lesiones en la cabeza utiliza el casco.
6. Si ejecutas o presencias trabajos con proyecciones, salpicaduras, deslumbramientos, etc., utiliza gafas de seguridad.

7. Si hay riesgos de lesiones para tus pies, no dejes de utilizar el calzado de seguridad.
8. Cuando trabajes en alturas colócate el cinturón de seguridad.
9. Tus vías respiratorias y oídos también pueden ser protegidos: infórmate.

**LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN SON NECESARIAS. VALORA LO QUE TE JUEGAS NO UTILIZÁNDOLAS**

### **HERRAMIENTAS MANUALES**

1. Utiliza las herramientas manuales sólo para sus fines específicos. Inspecciónalas periódicamente.
2. Las herramientas defectuosas deben ser retiradas de uso.
3. No llesves herramientas en los bolsillos salvo que estén adaptados para ello.
4. Cuando no la utilices deja las herramientas en lugares que no puedan producir accidentes.

**CADA HERRAMIENTA DEBE SER UTILIZADA EN LA FORMA ADECUADA**

### **Escaleras de mano**

1. Antes de utilizar una escalera comprueba que se encuentre en perfecto estado.
2. No utilices nunca escaleras empalmadas una con otra, salvo que estén preparadas para ello.
3. Atención si tienes que situar una escalera en las proximidades de instalaciones con tensión preveelo antes y toma precauciones.
4. La escalera debe estar siempre bien asentada cerciérate de que no se pueda deslizar.
5. Al subir o bajar, dá siempre la cara a la escalera.

## **LAS ESCALERAS SON CAUSA DE NUMEROSOS ACCIDENTES: SE PRECAVIDO**

### **Electricidad**

1. Toda instalación debe considerarse bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados.
2. No realices nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión. Asegúrate y pregunta.
3. Si trabajas con máquinas o herramientas alimentadas por tensión eléctrica, aíslate. Utiliza prendas y equipos de seguridad.
4. Si observas alguna anomalía en la instalación eléctrica, comunícala. No trates de arreglar lo que no sabes.
5. Si los cables están gastados o pelados, o los enchufes rotos se corre un grave peligro, por lo que deben ser reparados de forma inmediata.
6. Al menor chispazo desconecta el aparato o máquina.
7. Presta atención a los calentamientos anormales en motores, cables, armarios... Notifícalo.
8. Si notas cosquilleo al utilizar un aparato, no esperes más: desconéctalo. Notifícalo.
9. Presta especial atención a la electricidad si trabajas en zonas mojadas y con humedad.

## **TODO TRABAJO CON ELECTRICIDAD REQUIERE LA MÁXIMA ATENCIÓN**

### **Riesgos químicos**

1. Si trabajas con líquidos químicos, piensa que tus ojos serían los más perjudicados ante cualquier salpicadura.
2. También otras partes del cuerpo pueden ser afectadas. Utiliza el equipo adecuado.

3. Si te salpica ácido a los ojos, lávate inmediatamente con abundante agua fría y acude siempre al servicio médico.
4. Si manipulas productos corrosivos toma precauciones para evitar su derrame; si este se produce actúa con rapidez según las normas de seguridad.
5. Si trabajas con productos químicos extrema tu limpieza personal, particularmente antes de las comidas y al abandonar el trabajo.
6. Los riesgos para tu organismo pueden llegar por distintas vías: respiratoria, oral, por contacto, etc.

**TODAS ELLAS REQUIEREN ATENCIÓN EL DESCUIDO EN EL USO DE PRODUCTOS QUÍMICOS CONLLEVA GRAVES RIESGOS. INFÓRMATE**

### **Riesgo de incendios**

1. Conoce las causas que pueden provocar un incendio en tu área de trabajo y las medidas preventivas necesarias.
2. Recuerda que el buen orden y la limpieza son los principios más importantes en la prevención de incendios.
3. No fumes en lugares prohibidos, ni tires las colillas o cigarros sin apagar.
4. Controla las chispas de cualquier origen ya que pueden ser causa de muchos incendios.
5. Ante un caso de incendio conoce tu posible acción y cometido.
6. Los extintores son fáciles de utilizar, pero sólo si se conocen; entérate de cómo funcionan.
7. Si manejas productos inflamables, presta mucha atención y respeta las normas de seguridad.

**LA FORMA MÁS EFICAZ DE LUCHAR CONTRA EL FUEGO ES EVITANDO QUE SE PRODUZCA**

## **Emergencias**

1. Preocúpate por conocer el plan de emergencia. Conoce las instrucciones de la empresa al respecto.
2. Sigue las instrucciones que se te indiquen y, en particular, de quien tenga la responsabilidad en esos momentos.
3. No corras ni empujes a los demás; si estás en un lugar cerrado busca la salida más cercana sin atropellamientos.
4. Usa las salidas de emergencia, nunca los ascensores o montacargas.
5. Presta atención a la señalización. Te ayudará a localizar las salidas de emergencia.
6. Tu ayuda es inestimable para todos. Colabora.

## **LA SERENIDAD Y LA CALMA SON IMPRESCINDIBLES EN CASOS DE EMERGENCIA**

## **Accidentes**

1. Mantén la calma pero actúa con rapidez. Tu tranquilidad dará confianza al lesionado y a los demás.
2. Piensa antes de actuar. Asegúrate de que no hay más peligros.
3. Asegúrate de quien necesita más tu ayuda y atiende al herido o heridos con cuidado y precaución.
4. No hagas más de lo indispensable; recuerda que tu misión no es reemplazar al médico.
5. No des jamás de beber a una persona sin conocimiento; puedes ahogarla con el líquido.
6. Avisa inmediatamente por los medios que puedas al médico o servicios de socorro.

**UNA ADECUADA ACTUACIÓN PERSONAL PUEDE SALVAR UNA VIDA O  
REDUCIR LAS CONSECUENCIAS DE UN ACCIDENTE**

## **PREVENCION EN ACCIDENTES INITINERE**

### **¿Qué es un accidente “in itinere”?**

El artículo 6 de la ley 24.557 reza: “Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.”

### **¿Se puede modificar el trayecto?**

Si, el artículo mencionado hace referencia a esta circunstancia. El art. contempla: “El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

### **¿Qué trayecto cubre?**

Es la ruta usual y habitual que usa el trabajador para desplazarse desde su hogar hacia su lugar de tareas y viceversa. El trabajador deberá denunciar antes el domicilio de residencia habitual y este comunicarlo a la ART.

La normativa vigente no fija un tiempo específico que el trabajador debe tardar en su trayecto al lugar de trabajo. De todas maneras, a fin de analizar si el trabajador se encontraba en esta situación puede hacerse una valoración sobre la relación de la longitud del trayecto y los medios elegidos para llegar a destino.

## **Si un trabajador tiene más de un empleo, en caso de accidente “in itinere”, ¿qué ART debe responder?**

En los supuestos de contingencias ocurridas en el itinerario entre dos empleos, en principio las prestaciones serán abonadas, otorgadas o contratadas a favor del damnificado o sus derechohabientes, según el caso, por la Aseguradora responsable de la cobertura de las contingencias originadas en el lugar de trabajo hacia el cual se estuviera dirigiendo al momento de la ocurrencia del siniestro.

## **¿Qué debo hacer en caso de accidente “in itinere”?**

En primera instancia el trabajador debe comunicar la ocurrencia del siniestro al empleador quien a su vez informará a la ART. La aseguradora se pondrá en contacto con el damnificado y le informará a qué centro médico debe dirigirse. El trabajador podrá realizar la denuncia ante la ART en caso de que el empleador no lo hiciera.

## **PLAN DE EMERGENCIA**

### **OBJETO**

El objeto de este plan de emergencia es definir los pasos a seguir para atender una emergencia en el taller de Bahía Blanca.

### **RESPONSABILIDADES**

Es responsabilidad del GERENTE a cargo del taller de MASA PRFV S.A., conocer este plan y coordinar junto con el resto del personal de la empresa y el Gerente de Seguridad y Salud de la Empresa las acciones a tomar ante las distintas emergencias.

Es responsabilidad del GERENTE a cargo del taller poner a conocimiento de este procedimiento y su implementación con los distintos grupos de trabajo.

Es responsabilidad del Gerente de Seguridad y Salud realizar la capacitación de este procedimiento a todos los sectores, tanto personal de MASA PRFV S.A. como sus contratistas.

## DESARROLLO

Las situaciones potenciales de emergencia que se deberán tener en cuenta, son las siguientes:

1. Incendios y/o explosiones.
2. Incidentes que afecten la seguridad laboral (incluidos de tránsito).
3. Derrames.
4. Emergencias en otras plantas vecinas (incluye escape de gases y/o humos tóxicos).

## INCENDIOS Y/O EXPLOSIONES

Pasos básicos de actuación:

- 1) Mantener la calma.
- 2) Llamar a los Bomberos Públicos (911).
- 3) Cortar la energía eléctrica.
- 4) Asegurar la evacuación del personal.
- 5) Concurrir rápidamente al punto de reunión más cercano.
- 6) Observar si hay personas en peligro y/o accidentadas.
- 7) Determinar la clase de fuego.
- 8) Advertir su extensión o volumen.
- 9) Precisar su probabilidad de propagación.
- 10) Observar riesgos de zonas contiguas.
- 11) Decidir plan de ataque y aviso a vecinos.
- 12) Atacar el fuego en el mismo nivel que se desarrolla, para tener mejor visión.
- 13) Aproximarse lo mayor posible, para tener el mejor rendimiento de los medios.

14) Dirigir agentes extintores a la base de la llama

15) No abrir ventanas y puertas.

Rol de actuación

A - El personal que OBSERVE un incendio u otra emergencia, debe:

1. Dar aviso inmediato al personal de pañol y aviso a viva voz de incendio.
2. Seguir los pasos básicos de actuación tratando de extinguir o evacuar, según la gravedad de la emergencia.

B - Personal de PAÑOL:

1. Dar aviso a los bomberos (911).
2. Ordenará la evacuación de la oficina al punto de reunión más cercano y seguro.
3. Verificar la total evacuación del piso.
4. Cortar la energía eléctrica.
5. Una vez en el punto de reunión efectuar el conteo del personal para asegurar la evacuación completa.
6. Dar aviso al gerente de seguridad de la empresa en el caso que no este presente.
7. Mantener las salidas despejadas.
8. Impedir el ingreso o la permanencia de curiosos.
9. Facilitará el ingreso de bomberos y servicios de emergencias.

C – Todo el PERSONAL:

1. Al escuchar la voz de incendio evacuara el edificio en forma lenta y ordenada por las vias de escape.
2. Dirigirse al punto de reunión más cercano y seguro.

#### D - GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD

1. Tomara conocimiento de la emergencia.
2. Evaluará la emergencia y la respuesta dada a la misma
3. Coordinara la información a los medios de comunicaciones y a terceros.

#### INCIDENTES

En caso de incidente en Taller de Bahía Blanca o trasladándose en vehículo o por otro medio, proceder de la siguiente manera:

- ✓ Evaluar la situación, ver si hay accidentados y si existe el potencial de que alguien más pueda ser afectado.
- ✓ Si la emergencia continua y/o es necesario ayuda, llamar a emergencias:

#### Emergencias 911

- ✓ Si requiere primeros auxilios y usted conoce como aplicarlo, dele asistencia al accidentado/s.
- ✓ Llamar a la Gerencia de Seguridad e Higiene, quien determinará e informará los pasos a seguir.
- ✓ Si fuera necesario derivarlo, posteriormente, a un centro asistencial por la ART, llamar al centro coordinador de emergencia de EXPERTA ART, donde informarán centro de asistenciales de derivación y si es necesario enviarán una ambulancia. Recuerde el número de siniestro que le deberá dar el centro coordinador de emergencia.

Teléfono Centro Coordinador Experta ART 08008880200

#### NOTA:

Para que el afectado sea atendido en los Centros Asistenciales correspondientes a la ART, deben llevar consigo el formulario de solicitud de Atención Médica de la ART, debidamente cumplimentado y con la firma de un

representante de la Empresa. En caso de emergencia este punto se realizará posteriormente.

- ✓ Por cualquier inconveniente, los siguientes son los centros asistenciales más importantes habilitados a los que se deberá concurrir.

Clínica de Ojos del Sud – calle Alsina n° 89 - TEL.: 4551055.

Hospital Privado del Sur- calle Las Heras n° 164- TEL. : 4559993.

Hospital Municipal- calle Estomba n° 968- TEL: 4598484.

- ✓ MASA PRFV posee un servicio médico externo, que puede ser consultado de acuerdo a cada caso :

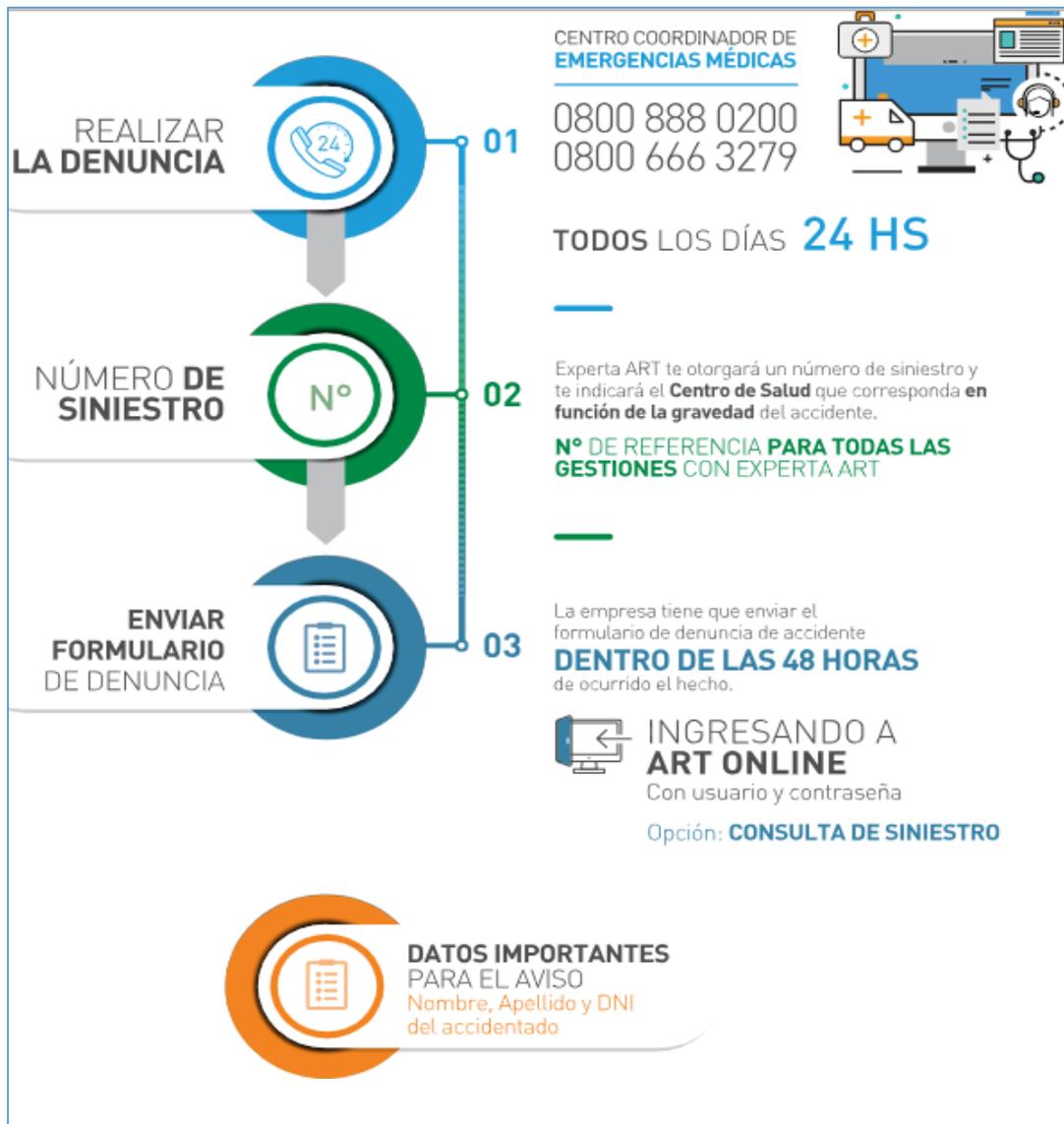
Centro de Medicina del Trabajo – calle Thompson n° 537 - TEL. 4544222.

- ✓ En un plazo no mayor de 48 horas el Responsable del Servicio de Seguridad Industrial de MASA PRFV S.A. deberá realizar:
- ✓ Denuncia a la ART confeccionando el formulario correspondiente.

(Recordar que es necesario el número de siniestro).

- ✓ Investigación de Accidentes / Incidentes

Esquema en caso de accidente laboral



**CONCLUSIÓN GLOBAL.**

Finalizado el proyecto integrador, el cual constituyo, el análisis de las condiciones generales de trabajo en materia de Higiene y Seguridad y posterior aplicación de un Programa Integral de Prevención de riesgos laborales, se puede concluir que se cumplió con los objetivos planteados al principio del mencionado proyecto.

A través de la Identificación, evaluación y análisis de los riesgos del puesto de trabajo seleccionado, se logró la aplicación de medidas correctivas y preventivas con el objeto de mitigar, controlar, y/o minimizar los riesgos presentes en el puesto, cumplimiento a su vez con la legislación vigente. Se pudo concluir también que el trabajador no solo está expuesto a accidentes laborales sino también a enfermedades profesionales por la exposición a ruidos y productos químicos como vapores de estireno que puede afectar las vías respiratorias.

El análisis de los puestos de trabajo estuvo determinado por los riesgos que se presentan en la actividad misma. Y a consecuencia, se evaluarán los peligros que presentan un riesgo potencial hacia los trabajadores.

El análisis determinó:

**Herramientas eléctricas manuales:** luego de realizar el análisis de riesgo y las inspecciones pertinentes a los puestos de trabajo se determina que, las herramientas eléctricas son adecuadas a la tarea y se encuentran en buen estado general con todas sus protecciones y mangos de sujeción. Como medida de prevención se recomienda la capacitación en “uso seguro de amoladoras” y el refuerzo en el orden y limpieza general del sector, ya que muchas veces se observó en inspecciones que las herramientas eléctricas quedan enchufadas mientras el operario se ausenta del lugar, además el tendido eléctrico se encuentra en el suelo ocasionando riesgos de tropiezo o queda al paso de vehículos como auto elevadores.

**Protección contra Incendio:** Según el informe de carga de fuego, la cantidad de extintores colocados en la fábrica cumple con lo establecido en la legislación.

De todas formas se detecta que en algunos sectores se encuentran obstaculizados por productos, tapados por placas maderas o el cartel reglamentario se encuentra en malas condiciones. Se recomienda mantener

despejados los sectores de accesos a extintores y reemplazar las placas identificatorias que están en mal estado.

En base a la carga de fuego realizada, se deja constancia que la fábrica cuenta con extintores en cantidad suficiente y distribuida de manera adecuada según legislación vigente.

Al momento de la inspección se detectaron algunos extintores que poseían la carga vencida, por lo tanto Se recomienda llevar control mensual mediante planilla de check list.

Se recomienda realizar capacitación del personal en “Prevención de incendio” y “Entrenamiento en uso de extintores portátiles”

**Contaminantes químicos:** en reiteradas ocasiones durante las recorridas en la fábrica Masa PRFV SA se observó la utilización de recipientes inadecuados para el almacenamiento de resinas, peróxidos y cobaltos, además de no estar rotulados mediante sistema sga. Tampoco contaban con la contención para derrames correspondientes.

Se recomienda normalizar los recipientes para productos químicos mediante la utilización de bidones de 5lts para el fraccionado de resinas vinil ester y dosificadores para el caso de los cobaltos y peróxidos.

Se deberá rotular mediante etiquetas sga todos los recipientes que contengan productos químicos y se colocaran sobre bateas anti derrames.

Se capacitara al personal según las fichas de seguridad de los productos químicos que se utilizan. Se debe reforzar el uso de protección respiratoria tipo semimascara con filtros para vapores orgánicos y pre filtro para material particulado.

Se deberá colocar en los sectores de trabajo cartelería indicando la prohibición de fumar y la obligatoriedad de utilizar protección respiratoria.

**Iluminación:** se deberá realizar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación.

Cambiar el tipo de luminaria/lámpara, por una de mayor potencia que garantice los niveles mínimos exigidos por ley. Se recomienda cambiar los tubos fluorescentes existentes por lámparas tipo LED y desmontar todo tipo de reactancias y capacitores que estén colgando ya que la iluminación LED no los requiere

Seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas.

Verificar que la distribución y orientación de las luminarias sea la adecuada.

**Maquinas:** en el caso de las maquinas existentes en la fábrica se detectó faltante de paradas de emergencia y puesta a tierra.}

En la máquina de corte de fibra se observó que la misma presenta rotura y fisuras en las fijaciones.

Se recomienda reparar los agrietamientos que posee y colocar un botón de parada de emergencia junto con un sistema a pedal para corte automático en caso de atrapamiento ya que la maquina no tiene corte tipo pulsador





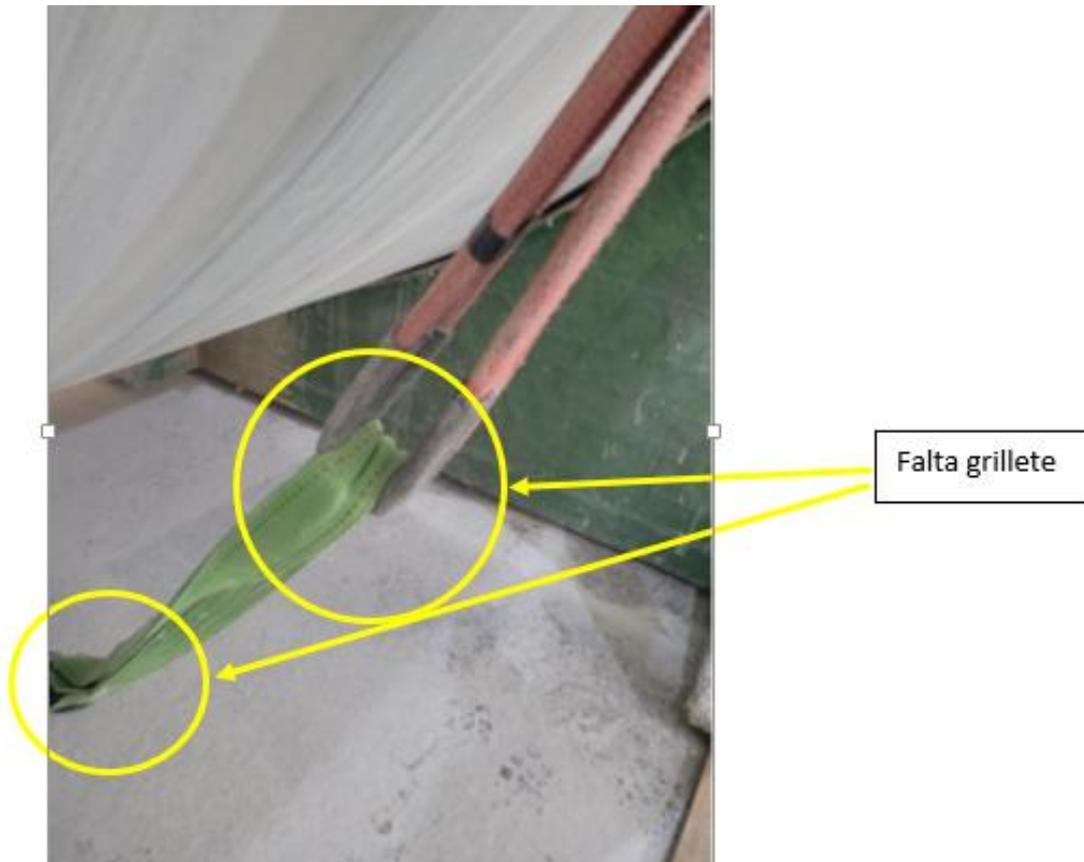
El pulmón de aire comprimido que se utiliza para desmoldar los fondos para tanque presenta faltante de protección en poleas y no cuenta con la habilitación para de aparatos sometidos a presión, calibración de válvulas de alivio, manómetros, medición de espesores, prueba hidráulica etc, Es necesario realizar las inspecciones correspondientes por profesional competente. Se solicita la habilitación correspondiente por profesional competente.



**Izaje:** Observando las tareas de izaje se observa una práctica poco segura ya que no se utilizan los grilletes como corresponde.

Se recomienda realizar una inspección mensual mediante planilla y una inspección visual diaria previo al momento de usar.

Se deberá capacitar al personal en temas de “Izaje de cargas” y eslingado.



**Elementos de Protección Personal:** Se inspecciono la entrega de EPP y se observa el cumplimiento a la resolución 299/11.

Se verifica el cumplimiento en el uso de EPP específicos tanto para trabajos en altura como para tareas de lijado.

Se recomienda determinar el uso de EPPs obligatorios y capacitar al personal en el uso de lentes de seguridad de forma obligatoria dentro de la fábrica

Programa de Prevención de Riesgos Laborales, se constituyó con el objeto de establecer las pautas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, se desarrolló las acciones y criterios de actuación para la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias.

La prevención de riesgos laborales debe integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma

Se estableció las Responsabilidades y Funciones para cada integrante de la organización, se logró desarrollar e implementar la Política de Higiene y Seguridad y se determinó que la misma es condición de empleo, por lo tanto será responsabilidad de cada miembro respetarla y hacerla respetar, finalmente el desarrollo y la aplicación de los siguientes componentes que complementan y concluyen el programa de prevención de riesgos laborales como ser: Capacitación y Entrenamiento, Inspecciones de seguridad, Investigación de Accidentes e Incidentes, Estadística de siniestros, Normas seguridad, Prevención de Accidentes in itinere y Plan de emergencia.

### **Bibliografía.**

- ✓ Ley 19587, Higiene y Seguridad en el trabajo, Decreto 351/79
- ✓ Ley de Riesgos del trabajo 24.557
- ✓ Decreto reglamentario 351/79
- ✓ Decreto reglamentario 911/96
- ✓ Resolución MTESS n° 295/03.
- ✓ PROTOCOLO PARA MEDICION DE CONTAMINANTES Res 861/15
- ✓ PROTOCOLO PARA LA MEDICION DE LA ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL Res 84/12
- ✓ PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE PUESTA A TIERRA Res 900/15
- ✓ Guía Práctica de interpretación de la RESOLUCIÓN SRT. 900/2015
- ✓ Material teórico de Catedra UFASTA

- ✓ Manual de Protección Contra Incendios (NFPA), cuarta edición en castellano 1993, editorial MAFRE.
- ✓ RED PROTEGER - Cálculo de la necesidad de extintores portátiles.
- ✓ Administración de Seguridad y Salud ocupacional, (OSHA18001).

## **AGRADECIMIENTOS**

- ✚ En primera instancia quisiera agradecer a todos los profesores de la Universidad Fasta que integran esta carrera, quienes me acompañaron y fueron formándome durante toda la cursada, proporcionándome conocimiento, experiencias vividas y material teórico muy valioso. Fueron dos años de mucha dedicación, trabajo, desvelo, presión y noches sin dormir. Hoy me encuentro en la recta final, y, al mirar todo lo que he recorrido y logrado me llena de una satisfacción enorme. Seré eternamente agradecidos a todos ellos.
- ✚ Agradezco a mi compañera de vida y a mis dos hijos que son mis motores. Ellos confían en mí y me dan la fuerza para lograr lo que me proponga, siempre sentí su apoyo incondicional.
- ✚ A mis compañeros de trabajo y colegas quienes me proporcionaron toda la información necesaria para desarrollar mi tesis en la empresa Masa PRFV, sin dudas es gente muy copada!
- ✚ A aquellos colegas y amigos conocidos que también fueron compañeros de cursada, quienes siempre estuvieron presente y tuvieron una disponibilidad desinteresada para ayudarme en algún tema que no lograba resolver.

Agradezco haberme cruzado con personas que me ayudaron a mejorar profesionalmente. A partir de ahora me propongo nuevas metas para el próximo año 2024.

A seguir sumando que queda mucho por recorrer...