



Licenciatura en Higiene, Seguridad y Medio ambiente del Trabajo

**MANUAL DE AUTOPROTECCION CONTRA INCENDIOS
PARA EL EMPRENDIMIENTO UNIPERSONAL
Z-PALLETS**



**ALUMNO: DAHIANA NOELIA LOPEZ
DNI: 35.191.730
LEGAJO: VHYS03214
AÑO 2022**

Índice

Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
<i>Marco de referencia institucional</i>	6
<i>Breve descripción de la problemática</i>	7
<i>Resumen de antecedentes</i>	7
<i>Relevancia del caso</i>	8
Análisis de situación	9
<i>Descripción física de la empresa</i>	9
<i>Descripción organizacional de la empresa</i>	10
<i>Descripción del proceso productivo de la empresa</i>	11
Análisis específico del riesgo de incendio	12
<i>Sectorización</i>	13
<i>Inventario de materiales y cálculo de carga de fuego</i>	14
<i>Evaluación de condiciones generales y específicas</i>	15
<i>Análisis de los medios de evacuación</i>	17
<i>Análisis FODA</i>	17
Marco Teórico	19
<i>El fuego</i>	20
<i>Riesgo de incendio</i>	20
<i>Método de carga de fuego</i>	20
<i>Prevención y protección</i>	20
<i>Tipos de fuego</i>	20
<i>Según el combustible</i>	20
<i>Prevención con un Manual de Autoprotección</i>	20
Diagnóstico y Discusión	19

	2
<i>Declaración del problema</i>	19
<i>Justificación</i>	20
<i>Discusión</i>	20
<i>Conclusión diagnóstica</i>	20
Propuesta y plan de implementación	21
<i>Objetivo general</i>	22
<i>Objetivo específico</i>	22
<i>Acciones correctivas</i>	22
<i>Acciones preventivas</i>	22
<i>Alcance</i>	23
<i>Responsabilidades</i>	23
<i>Acciones y marco de tiempo</i>	23
<i>Acciones de control</i>	23
<i>Indicadores de desempeño</i>	24
<i>Recursos</i>	25
<i>Presupuesto</i>	25
Conclusión	26
Recomendaciones	27
Listado de referencias	28
Anexo I: Emplazamiento	29
Anexo II: Registro fotográfico	30
Anexo III: Croquis	32
Anexo IV: Organigrama	33
Anexo V: Diagrama de Flujo	34
Anexo VI: RGRL	35
Anexo VII: Cuadro de protección contra incendios	38
Anexo VIII: Tabla de Resistencia de Materiales	39

Anexo IX: Tablas de Potencial Extintor	40
Anexo X: Tabla de Factor de Ocupación	41
Anexo XI: Manual de Auto Protección	42
Anexo XII: Programa de Capacitación	49
Anexo XIII: Diagrama de Gantt	50
Anexo XIV: Constancia de capacitación	51
Anexo XV: Lista de Chequeo de Extintores	52

Resumen

El presente informe tiene como objetivo la implementación de un Manual de Autoprotección contra incendios (m.a.p) para la carpintería unipersonal Z-Pallets, dedicada a la fabricación de muebles a partir de pallets de maderas reciclados.

En el desarrollo del presente documento se realizará un análisis de la empresa en cuestión, como primera medida verificando las condiciones existentes de protección y prevención de incendios, como así también el análisis de carga de fuego, seguidamente, proponiendo la implementación de un Manual de Autoprotección contra incendios que establezca un plan de prevención y control, extinción y evacuación en caso de producirse un siniestro, con el objetivo de proteger el establecimiento contra las pérdidas humanas y materiales que puedan ocurrir producto de un incendio.

Palabras clave: Carpintería, Incendios, Pérdidas, Manual, Autoprotección.

Abstract

The objective of this report is the implementation of a Fire Self-Protection Manual (m.a.p) for the Z-Pallets one-person carpentry, dedicated to the manufacture of furniture from recycled wood pallets.

In the development of this document, an analysis of the company in question will be carried out, as a first step, verifying the existing protection and fire prevention conditions, as well as the fire load analysis, then proposing the implementation of a Self-protection Manual against fires that establishes a prevention and control, extinction and evacuation plan in the event of an accident, with the aim of protecting the establishment against human and material losses that may occur as a result of a fire.

Keywords: Carpentry, Fires, Losses, Manual, Self-protection.

Introducción

El presente informe abarcará la implementación de un Manual de autoprotección (m.a.p) para la empresa Z Pallets, con la finalidad de analizar los factores que puedan provocar un incendio y en base a ello, trazar medidas que permitan proteger el establecimiento contra pérdidas humanas y materiales que puedan surgir en consecuencia, además de beneficiar a la misma en el cumplimiento de la normativa legal Argentina.

Marco de referencia institucional

La empresa bajo análisis es una pyme unipersonal que se encuentra situada en la zona noroeste de la provincia de Córdoba, cuyo núcleo productivo es la construcción artesanal de muebles a partir de pallets de madera reciclados. La cual fue fundada en el año 2015 por Mauricio Zanuzzi, en su domicilio particular, emplazamiento estratégicamente beneficioso ya que en las adyacencias se encuentran sectores que apuestan con mayor aceptación las acciones a favor del medioambiente, siendo potenciales compradores de los productos que fabrica Z-pallets.

El emprendimiento inicia cuando el señor Zanuzzi, comenzó a elaborar muebles artesanales a partir de pallets de madera como un pasatiempo, trabajos que al culminarse eran fotografiados y publicados en las redes sociales del mismo. A partir de esto, tuvo divulgación y muy buena aceptación de parte de sus vecinos, siendo esto la llave que lo motivó a embarcarse en la fabricación de muebles para su comercialización.

En este sentido, el primer proyecto fue compuesto por una mesa y un sillón, los cuales requirieron la utilización de cinco pallets y varias semanas de trabajo. Actualmente, Z-pallets procesa más de mil pallets anuales, además de proveer de su producción a particulares, tiene línea de provisión a tres negocios de distintos ramos, complementarios con su línea de productos para su comercialización.

La misión de Z-pallets es reciclar la mayor cantidad de madera posible y que las personas adquieran productos eco sustentables. En cuanto a la visión de Zanuzzi, es seguir dando a conocer la importancia de los productos de triple impacto vinculándose con más emprendedores con ideas afines.

Las empresas de triple impacto son aquellas que trascienden el exclusivo rédito económico, para perseguir además un cuidado del ambiente, apuntando a una mirada social de sus productos.

Es menester mencionar, como aporte de valor, que en el año 2.020 el Ministerio de Ambiente de Córdoba, reconoció a la empresa bajo estudio como una de las cinco empresas de la provincia que colaboran en la reducción del impacto ambiental.

Breve descripción de la problemática

El incendio es uno de los riesgos más habituales en las industrias dedicadas a los productos elaborados a base de la madera, ya que la misma, es un combustible potencial que, si bien necesita de altas temperaturas para poder arder, se vuelve incontrolable en poco tiempo, por lo que origina pérdidas de gran magnitud. Todo esto, como resultado de no contar con las herramientas apropiadas de prevención o contención.

Z-pallets es una empresa que cuenta con una ubicación estratégicamente positiva ya que la misma se halla en un barrio residencial, y como se mencionó al inicio del presente informe, las personas que residen en el lugar apuestan con aceptación las acciones a favor del medioambiente, que da como resultados potenciales compradores de los productos.

Ahora bien, así como cuenta con grandes beneficios la ubicación, también conlleva problemáticas como ser que, ante la posibilidad de la ocurrencia de un incendio, y las casas lindantes queden expuestas y puedan verse afectada al mismo.

Por consiguiente, es de suma importancia implementar un manual de autoprotección (m.a.p), que esté orientada no solo a proteger el edificio, sino también a resguardar la integridad física de las personas de incendios que puedan ocurrir y que todo ello pueda afectar el crecimiento de la pyme.

Resumen de antecedentes

Se presenta como antecedente un incendio ocurrido el día 12 de junio del año en curso en un aserradero en la localidad de Candelaria, provincia de Misiones donde se presume que serían millones de dólares de pérdida en la industria que emplea a 100 operarios y es pionera en exportación de madera en Misiones.

Guillermo Fachinello, presidente de la Asociación de Productores e Industriales Forestales de Misiones y NE de Corrientes reveló que la empresa cuenta con más de 100 empleados. *Va ser muy difícil acomodar a esta gente. Carlos Sato es un empresario con mucha experiencia, vamos a ver cómo acomodamos a esta gente* (Misiones online, 2022).

Otro antecedente data el 10 de febrero del año 2020, en la localidad de Santa Rosa, provincia de Corrientes donde dos industrias madereras que realizan acopio de costaneros y aserrín en predios cercanos al Parque Industrial Santa Rosa, en el Barrio Las Tomas, fueron devorados por el fuego. Los Bomberos Voluntarios de Santa Rosa y Tatacua tuvieron un intenso trabajo para poder sofocar las llamas y evitar que el fuego llegue a las viviendas del área.

No son aserraderos del Parque Industrial de Santa Rosa, sino que están ubicados en el radio urbano de la ciudad. Hay algunos empresarios que aún no toman conciencia de los riesgos y terminamos en estas situaciones, dijo el maderero Juan Ramón Sotelo y presidente de la APEFIC.

La comunidad local reclama en forma constante por el peligro de incendios que representan estas industrias sin las adecuadas políticas de Seguridad ante la presencia de material altamente inflamable, sumado al impacto en el aire por la dispersión del aserrín.

El 03 de noviembre del año 2021 los bomberos y la policía investigan si fue intencional el voraz incendio que destruyó un taller de carpintería que funcionaba en el fondo de una casa en el barrio Presidente Perón de la Ciudad de Trelew. El siniestro se desató en la madrugada, nadie sabe cómo y puso en riesgo a varias viviendas de los alrededores. Cuatro dotaciones debieron trabajar en el lugar para sofocarlo. Por suerte no se registraron víctimas.

Las llamas, que llegaron a los cuatro metros de altura, pudieron ser controladas por los bomberos antes que se propagaran hacia casas aledañas. Según los vecinos, ese domicilio sería frecuentado por unos colombianos que ahí construirían los muebles que salen a vender. El lugar está ubicado sobre el pasaje San Luis Norte entre Costa Rica y Nicaragua de Trele (Diario Crónica 2021).

Relevancia del caso

La importancia de llevar a cabo un manual de autoprotección (m.a.p), no solo está orientado a salvar vidas o a la protección edilicia, sino también genera conciencia a la hora de cumplir con los requerimientos legales de nuestro país.

Resulta sumamente necesario la implementación de un m.a.p ya que gracias a ella es posible reducir el riesgo de incendio que podría generar grandes pérdidas materiales con costos elevados que podrían ser sumamente elevados a la empresa. Es dable destacar, que entre los beneficios del m.a.p quedará definido los roles que deben cumplir el dueño y los trabajadores eventuales al igual que la formación de las brigadas como así también

en entrenamiento para la evacuación ya que permite el resguardo de las personas en caso de incendio y así evitar pérdidas humanas.

Análisis de situación

Descripción física de la empresa

En cuanto al análisis de situación es importante la descripción organizacional como así también de la estructura física del lugar. Para una mayor ilustración y localización a continuación se formalizará la memoria descriptiva de la ubicación geográfica de las instalaciones que pertenece a la empresa Z Pallets en el Anexo I, basado en la información obtenida del registro fotográfico contenido en el Anexo II y del croquis presentado en el Anexo III.

El emprendimiento se encuentra ubicado en una zona estratégica a menos de 200 metros de una arteria principal, en el Barrio Argüello, que forma parte del ejido urbano en el noroeste de la ciudad de Córdoba. Teniendo las ventajas de contar en las inmediaciones con barrios abiertos y cerrados, cuya sociedad mantiene una postura a favor del medioambiente, y por el lugar transitan muchas personas, convirtiéndose en potenciales compradores de productos típicos de Z Pallets (maceteros o composteras). Además, existen muchos comercios como viveros, mueblerías, veterinarias y demás, a donde se destina parte de la producción de Z Pallets para su reventa.

Los accesos al local se encuentran todos pavimentados y en la zona se cuenta con todos los servicios públicos necesarios para el correcto funcionamiento del taller de producción de Z Pallets.

El taller se encuentra instalado en una propiedad en el interior de un edificio destinado como vivienda particular, en la cual tiene distintas zonas dividido en un baño, un depósito donde se guardan los insumos; un amplio patio interno, donde se ubicaron los bancos de trabajo identificado como área del taller y donde se conforman los encargos, como así también un garaje, que permite el ingreso y egreso hacia la calle, por donde se accede con los insumos y se retiran los productos.

El edificio construido en forma de tinglado tiene una medida de siete (7) metros de frente, aproximadamente, por tres (3) metros aproximados de fondo, haciendo una superficie aproximada de veintiuno (21) metros cuadrados.

El cobertizo se encuentra cubierto por un techo de chapas, elevado con una altura promedio de cuatro (4) metros y sostenido con vigas metalizas pintadas de negro, con un declive, para evitar la acumulación de agua. El perímetro está cubierto por muros laterales y del fondo construidos de mampostería de ladrillos y el techo se compone de placas de fibra de vidrio transparente, para que entre luz natural.

El frente del taller se compone de placas de fibra de vidrio transparente, los primeros Ciento Veinte (120) centímetros, contados desde el techo, y el resto son cubiertos con lonas plásticas transparentes que se enrollan con un sistema tipo toldo. El piso del taller es una estructura única de cemento concreto, con las características de un sitio de trabajo duro y alto tránsito.

El ambiente del taller está compuesto por un garaje y zona de paso hacia la calle, por donde se ingresa con los insumos y se retiran los productos, posee un baño, al cual se accede por el patio y es para el uso de quienes operan en el taller y contiguo a éste, se encuentra un espacio destinado a la guarda de insumos y elementos de interés para el taller, que no sean necesarios su utilidad del mismo en el momento.

En la carpintería se encuentra una mesa o banco de trabajo en forma de “L” que reposa sobre una esquina del taller. Al borde de las otras paredes se ubican algunas máquinas o se almacenan maderas de interés para trabajar.

La iluminación para los eventuales turnos de trabajo nocturnos se realiza con tubos fluorescentes, aplicados en las paredes, y con una eventual lámpara portátil. La calefacción para el invierno se efectúa con una pantalla radiante conectada a una garrafa.

Descripción organizacional de la empresa

Z Pallets es en realidad un nombre de fantasía de una empresa unipersonal a cargo de Mauricio Zanuzzi, único dueño y fundador, quien es el responsable de planificar, coordinar y supervisar las tareas de todo el emprendimiento (Ver Anexo IV).

Por su situación, él toma las decisiones en relación con la dirección e intensidad que le quiere dar a la empresa a razón de, por un lado, sus deseos y necesidades y, por otro lado, la demanda de productos por parte de los clientes, nuevos o antiguos.

Por el nivel artesanal de producción y su volumen productivo en el mismo calibre, el licenciado Mauricio ZanuzziTrupse encuentra inscripto como monotributista, en una categoría referida a actividades relacionadas a trabajos artesanales con madera y reciclado. El volumen de trabajo está condicionado por el tipo de taller de índole artesanal.

Particularmente, Z Pallets no tiene empleados a su cargo, dado que su dueño es quién realiza todas las tareas. Cuando la demanda de trabajo supera su capacidad de trabajo, carpinteros autónomos u otros obreros monotributistas son contratados, y facturan por su trabajo.

Debido a la mayor difusión por los distintos medios de comunicación, Z Pallets ha incrementado la cantidad de trabajo. Referido al incremento de actividades la empresa cubrió las demandas con la contratación de personal adicional, llegando en 2020 a contratar hasta 3 (tres) carpinteros, al menos, una semana al mes. En contraposición, en 2018 ocasionalmente se ha contratado un operario extra.

Descripción del proceso productivo de la empresa

La actividad de la empresa tiene como meta desarrollar mediante el proceso de producción orientada en transformar la materia prima sometida a un conjunto de procesos con el fin de elaborar un producto, bienes o servicios, para ser destinado a la venta, con el objetivo de satisfacer la demanda (Ver Anexo V).

Para explicar, en primer lugar, el proceso inicial radica en la adquisición de la materia prima, que es gestionado a través de los proveedores con lo que cuentan las pymes. A su vez, la materia prima transita por la observación y clasificación para determinar, la calidad, cantidad y si se encuentra en condiciones para ser utilizada o por el contrario ser descartado por no reunir los requisitos establecidos.

En el caso que la materia prima reúna las condiciones, encontrándose en excelente estado pasa al segundo paso que es denominado *demarcado y corte*, proceso en el cual se trata de dibujar en la madera el contorno de las piezas a modo de referencia para posteriormente cortarla obteniendo diferentes apariencias para ser aplicados en su uso en la mencionada actividad.

Posteriormente, mediante el procedimiento del *ensamblado*, se logra la unión y enlace de piezas de las maderas uno con otro, donde se utilizan distintos tipos de

elementos como ser clavos, tornillos o adhesivos para fabricar el producto que se pretende.

Es digno resaltar, que las superficies de madera habitualmente se lijan, cuando este limpio se realizan el *pintado*, utilizando esmalte sintético, acrílico o barniz que le otorga una ventaja ocasionando más resistencia, para lograr una terminación estética del producto. Una vez finalizado el proceso de *pintado*, el mueble es resguardado en el almacén o espacio físico denominado *depósito* ideado para el auto almacenaje de los *muebles terminados*.

Cabe destacar que, del *depósito del mueble terminado*, tiene dos opciones, se *retiran en el lugar el mueble*, y bajo la circunstancia que sea positivo destinado al *despacho in situ al cliente*, finalizando el proceso. En caso contrario o negativo se efectúa el *transporte del mueble terminado*, permaneciendo en el *despacho*, donde también finaliza el proceso.

Como indicador de la producción, es posible cuantificar la cantidad de pallets que se pudieron reciclar en promedio por semana, desde 2018 hasta la fecha, produciendo distintos muebles (Tabla 1).

Tabla 1

AÑO	CANTIDAD DE PALLETS TRABAJADOS POR SEMANA
2018	6
2019	11
2020	20

Nota: Tabla 1 cantidad de pallets trabajados por semanas. Fuente: Elaboración propia.

Análisis específico del riesgo de incendio

Se procederá a realizar un análisis de la carga de fuego, un análisis de los medios de evacuación y, por último, se evaluarán las acciones de respuesta ante una emergencia, todo ello para determinar si Z-pallet cumple con las pautas en el marco del Capítulo 18 y el Anexo VII del Decreto 351/79.

Para dar inicio al análisis, se llevó adelante un Relevamiento General de Riesgos Laborales (R.G.R.L) presentado en Anexo VI, establecida en la Resolución SRT N° 463/09 y conforme al Decreto N° 351/79, Anexo VII. La herramienta nombrada precedentemente, permite conocer el estado general de cumplimiento de la empresa respecto a la legislación vigente en relación a las condiciones de Higiene y Seguridad, como así también para su posterior comunicación de la información a los trabajadores.

De la evaluación realizada, en relación con la protección contra incendios se presume el no cumplimiento de medios o vías de escape ya que el trayecto que debe realizarse en caso de incendio se encuentra entorpecido por un lugar de uso diferenciado siendo este el garaje.

Con respecto a las condiciones de extinción y de acuerdo con las imágenes del Anexo II, se presume la ausencia de matafuegos o sistemas de detección de incendios ya que en la misma no se observa la disposición de los mismos. Además, en lo que respecta al almacenamiento de materiales combustibles y no combustibles, se presume el no cumplimiento del correcto acopio, que no se realiza de forma adecuada, como así también, el incumplimiento respecto a las estanterías de trabajo.

Sectorización

Para la realización del presente análisis, lo primero que se debe realizar es una sectorización de los lugares empresa con sus características constructivas y distribución. Se entiende como *sector de incendio* al local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape (Dec. 351/79 Anexo VII).

Seguidamente, se debe determinar la clase de riesgo (explosivos, inflamables, muy combustibles, combustibles, poco combustibles, incombustibles o refractarios) de acuerdo con lo que implica las actividades que se realizan en cada uno y otros riesgos complementarios, tomando como referencia el cuadro de protección contra incendios expuestos en la normativa mencionada en el párrafo precedente (expuesto en el Anexo VII).

Tabla N°2 Sectorización de Z-PALLETS

SECTOR	USO	RIESGO	SUPERFICIE TOTAL EN M2
Sector 1 - Planta	taller	3	185,39

Nota: Tabla 2 Sectorización de Z-pallets. Fuente: Elaboración propia.

Inventario de materiales y cálculo de carga de fuego

Posteriormente se debe realizar un inventario de materiales presentes considerando su peso y poder calorífico. Finalmente, se realiza el cálculo del peso en madera equivalente (PM), que resulta de la división entre la sumatoria total de la cantidad de calor Q (subtotal de Q de cada clase de fuego) y el poder calorífico de la madera (4.400 kcal/kg).

Tabla N° 3 Obtención de la cantidad de calor (Q) del sector.

SECTOR DE INCENDIO	MATERIAL	PESO (KG)	PODER CALORIFICO (kcal/Kg)	PODER CALORIFICO PARCIAL (kcal)
SECTOR 1 PLANTA	CLASE A			
	MADERA	650	4.400	2.860.000
	PLASTICO	8	5.000	40.000
	SUBTOTAL A			2.900.000 kcal
	CLASE B			
	SOLVENTES Y AFINES	9	10.000	90.000
	SUBTOTAL B			90.000 kcal

Nota: Tabla 3 Obtención de la cantidad de calor (Q) del sector. Fuente: Elaboración propia.

Se procede a calcular la carga de fuego (Q_F), mediante la división de **PM** sobre el área total del sector, como se observa en la siguiente fórmula:

$$PM = \frac{\text{Sumatoria total de } Q \text{ (kcal)}}{\text{Poder calorífico de la madera } \left(\frac{4400 \text{ kcal}}{\text{kg}}\right)} = \text{Kg}$$

$$Q_F = \frac{PM \text{ (kg)}}{\text{Superficie del sector de incendio (m}^2\text{)}} = \text{Kg/m}^2$$

Tabla N°4 Obtención de PM y Q_F del sector de incendios N° 1 Planta.

VARIABLE POR EVALUAR	PODER CALORÍFICO TOTAL (SA+ SB)	CONSTANTE DE LA MADERA	VALOR DE PESO DE MADERA EQUIVALENTE
PM	2.990.000kcal	4.400kcal/Kg	679,54 kg
QF	PM	Área del sector de incendio	Valor de Carga de fuego
	679,54kg	185,39m2	3,662kg/m2

Nota: Tabla 4 Obtención de PM y Q_F del sector de incendios N° 1 Planta. Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenido el valor expuesto en la Tabla N° 4 y considerando el tipo de riesgo de las actividades realizadas, se debe determinar el tipo de extintor, la capacidad potencial mínima según las tablas N°5 del Anexo VIII, y la cantidad de unidades a distribuir, en base al Anexo IX, siguiendo la regla de 1 cada 200 m² de superficie cubierta y como recorrido máximo de 20 m para fuegos clase A y de 15 m para fuegos de clase B.

Asimismo, de la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos de la instalación según tabla N°5 del mismo Anexo.

Tabla N° 5 Condiciones de extintores y resistencia al fuego del sector n°1 Planta.

CONDICIONES DE LOS EXTINTORES		RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS
Potencial extintor mínimo	Cantidad mínima	F 30 (para sectores con ventilación natural)
1A 4B	2 unidades	

Nota: Tabla 5 Condiciones de extintores y resistencia al fuego del sector n°1 Planta. Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de condiciones generales y específicas

CONDICIONES DE SITUACION

- Condición S 2: Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.

CONCLUSION: Cumple

CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN

- 6.2.1. Condición C 1: Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

CONCLUSION: No aplica para Z-pallets

- 6.2.3. Condición C 3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m². Si la superficie es superior a 1.000 m², deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m².

CONCLUSION: No aplica para Z-pallets.

CONDICIONES DE EXTINCIÓN

- 7.2.3. Condición E 3: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m² deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m² en subsuelos.

CONCLUSION: No aplica para Z-pallets.

- 7.2.11. *Condición E 11*: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m² contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

CONCLUSION: No aplica para Z-pallets.

- 7.2.12. *Condición E 12*: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m², contará con rociadores automáticos.

CONCLUSION: No aplica para Z-pallets.

- 7.2.13. *Condición E 13*: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.

CONCLUSION: No aplica para Z-pallets

Análisis de los medios de evacuación

Para la realización del análisis de los medios de evacuación, se debe calcular el Numero de ocupantes(**N**) por superficie de piso(**A**) utilizando como referencia el cuadro de factor de ocupación (**F_o**) según el tipo de actividad desarrollada, expuesto la Tabla N°6, Anexo X. La fórmula para tal cálculo es la siguiente:

$$N = \frac{A \text{ superficie de piso}}{F_o \text{ Factor de ocupación}}$$

Una vez obtenido el número de personas a ser evacuadas en el sector, se procede a calcular la cantidad de unidades de ancho de salida (**n**) requerida, utilizando la siguiente formula:

$$n = N / 100$$

Tabla N° 6 Obtención de cantidad de unidades de ancho de salida (**n**).

SECTOR	USO	SUPERFICIE CUBIERTA TOTAL	SUPERFICIE A DESCONTAR	SUPERFICIE DE PISO	FACTOR DE OCUPACION	CANTIDAD DE PERSONAS
SECTOR 1 TALLER	TALLER	21 m ²	2,20 m ²	18,8 m ²	16	1
SECTOR 2 GARAGE	GARAGE	82 m ²	10 m ²	72 m ²	30	2
SECTOR 3 PATIO	PATIO	52 m ²	6 m ²	46 m ²	16	2
SECTOR 4 DEPOSITO	DEPOSITO DE INSUMOS	30 m ²	2,20 m ²	27,8 m ²	30	1

Nota: Tabla 6 Obtención de cantidad de unidades de ancho de salida (n). Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el cálculo la ocupación del local exige una cantidad mínima de 0,06 (U.A.S), pero la normativa específica que las unidades mínimas para la salida son de dos, por lo tanto, es suficiente con el único medio de escape que posee.

Análisis FODA

La planeación estratégica permite a una organización aproximarse a la visualización y construcción de su futuro, y se puede conceptualizar como un proceso para determinar los mayores propósitos de una organización y las estrategias que orientarán la adquisición, uso y control de los recursos, para realizar esos objetivos. (Ramírez, s.f., p.54)

Es así como, para poder realizar el análisis de la empresa y su contexto se realizó un análisis FODA, a los fines de comprender la situación y como afectan de manera positiva o negativa los siguientes elementos que a continuación se detallan.

Fortalezas	Debilidades	
Ubicación estratégica Imagen positiva. Productos eco-sustentables. Empresa de triple impacto. Diseños personalizados innovadores. Atención personalizada. Contratación del personal idóneo.	Falta personal. Organización unipersonal. No cuenta con un plan de respuesta ante emergencia adaptado a la empresa. Superficie limitada para el trabajo y/o acopio de materiales. Falta de extintores. Falta de entrenamiento en el uso de extintores.	Factores internos

	Falta de señalización. Falta de capacitación	
Oportunidades	Amenazas	
Certificación nacional oficial. Vinculación con otras empresas Ampliación de mercado Bajo costo de materia prima Flexibilidad en los diseños Implementación de un plan de contra incendios	Multas y sanciones por los organismos de control. La economía en el país. Competencias. Falta de insumos/materia prima. Afectaciones a terceros por un incendio. Plazo de entrega indeterminado.	Factores externos

Nota: Análisis F.O.D.A. Fuente: Elaboración propia.

Z-pallets es una empresa que con una ubicación estratégica debido a que se encuentra a 200 metros de una arteria troncal de la ciudad de Córdoba donde además del tránsito y la residencia de personas hay comercios a los cuales la empresa destina gran parte de su producción. El compromiso que tiene con el ambiente hace que se vincule con empresas eco sustentables y así poder buenas prácticas en lo referente a la gestión de la seguridad.

- *Estrategias DO (Debilidades y Oportunidades):* Entre las debilidades que presenta de Z-pallets, es la falta de un plan de respuesta ante emergencia adaptada a la empresa, ya que es fundamental y beneficioso para evitar que riesgos de incendios pongan en peligro el crecimiento de la pyme.
- *Estrategias FA (Fortalezas y Amenazas):* Una de las fortalezas que tiene Z-pallets es, la adaptabilidad y el crecimiento sostenido, quien desempeña un papel importante para avanza en su propio desarrollo, contrarrestando la inestabilidad económica del País.
- *Estrategias DA (Debilidades y Amenazas):* Entre las debilidades que se presentan la falta de un manual de autoprotección contra incendios, sumado a posibles inspecciones por los organismos de control (amenaza), y que podrían derivar en multas y sanciones por dichos organismos, ocasionando pérdidas económicas por tales infracciones ante el no

cumplimiento de reglamentaciones vigentes las cuales repercutirán negativamente en el desarrollo y crecimiento de Z-pallets.

- *Estrategias FO (Fortalezas y Oportunidades)*: Otra de las fortalezas que tiene la empresa en cuestión, es el valor ecológico agregado a sus productos, ya que la misma pretende recuperar materiales descartados, para poner en el mercado muebles eco sustentables y así generar un beneficio con el medio ambiente, generando una clara diferenciación respecto a su competencia actual. Estas fortalezas deben ser capitalizadas para aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado en lo que respecta a demandas de este tipo de productos reciclados, convirtiéndose en referente del sector.

Marco Teórico

En esta esta sección del reporte se encuentran las definiciones de conceptos claves que buscan conformar un marco teórico que sirva para comprender el eje de la temática analizada.

El fuego

El fuego es un proceso de combustión caracterizado por una reacción química de oxidación del combustible, de suficiente intensidad para emitir luz, calor y, en muchos casos, llamas (Creus y Mangosio, 2011 p.55). Al fuego se lo esquematiza según la Super Intendencia de Riesgo de Trabajo (2019) con el tetraedro de fuego, donde se expresa la intervención de elementos:

En primer lugar, el combustible, el cual puede encontrarse en tres estados siendo sólido líquido y gaseoso dependiendo su naturaleza.

Por otro lado, el comburente, el más común en nuestra atmósfera es el oxígeno, el cual lo podemos encontrar como componente del aire del medio ambiente. El aire es una mezcla de gases, compuesta de la siguiente manera: aproximadamente un 21% de oxígeno, 78% de nitrógeno y 1% de gases varios.

Y por último el calor, es la energía necesaria para que se inicie y continúe una combustión. El proceso ígneo tiene que aumentar el nivel de energía en forma de calor, lo que desencadena un aumento en la actividad molecular de la estructura química de una

sustancia (combustible), lo que resulta luego lo que se conoce como el cuarto elemento o reacción en cadena.

Peligrosidad según el combustible

La peligrosidad de un combustible depende fundamentalmente de su capacidad de emitir gases o vapores en la unidad de tiempo a una temperatura determinada (bajo el aspecto de ignición y propagación de llama). Dichos gases o vapores mezclados con el aire pueden inflamarse y si existe suficiente volumen de mezcla, generar una explosión.

Es así como los Gases resultan en los más peligrosos, ya que se mezclan íntimamente con el aire y su ignición puede provocar una explosión. Por otro lado, líquidos son tanto más peligrosos cuanto más volátiles sean. Cuando se manejan a temperatura superior a la de inflamación, la mezcla de sus vapores con el aire se inflama con violencia y si hay suficiente volumen de mezcla pueden provocar explosiones. Producen llamas.

En cuanto a los Sólidos son tanto más peligrosos cuando menos densos sean. Cualquier combustible reducido a polvo y dispersado en el aire (nube), se inflama con violencia explosiva. Al arder normalmente producen llamas y brasas excepto la cera, parafina y similares. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (1984).

Riesgo de incendio

Un incendio, es definido por la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (2019) como el resultado de un fuego incipiente no controlado, cuyas consecuencias afectan tanto a la vida y salud como a las condiciones estructurales de un establecimiento.

El riesgo de incendio queda determinado sobre la base del tipo de material predominante en el sector de incendio bajo estudio. Si tenemos en cuenta el comportamiento frente al calor y otras formas de energía de las materias y de los productos que con ellas se elaboren, transformen, manipulen o almacenen, se considera, entonces, siete clases de riesgos, en función del material involucrado. Ellos son: R1 Explosivos, R2 Inflamables, R3 Muy combustibles, R4 Combustibles, R5 Poco combustibles, R6 Incombustibles, R7 Refractarios.

Es así, que de acuerdo al análisis de carga de fuego de la empresa bajo estudio, se obtuvo que la misma posee de riesgo clase de R3 muy combustible, dado a que el material

principal utilizado es la madera, la cual es combustible y cuando entra en contacto con superficies o a alta temperatura o quedan expuestos a una radiación de calor, llama abierta o cualquier otra fuente de ignición, se producen procesos de carbonización, calentamiento al rojo, ignición o combustión, dependiendo de las condiciones del proceso, pudiendo causar un incendio incontrolable dejando como consecuencia pérdidas humanas y daños materiales.

Método de carga de fuego

Es el peso equivalente en madera, por unidad de superficie (en kg/m), capaz de desarrollar una cantidad de calor igual a la de los materiales contenidos en el lugar del incendio. Como patrón de referencia, se considera madera con poder calórico inferior a 18,41 MJ/kg (expresado en kcal/kg es 4400 kcal/kg). Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles o depósitos se consideran uniformemente distribuidos sobre toda la superficie del sector de incendio (Creus y Mangosio, 2011).

Prevención y protección

En el Decreto reglamentario 351 (1979) en el Artículo Nro. 160 define a la protección contra incendios como el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran, con la finalidad de dificultar la iniciación de incendios, evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos, asegurar la evacuación de las personas, facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de Bomberos, y proveer las instalaciones de detección y extinción.

Como menciona Demsa (2020), para el diseño de una correcta estrategia de seguridad contra incendios basa su actuación en dos etapas fundamentales: la prevención de la ignición a través de la separación de fuentes potenciales de calor con posibles combustibles (materiales incendiarios) que se encuentren en el lugar, controlando las fuentes de energía, la interacción fuente-combustible, y/o eliminando o reduciendo el combustible.

En cuanto el control de extinción del incendio, involucra medidas como: el control de proceso de combustión(aquí se aplican todas las condiciones necesarias que sean efectivas para retardar el proceso de combustión e impedir que el incendio se desate y se

propague), control del fuego por construcción (son los detalles constructivos que ayudan a minimizar la propagación del incendio), supresión del fuego (a detección y alerta temprana de un incendio para poder así activar los mecanismos de extinción adecuados automáticos o manuales).

Mecanismos automáticos son aquellos que al detectar el incendio liberan el agente extintor y avisan al cuartel de bomberos y a las personas de la institución, presentando la gran ventaja de la pronta intervención actuando directamente sobre el fuego. Por otro lado, los mecanismos manuales requieren de la operación humana, ya que, una vez detectado el incendio, se procede a dar alarma al cuartel de bomberos y ocupantes del lugar, procediendo a su evacuación, y las unidades responsables de la lucha contra incendios deberán juzgar si frente sus conocimientos, experiencia y entrenamiento es posible dar combate para extinguir el fuego (Demsa, 2020).

Para que un incendio se inicie o mantenga, hace falta la coexistencia en espacio y tiempo con intensidad suficiente de cuatro factores: Combustible, Comburente (aire), Energía y Reacción en Cadena (radicales libres). Si se elimina uno de los factores o se disminuye su intensidad suficientemente, el fuego se extinguirá. Según el factor que se pretenda eliminar o disminuir el procedimiento o método de extinción recibe el nombre de: *eliminación* (combustible), *sofocación* (Comburente) *enfriamiento* (Energía) *inhibición* (Reacción en cadena).

Prevención con un Manual de Autoprotección

La prevención debe realizarse a través de todas las medidas de seguridad que posibiliten reducir las probabilidades de que ocurra un incendio, sin embargo, para asegurar su efectividad es importante la concientización de todos los niveles de la empresa

Según el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España en su Guía Básica sobre Prevención de Incendios (2015): La clave para que el nivel de Prevención contra incendios de una Empresa sea aceptable, reside en la importancia que el elemento humano le conceda al mismo. Por mucha que sea la atención económica y de medios que se preste, sin el factor humano, desde el último trabajador al cargo directivo más importante, éste no resultará efectivo. (p. 20).

Un manual de autoprotección es un documento que se debe ser actualizado continuamente a medida que se produzcan cambios en la empresa que puedan repercutir

en la seguridad de las instalaciones. Cabe aclarar, que de este manual se constituye el plan de emergencias y evacuación. Este documento es esencial para asegurar una correcta prevención gracias a los contenidos que están volcados en el mismo sobre diversos temas de vital importancia cómo los conceptos vistos en el presente marco teórico, especifica un lineamiento de acciones y medidas a ejecutar facilitando la tarea de proteger todo lo que conforma la empresa en cuanto a sus recursos materiales, económicos y humanos.

Diagnóstico y Discusión

Conforme a lo realizado precedentemente, en relación con el análisis de la carga de fuego y marco teórico, abordar un diagnóstico ayuda a encontrar las herramientas necesarias a trabajar en situación de la manera más conveniente y eficaz.

Declaración del problema

Como se estableció a lo largo del trabajo, existiría la posibilidad de que en la empresa Z-pallet ocurra un fuego y el mismo se salga de control, dado que no posee protección activa ni pasiva para contrarrestar tal cuestión. Además, carece de capacitaciones en materia de incendios, como así también, ausencias de señaléticas obligatorias, y es sumamente importante recordar que tampoco cuenta con los medios de evacuación necesarias.

Justificación

Como es sabido, los incendios sin control ocasionan grandes problemas, pérdidas humanas y materiales. Por lo tanto, el rol de Z-pallets como tal, es preservar la integridad de sus alrededores debido a que la misma se encuentra en un barrio sumamente habitado por personas en sus domicilios, por lo cual Z-pallets, deberá velar por la integridad física de las personas y bienes materiales que puedan llegar a ser afectados en caso de ocasionarse un incendio.

La implementación de un Manual de autoprotección es sumamente importante ya que el mismo brindaría beneficios para que el edificio cuente con pautas y elementos para que puedan combatir el fuego y que el mismo no derive en un incendio.

Discusión

El manual de autoprotección debe concebirse como parte fundamental de la vida del emprendimiento, la implementación de dicho manual debe ser la puerta a una cultura

de prevención. Muchos empleadores, creen que la gestión de seguridad es solo un requisito legal, pero la verdad es que el mismo conduce a mejorar el ambiente laboral, y lo más importante evitar pérdidas humanas y materiales por causas de accidentes.

Conclusión diagnóstica

En la actualidad, generalmente el manual de autoprotección (m.a.p), es pensado como algo que requiere de mucho esfuerzo y tiempo, ya que las empresas ponen en vista otros riesgos, o en la mayoría de los casos los ignoran. Pasar por alto la protección contra el incendio, es una de las principales causas de incidencia de los siniestros nombramos anteriormente.

En cuanto a estadísticas se puede mencionar, las que realizó el Comité Técnico Internacional para la Prevención y Extinción de Incendios (2018), donde se destaca que se registraron 48 millones de intervenciones de Bomberos, en 39 países estudiados en el año 2016, con una población de 1.200 millones de habitantes (15% de la población del planeta). De estas intervenciones, 3 millones es decir el 6,3 % estuvieron relacionadas con incendios, en los cuales más de 18.000 personas perdieron su vida y otras 58.000 personas resultaron heridas.

Jimmy Patronis (2018) afirma que en el año 2018 se registraron muertes y lesiones por incendios que superaron cifras en comparación a los años anteriores: 54.249 incendios, 2.909.322 incidentes comunicados al Sistema de Denuncia de Incidentes de Fuego de Florida (FFIRS), por un total de 478.700.426 dólares en pérdidas de bienes.

Con esta información se busca, la toma de conciencia de los daños irreversibles que provocan los incendios. Dicho esto, es ineludible pensar que la empresa bajo estudio estaría expuesta a siniestro de tal índole, sumado al nivel de magnitud de daño probable, debido a la presencia de las condiciones necesarias para desarrollarse un fuego en conjunto con el tipo y el material combustible existente como ser la madera, frente a la ausencia de medidas de prevención, control y extinción como así también, la ausencia de medidas de emergencia y evacuación.

En virtud de ello, es necesario es totalmente indispensable contar con un manual de autoprotección que proporcione los medios materiales y que instruya para la lucha contra el fuego, ya que no concientizar sobre esto y se materialice en un incendio es

altamente probable que los resultados puedan ser trágicos en todos los ámbitos como ser económico, social y humano.

Propuesta y plan de implementación

A continuación, se presenta la propuesta y plan de implementación de un manual de autoprotección contra incendios para el emprendimiento unipersonal Z-PALLETS, con la finalidad de poner en funcionamiento y realizar el seguimiento correspondiente al Manual de autoprotección contra incendios propuestos en el presente informe. Para la realización del Plan de implementación de un Manual de autoprotección, fue necesaria la aplicación del Decreto reglamentario N° 351/72, específicamente en el Capítulo 18 Protección contra incendios del Art. N° 160 al 184, anexo VII con el objetivo de cumplir con la normativa y lograr objetivos deseados.

Por lo descripto precedentemente, a continuación, se describirán los objetivos del mismo, tanto generales y específicos, el alcance, los recursos necesarios, las acciones a llevar adelante, los tiempos de ejecución y los métodos de evaluación y control.

Objetivo general

Implementar un Manual de autoprotección contra incendios en la empresa Z-pallet, con el objetivo de que sirva como herramienta de prevención con la finalidad de reducir la probabilidad de riesgo de incendio, garantizar la integridad humana y del patrimonio empresarial, a completarse en un lapso de seis meses, iniciando en el mes febrero de 2023 hasta agosto de 2023.

Objetivo específico

Los objetivos específicos para cumplimentar a los fines de lograr con éxito el objetivo primordial consistirán primeramente en adecuaciones necesarias mediante medidas correctivas y luego el control mediante medidas preventivas mediante la implementación del manual de autoprotección.

Acciones correctivas

- Adecuar las condiciones conforme a los faltantes detectados en los análisis de situación mediante la adquisición y colocación de dos extintores, uno en el área del taller y otro en el garaje de la empresa, siguiendo los lineamientos de las normas IRAM 3517 y 10005 parte 2.

- Adquirir y colocar cartelería en el marco de la norma IRAM 10005: salidas de emergencias para advertir e indicar al personal la existencia de las puertas de salida, la cual será colocada en la puerta de salida del garaje.
- Adquirir y colocar cartelería de prohibido fumar en el marco de la norma IRAM 10005.
- Adquirir y colocar luces autónomas de emergencias en caso de corte de energía para que el personal pueda visualizar perfectamente el camino en caso de una evacuación, entre otras funciones. Serán instaladas uno en el patio y en el garaje.

Acciones preventivas

- Resolución del manual: implementar el Manual que figura en el Anexo XI.
- Desarrollo de las capacitaciones.
- Simulacros.
- Medición de desempeño.

Alcance

El presente Manual de autoprotección está destinado a exclusivamente a la empresa Z-pallet, el mismo deberá ser puesto en conocimiento a todo el personal del establecimiento, incluyendo al personal temporal, como así también a todas las personas que ingresen a la empresa, sean estos clientes o proveedores o personas que realicen tareas de mantenimientos y/o reparaciones.

Responsabilidades

Las responsabilidades asociadas a la presente propuesta surgen de la Ley 19.587/72 y la Ley 24.557/96, donde se establece las responsabilidades de las partes, constituyéndose para la Gerencia de la empresa en cuestión, la responsabilidad de brindar los recursos y garantizar la disposición de tiempo para llevar a cabo las acciones expresadas en el presente informe. El trabajador tendrá que respetar las indicaciones y cuidar los materiales fijados en el lugar, y por último será el profesional de Higiene y Seguridad quien brindara la asesoría técnica para realizarlas, las cuales serán controladas en última instancia por el mismo.

Acciones y marco de tiempo

La primera tarea implica una reunión formal con el dueño de la pyme, con la finalidad de presentar el trabajo, comunicar el cronograma de actividades para la implementación de la propuesta, sumado a la presentación del presupuesto. Una vez aprobado el presupuesto, se dará curso a la adquisición de los materiales y mano de obra para las acciones de acondicionamiento de las instalaciones de Z-pallet.

La segunda etapa consiste en adecuar el sector evaluado, partiendo por la colocación de dos extintores, uno en el área del taller y otro en el garaje de la empresa, siguiendo los lineamientos de las normas IRAM 3517 y 10005 parte 2 a una altura de 1,50 cm del nivel de suelo y ubicados de tal manera que sean visibles, de fácil acceso, no obstruidos por otros elementos, y sin interferir en las tareas diarias. La colocación de tales equipos se hará por el personal de mantenimiento de la empresa, siguiendo las instrucciones del profesional de Higiene y Seguridad, contemplado su colocación en el mes marzo de 2023.

Seguidamente, la colocación de cartelería en el marco de la norma IRAM 10005: salida de emergencia para advertir e indicar al personal la existencia de la puerta de salida, la cual será colocada en la puerta de salida del garaje y la demarcación de medios de escape. Como así también, la colocación de 1 cartel de prohibido fumar en el área del taller, en el marco de la citada precedentemente.

Posteriormente, la instalación de luces autónomas de emergencias en caso de corte de energía para que el personal pueda visualizar perfectamente el camino en caso de una evacuación, entre otras funciones. Serán instaladas uno en el patio y en el garaje.

Luego de la instalación de los materiales descritos, se dictará una capacitación teórico-práctica de protección contra incendios donde se involucrará a todo el personal de la empresa, conteniendo conceptos como introducción a la teoría del fuego, tipos de fuego, roles de emergencias, tipos de agentes extintores, partes de un extintor, y prácticas del uso de los mismos y roles de emergencias.

Al finalizar la capacitación, se realizarán los exámenes de evaluación a los participantes del mismo en conjunto con el cálculo del indicador de efectividad de

capacitaciones (EC) tal como se amplía en el *indicador de desempeño* del presente informe.

Seguidamente se pondrá en marcha la implementación del manual de autoprotección contra incendios para el emprendimiento unipersonal z-pallets presentado el Anexo XI del presente documento, lo que se espera concluir entre los meses marzo-abril, ilustrado en el correspondiente Diagrama de Gantt.

Para determinar el avance del mismo, y poder observar si se acerca a los objetivos propuestos o si existen desvíos se utilizará el indicador de *eficacia o avance* en la implementación del manual tal como se explica en el *indicador de desempeño* del informe en curso.

Una vez implementado y presentado el manual de autoprotección nombrado en párrafo anterior, se dictará capacitación teórica-práctica a fin de desarrollar conceptos sobre evacuación para todo el personal, primeros auxilios, gestión de situaciones de emergencia, rutas y señalización de evacuación, llamada a servicios externos, entre otros. Sumado a ello, definirá sus respectivos roles y funciones, como así también entrenamiento para actuar antes, durante y después de una emergencia.

Una vez efectuada tal capacitación, se realizará el simulacro de evacuación, acordado previamente con el dueño de la empresa, a fines de evaluar el estado actual con respecto a tiempos de evacuación y acciones de todo el personal frente a una emergencia, estableciendo objetivos de mejora para un futuro simulacro. Además, se expondrán los resultados y se harán las observaciones y recomendaciones pertinentes.

En el marco del tiempo se expone el Diagrama de Gantt, sus respectivos responsables como se puede verificar en el siguiente diagrama (Ver Anexo XIII).

Acciones de control

Se dará uso al *check list* establecido en el Manual de autoprotección para dar un seguimiento mensual del estado de los extintores con el objetivo de verificar su estado, funcionamiento, considerando en primer lugar la presión del manómetro, el estado exterior del mismo, toberas, revestimientos de la pintura del cilindro, estado de las paletas e información consignadas en las etiquetas (Ver Anexo XV).

Indicadores de desempeño

En base a lo expresado anteriormente, al implementar un plan, es sumamente importante determinar puntos de control y métodos de evaluación, ya que permite determinar el avance del mismo, posibilita observar si se acerca a los objetivos propuestos o si existen desvíos.

Para ello, es interpretado de manera inicial, el indicador de *eficacia o avance* en la implementación del manual, siendo entendido éste como el grado de cumplimiento de los objetivos proyectados. Serán utilizados como términos de medición, por un lado, la cantidad de etapas y acciones realizadas, y por el otro las que fueron planificadas, utilizando la siguiente fórmula.

$$Ap = (Eae \times 100) / Ep$$

Referencias:

Ap: Avance en implementación del manual.	Eae: Etapa y acciones efectuadas.	Ep: Etapas planificadas.
---	--	---------------------------------

Los porcentajes adquiridos serán determinados en base a su nivel de *eficiencia* de la siguiente manera:

Ineficaces	Eficacia media	Gran eficacia
Entre 0% y 50%.	Entre 50% a 75%	Entre 75%y 100%

A modo de ejemplo de cómo funciona del método de evaluación propuesto, se plantea la siguiente situación. El primer indicador de desempeño a seguir, sería el *porcentaje de avance*, es decir, en un plazo de tiempo se determina los objetivos a cumplir y los objetivos cumplidos, lo que da como resultado un porcentaje.

Entonces, si se propuso realizar 10 actividades en el plazo de 1 mes, seguidamente cuando finalice el mismo se va a realizar la medición del avance del proyecto, tomando las acciones alcanzadas sobre 10 x 100 (**Ap = (Eae x 100) /Ep**).

De esta manera obtendríamos un control de si se está alcanzando los objetivos en tiempo y forma.

Como segundo indicador, se procederá a realizar una evaluación de la eficacia de las capacitaciones mediante exámenes. Luego de cada capacitación, se le otorgará a cada trabajador presente, un examen de tipo múltiple opción de 10 preguntas representando 1 punto cada una de ellas, conteniendo los principales temas desarrollados durante la misma. Según la cantidad de preguntas correctas, se obtendrá una nota en números del 1 al 10, correspondiendo aprobado a la nota igual o mayor a 7. Sumado a tal examen, se aplicará el indicador EC, que dará cuenta en porcentaje el nivel de efectividad de las capacitaciones, como se puede observar en la siguiente fórmula:

$$\text{Efectividad de la Capacitación (EC)} = \frac{\text{Cantidad de trabajadores aprobados}}{\text{Cantidad total de trabajadores evaluados}} \times 100$$

Para dar aprobación, se espera un resultado mayor a 75 %. Por ejemplo, de 8 trabajadores evaluados, aprueban 6, otorgándonos un 75% de efectividad. Como se visualiza, es un indicador de rendimiento importante que nos permite visualizar rápidamente el desempeño de las capacitaciones, elemento clave para ir ajustando y reforzando las mismas en el transcurso del tiempo. Al finalizar el plan de implementación, se realizará un promedio general del valor de EC obtenido, dando cuenta el grado de efectividad total de las capacitaciones brindadas, y si existen oportunidades de mejora.

Recursos

Para llevar a cabo un plan de implementación se debe contar con recursos que permitan el logro de los objetivos planteados, los cuales se clasifican en humanos, materiales, técnicos o metodológicos.

Para mejor ilustración de lo plasmado en el párrafo precedente, se puede observar en la siguiente tabla los recursos a utilizar para la puesta en marcha del plan y su presupuesto correspondiente, ya que la sumatoria de los mismos contribuyen en garantizar la protección.

Recursos por utilizar

HUMANOS	MATERIALES	TÉCNICOS
---------	------------	----------

<ul style="list-style-type: none"> • DUEÑO • TRABAJADORES • PROFESIONAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD 	<ul style="list-style-type: none"> • LUGAR DE REUNION • MESAS SILLAS • COMPUTADORAS • PROYECTORES • EXTINTORES • LUCES DE EMERGENCIAS • CARTELERIAS INFORMATIVAS 	<ul style="list-style-type: none"> • CHECK LIST • CAPACITACIONES • SIMULACROS
---	---	--

Nota: Detalle de los recursos a utilizar para la implementación de la propuesta Fuente: Elaboración propia.

Presupuesto

DETALLES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
SERVICIO PROFESIONAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD (MESES)	6	\$15.500	\$93000
CARTELERIA DE INFORMACION (PROHIBIDO FUMAR)	1	\$335	\$335
CARTELERIA LED PARA SALIDA DE EMERGENCIA	1	\$7.082	\$7.082
EXTINTORES CON GANCHO Y CHAPA BALIZA PQS 5KG	2	\$14.999	\$29998
LUCES AUTONOMAS DE EMERGENCIA	2	\$ 6419	\$12838
TOTAL	12	\$44335	\$143253
TOTAL DÓLAR			857,80

Nota: Presupuesto con valores para la implementación del manual de autoprotección contra incendios en Z-pallet., los valores del presupuesto de encuentran expuestos a cambios debido a fechas de compra o contratación. Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

Teniendo en cuenta la descripción física, organizacional y del proceso productivo de la referida empresa, sometido a un profundo análisis se ha llegado a la conclusión que siendo detectado específicamente que la empresa Z-PALLETS presenta una magnitud elevada de riesgo de incendio, debido a la naturaleza de la actividad que realiza y que la materia prima principal se trata de la madera. Un agravante detectado es que no reúne requisitos básicos que exige la Ley, en lo que respecta a protección contra incendios y extinción correspondiente.

También, es importante mencionar que la empresa frente a una situación de emergencia se encuentra susceptible de producirse un incendio, debido a la magnitud de riesgo eléctrico por no contar con revisiones periódicas de las instalaciones.

A lo largo del desarrollo del presente trabajo, se pudo evaluar los beneficios que tendría la correcta confección e implementación de dicho manual de autoprotección, siendo estos, prevenir la ocurrencia de incendios y en el caso de que suceda contar con herramientas eficaces para la extinción, evitar lesiones, pérdidas humanas y materiales, como así también daños al medioambiente.

De esta manera, en el manual de autoprotección también se encuentra plasmado los diferentes roles y procedimientos, como así también los materiales necesarios para la extinción en el caso de un incendio. Otro de los beneficios con los que cuenta la implementación del manual de autoprotección es que es un material de consulta que puede ser examinado, estudiado, revisado por parte de los involucrados. Dando además cumplimiento a la normativa vigente (Ley 19.587 Dec. 351/79 Anexo VII Capítulo 18 Art. 160 al 184).

Recomendaciones

Al concluir el presente informe, se puede observar que, durante el desarrollo del mismo, surge un tema que sería de interés abordar en futuros estudios académicos por parte de especialista en la disciplina específica.

En primer lugar, se recomienda priorizar el riesgo eléctrico, el cual es la causa número uno de un incendio, mediante revisión periódica del estado de las instalaciones eléctricas con una periodicidad mínima de 1 vez al año, mediante las pertinentes pruebas

de comando de protección como ser, llaves térmicas, llave diferencial y puesta a tierra. En el caso de desvíos realizar las acciones correctivas mediante un electricista matriculado, como así también asesore respecto de las instalaciones, circuitos y su cumplimiento según la legislación vigente Ley Provincial N° 10281 de Seguridad Eléctrica para la Provincia de Córdoba, sancionada en el año 2015 y su Decreto Reglamentario N° 1022/2015, y siguiendo los lineamientos de la normativa vigente en función a lo dispuesto en el Decreto N° 351/79 capítulo 14, Anexo VI (instalaciones eléctricas), y el cumplimiento de las reglamentaciones de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA N°90364).

Listado de referencias

Legislación Argentina

Presidencia de la República Argentina (21 abril de 1972) Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo [19.587] Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>

Presidencia de la República Argentina (5 de febrero de 1979) Decreto Reglamentario de la Ley de Seguridad e Higiene [351] Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/texact.htm>

Normas Internacionales

Norma IRAM 10005 – Parte 1 y 2: colores y señales de seguridad: colores y señales fundamentales. Recuperado de: <https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/psst/files/2016/11/IRAM-10005-Se%C3%B1aletica-de-seguridad.doc>

Libros

Creus, A.S. y Mangosio J.E. (2011). *Seguridad e Higiene en el trabajo: un enfoque integral*. Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (2001). *Nota Técnica de Prevención N°599: Evaluación del riesgo de incendio*. Recuperado de https://saludlaboralydiscapacidad.org/wp-content/uploads/2019/04/ntp_599.pdf

Páginas web

Ramos, A. (7 de diciembre de 2022). Incendio del aserradero en Candelaria. Millones de dólares de pérdida en la industria que emplea a 100 operarios y es pionera en exportación de madera en Misiones.

<https://misionesonline.net/2022/07/12/incendio-del-aserradero-en-candelaria-millones-de-dolares-de-perdida-en-la-industria-que-emplea-a-100-operarios-y-es-pionera-en-exportacion-de-madera-en-misiones/>

Escobar, P. (11 de febrero de 2020). Corrientes: incendios en dos aserraderos de Santa Rosa expusieron la falta de seguridad e infraestructura para contener situaciones de riesgo para la población.

<https://www.argentinaforestal.com/2020/02/11/corrientes-incendios-en-dos-aserraderos-de-santa-rosa-expusieron-la-falta-de-seguridad-e-infraestructura-para-contener-situaciones-de-riesgo-para-la-poblacion/>

Trelew (Agencia). (03 de noviembre de 2021). Voraz incendio destruye taller de carpintería y pone en riesgo a un vecindario.

<https://www.diariocronica.com.ar/noticias/2021/11/03/57079-voraz-incendio-destruye-taller-de-carpinteria-y-pone-en-riesgo-a-un-vecindario>

Republica de Corrientes. (13 de enero de 2022). En santa rosa y otras comunas. Aserraderos: evalúan cómo eliminar residuos para evitar incendios.

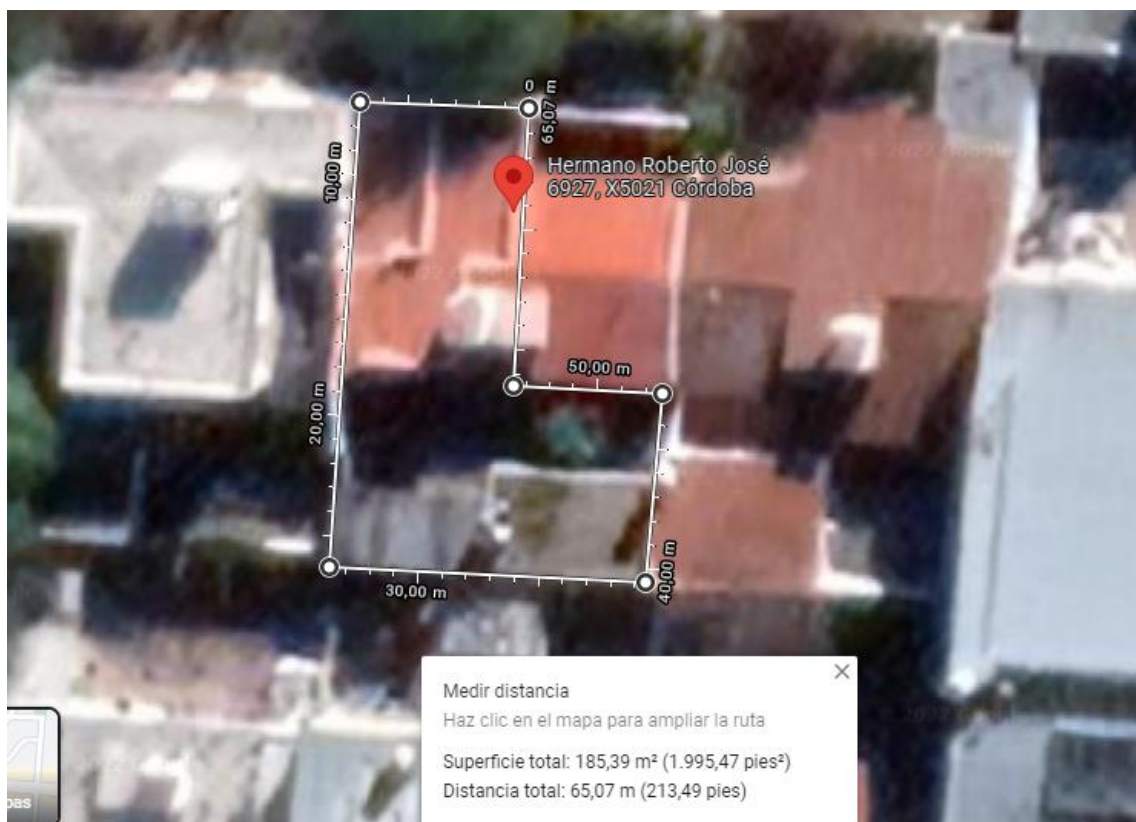
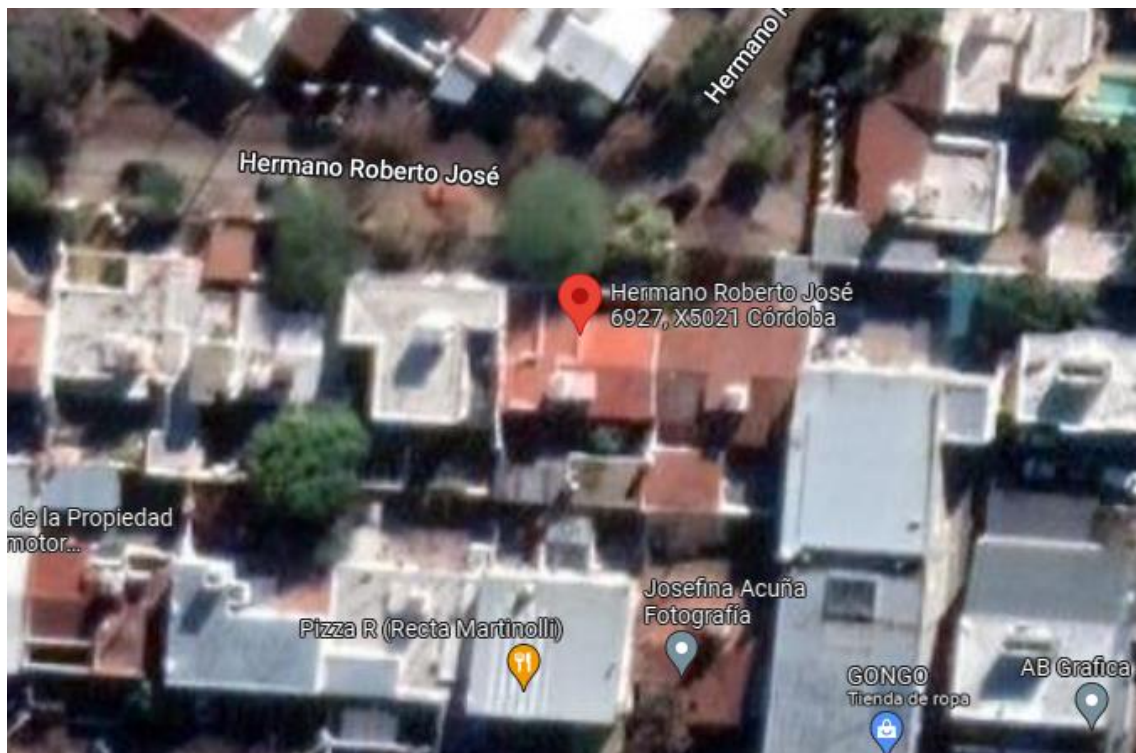
<https://www.republicadecorrientes.com/20265-aserraderos-evaluan-como-eliminar-residuos-para-evitar-incendios>

Real Academia Española. (s.f) Real Academia Española (RAE 2020) Diccionario de la lengua Española. Recuperado 11 de noviembre de 2022 de <https://dle.rae.es/fuego>

Papers

Ramirez Rojas, J L (s.f.). *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégicas en las empresas*. Recuperado de:
<http://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/herramienta2009-2.pdf>

Anexo I: Emplazamiento

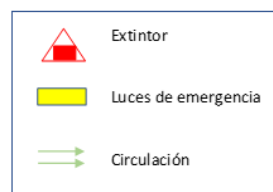
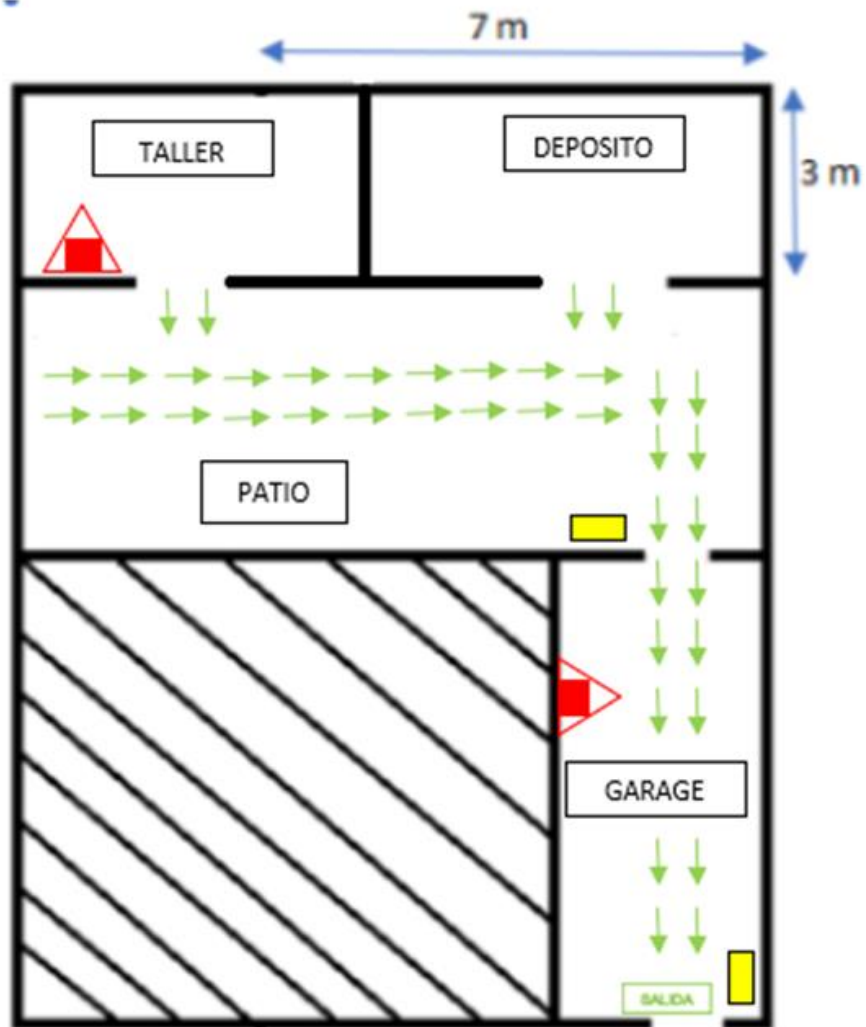


Anexo II: Registro fotográfico





Anexo III: Croquis

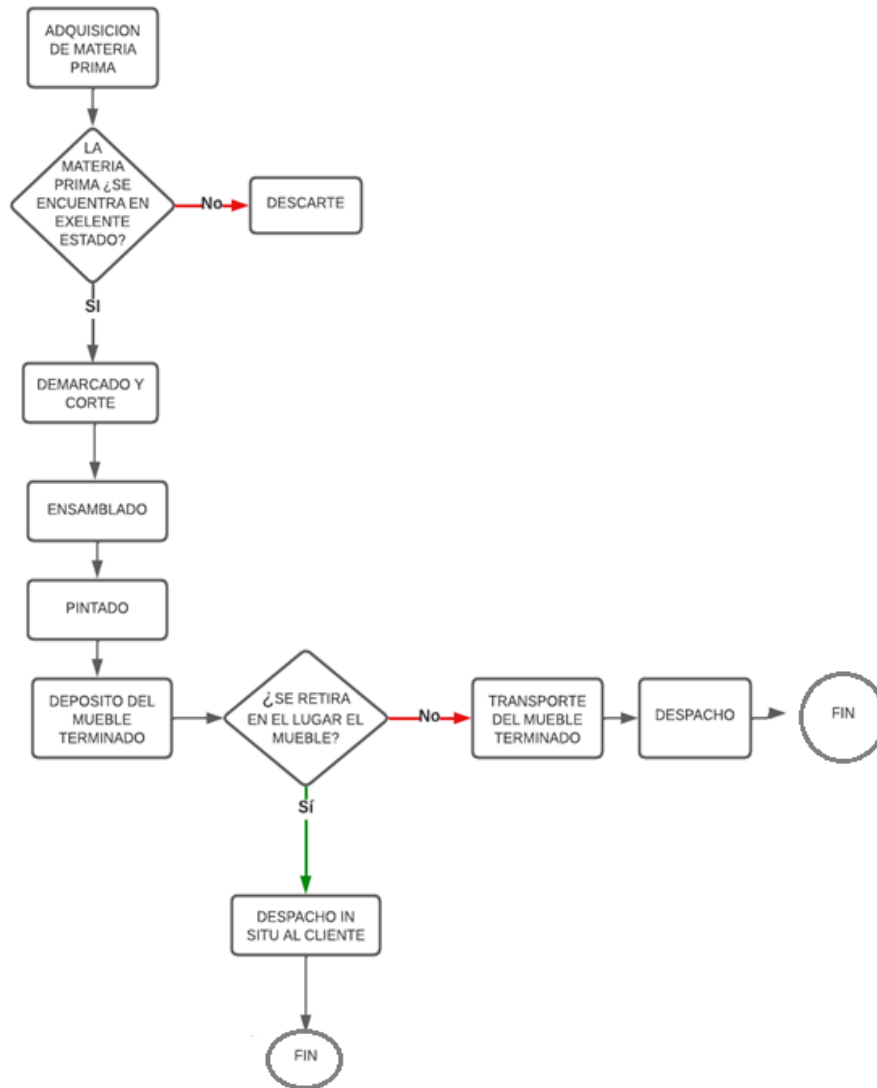


Anexo IV: Organigrama

EMPRESA UNIPERSONAL Z- PALLETS



Anexo V: Diagrama de Flujo



Anexo VI: RGRL

Fecha: 10/09 / 2022

RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES FORMULARIO A

DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO			
Nombre de la empresa	Z-PALLETS	C.U.I.T./C.U.I.P. N°	
N° de establecimiento	C.I.I.U. (Actividad económica - Revisión 3)	Superficie del establecimiento en m²	
Código actividad:	Formulario AFIP N°150 (Res. AFIP N° 485/99)	Cantidad de trabajadores	1
Breve descripción de la actividad FABRICA DE MUEBLES			
Domicilio			
Provincia	Código Postal Argentino	Localidad	Teléfono

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DECRETO 351/79)

Nº	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SÍ	NO	NO APLICA	NORMATIVA VIGENTE
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?		X		Art. 3 Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según decreto 1338/96?		X		Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas en los puestos de trabajo?		X		Art. 10 Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA EN EL TRABAJO					
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?		X		Art. 3 Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?		X		Art. 5 Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?		X		Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
HERRAMIENTAS					
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?		X		Cap. 15 Art. 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?		X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?		X		Cap. 15 Art. 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X			Cap. 15 Art. 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?		X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?		X		Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
MÁQUINAS					
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?		X		Cap. 15 Arts. 103, 104, 105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?		X		Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistemas de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?		X		Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X			Cap. 14 Anexo VI Pto. 3.3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a las normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?		X		Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO					
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósitos de residuos en los puestos de trabajo?		X		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?		X		Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
ERGONOMÍA					
21	¿Se desarrolla un programa de ergonomía integrado para los distintos puestos de trabajo?	X			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?	X			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?	X			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 19587
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS					
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?		X		Cap. 18 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?		X		Cap. 18 Art. 183 Dec. 351/79
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?		X		Cap. 18 Art. 175 y 176 Dec. 351/79 Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?		X		Cap. 18 Art. 183 a 186 Dec. 351/79
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?		X		Cap. 18 Art. 183 a 185 Dec. 351/79
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?		X		Cap. 18 Art. 182 Dec. 351/79
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?		X		Cap. 18 Art. 183 Dec. 351/79
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?		X		Cap. 18 Art. 104 a 108 Dec. 351/79
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X		Cap. 18 Art. 187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?		X		Cap. 18 Art. 109 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?		X		Cap. 18 Art. 109 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
ALMACENAJE					
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 mt. entre la parte superior de las estibas y el techo?	X			Cap. 18 Art. 109 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?		X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?		X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS					
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X			Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	X			Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 h) y Art. 8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?	X			Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?	X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?	X			Cap. 18 Art. 105, 106 y 107 Dec. 351/79
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	X			Cap. 17 Art. 145 y 146 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587
SUSTANCIAS PELIGROSAS					
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	-	-	-	Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen su respectivas hojas de seguridad?	-	-	-	Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79 Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?	-	-	-	Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?	-	-	-	Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?	-	-	-	Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalizado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?	-	-	-	Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79 Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?	-	-	-	Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79 Art. 9 c) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?	-	-	-	Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79 Art. 9 j) y k) Ley 19587

Fecha: /

**RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES
FORMULARIO A**

Nº	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLICA	NORMATIVA VIGENTE
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?				Cap. 14 Art. 35 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19367
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19367
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19367
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?				Cap. 14 Art. 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19367
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19367
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?				Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19367
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?				Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19367
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?				Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y Anexo VI Art. 8 b) Ley 19367
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y Anexo VI Art. 8 b) Ley 19367
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?				Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19367
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?				Cap. 14 Art. 103 y Anexo VI Art. 8 b) Ley 19367
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?				Anexo V pto. 3.1 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19367
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN					
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?				Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19367
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?				Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19367
66	¿Se protegen los homos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?				Cap. 16 Art. 139 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19367
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?				Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19367
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?				Cap. 16 Art. 141 y Art. 143 Art. 9 b) Ley 19367
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?				Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19367
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?				Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19367
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)					
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?				Cap. 19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79 Art. 8 c) Ley 19367
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?				Cap. 12 Art. 84 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19367
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?				Art. 28 Inc. n) Dto. 170/94
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?				Cap. 19 Art. 188 Dec. 351/79
ILUMINACION Y COLOR					
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?				Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19367
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?				Cap. 12 Art. 70 Dec. 351/79
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 1.0 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19367
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?				Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19367
80	¿Se encuentran señalizadas los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?				Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 123 Inc. 2 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19367
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS					
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Inc. 2 Dec. 295/03 Art. 8 Inc. a) Ley 19367
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?				Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Inc. 2 Dec. 295/03 Art. 8 Inc. a) Ley 19367
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?				Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Inc. 2 Dec. 295/03 Art. 8 Inc. a) Ley 19367
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?				Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Inc. 2 Dec. 295/03 Art. 8 Inc. a) Ley 19367
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?				Cap. 8 Art. 60 Inc. 4 Dec. 351/79 Art. 8 Inc. a) Ley 19367
RADIACIONES IONIZANTES					
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?				Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?				Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?				Art. 10 Dto. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				Anexo II Res. 295/03
LASERES					
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?				Anexo II Res. 295/03
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?				Anexo II Res. 295/03
RADIACIONES NO IONIZANTES					
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?				Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79 Art. 8 Inc. d) Ley 19367
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?				Anexo II Res. 295/03
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?				Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79 Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03 y Anexo II Res. 295/03
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				Anexo II Res. 295/03
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?				Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				Anexo II Res. 295/03
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?				Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II Res. 295/03
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?				Anexo II Res. 295/03
PROVISIÓN DE AGUA					
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19367
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?				Cap. 6 Art. 57 y 58 Dec. 351/79 y Res. 1713 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19367
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19367
DESAGÜES INDUSTRIALES					
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES					
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?				Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?				Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?				Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?				Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79

Fecha: /

**RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES
FORMULARIO A**

Nº	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLICA	FECHA RESOLUCION	NORMATIVA VIGENTE
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES						
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			X		Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			X		Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?			X		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 120 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?			X		Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125 Dec. 351/79
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587 Art. 10 Dec. 1338/90
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79
CAPACITACIÓN						
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentran expuestos en su puesto de trabajo?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?			X		Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?			X		Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587 Art. Dec. 1338/90
PRIMEROS AUXILIOS						
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?			X		Art. 9 i) Ley 19587
VEHICULOS						
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
128	¿Disponen de asientos que neutralizan las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?			X		Art. 8 b) Ley 19587
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?			X		Cap. 15 Art. 103 Dec. 351/79 Art. 8 b) Ley 19587
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?			X		Cap. 21 Art. 208 y 209 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminoso, espejos, cinturón de seguridad, bocina y malfuegos?			X		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap. 15 Art. 136 Dec. 351/79
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL						
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/90 Art. 9 c) Ley 19587
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79 Art. 9 c) Ley 19587
RUIDOS						
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 11 Art. 84 y 85 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/90
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 11 Art. 84 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/90 Art. 9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS						
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 11 Art. 84 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/90
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 11 Art. 84 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/90 Art. 9 f) Ley 19587
VIBRACIONES						
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/90
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 94 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/90 Art. 9 f) Ley 19587
UTILIZACIÓN DE GASES						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?			X		Cap. 17 Art. 153 Dec. 351/79
SOLDADURA						
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17 Art. 152 y 157 Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?			X		Cap. 17 Art. 152 y 156 Dec. 351/79
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretorno se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17 Art. 153 Dec. 351/79
ESCALERAS						
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?			X		Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?			X		Anexo VII Punto 3.1.1 y 3.1.2 Dec. 351/79
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL						
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:			X		Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas			X		Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar			X		Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?			X		Art. 9 b) y d) Ley 19587
OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS						
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X		
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X		
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X		

Anexo VII: Cuadro de protección contra incendios

USOS		CONDICIONES																								
		PISO	CONSTRUCCION										EXTINCION													
			SI	SO	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	ET	EE	ES	EA	EC	EP	EA	EB	EC	EP	
VIVIENDA - RESIDENCIAL COLECTIVA		3		1																						
COMERCIO	BANCO-HOTEL (CATEGORIA DEMONSTRACION)	3	3	1										11										8		11
	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	3	3	1																				8		11
	LOCALES COMERCIALES	3	3	1		3				7													4			11
	TIENDA COMERCIAL	4	3	1		4				7															8	11
	BANCA Y SEGURIDAD	4	3	1										11										4		11
INDUSTRIAL		2	2	1					6	7	8															
DEPOSITO DE MERCADERIAS		2	2	1		3																			11	13
DEPOSITO		2	2	1		3				7	8														11	13
ESPECTACULOS Y DIVERSIONES		4	2	1		4				7															11	13
TEATRO		4	2	1		4				7															11	13
CINE		3	3	1			5					10	11	2											11	13
ESTADIO		4	2	1		3																			11	13
ESTABLECIMIENTOS		4	2	1																						
ESCUELAS		4	2	1																						
SERVICIOS		4	2	1																						
SERVICIOS DE SERVICIO-GARAJE		3	3	1							8														10	
INDUSTRIA - TALLER MECANICO - PINTURA		3	3	1		3																				
CONTADOR - SERVICIOS		4	2	1		4																				
OBRAS MECANICAS		3	3	1																						
ALRE LINDA (MOLINO PLANTA AL DESARROLLO)		3	3	1																						
DEPOSITOS		3	3	1																						
INDUSTRIAS		4	2	1																						

NOTA: No cumple la Condición C-8 cuando no tiene sistema de combustión

Anexo VIII: Tabla de Resistencia de Materiales

CUADRO: 2.2.1.

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	—	F 60	F 30	F 30	—
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	—	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	—	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	—	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	—	F 180	F 180	F 120	F 90

Anexo IX: Tablas de Potencial Extintor

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 ²	—	—	1 A	1 A	1 A
16 a 30 Kg/m ²	—	—	2 A	1 A	1 A
31 a 60 Kg/m ²	—	—	3 A	2 A	1 A
61 a 100 Kg/m ²	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m ²	A determinar en cada caso.				

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

Nota: Extraído de anexo VII, capítulo 18, Decreto 351/79, “Cuadro 2.2.1”.

Anexo X: Tabla de Factor de Ocupación

USO	X en m ²
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30

Anexo XI: Manual de Auto Protección

Manual de autoproteccion contra el fuego (M.A.P)



Z-PALLETS Soluciones en madera	
DOMICILIO	Hermano Roberto José 6927 - Arguello.
PROVINCIA	Provincia de Córdoba, Argentina.
CÓDIGO POSTAL	5105
TELEFONO	+54 351 391-4373

Objetivo

Brindar los lineamientos para la prevención y protección del edificio frente a la ocurrencia de un incendio a fin de asegurar el control y minimización de daños a personas bienes e imagen de la Empresa y mantener a la organización preparada para actuar rápida y eficazmente en una emergencia.

Situación del local

De acuerdo al análisis precedentemente, donde se realizó un inventario de materiales presentes en el taller considerando su peso y poder calorífico, como así también se efectuó el cálculo del peso en madera equivalente (PM), que resulta de la división entre la sumatoria total de la cantidad de calor Q (subtotal de Q de cada clase de fuego) y el poder calorífico de la madera (4.400 kcal/kg), arrojando como resultado el valor de carga de fuego un total de 3,662kg/m².

VARIABLE POR EVALUAR	PODER CALORÍFICO TOTAL (SA+ SB)	CONSTANTE DE LA MADERA	VALOR DE PESO DE MADERA EQUIVALENTE
PM	2.990.000kcal	4.400kcal/Kg	679,54 kg

QF	PM	Área del sector de incendio	Valor de Carga de fuego
	679,54kg	185,39m ²	3,662kg/m ²

Elaboración propia.

En cuanto a las condiciones de extintores y resistencia al fuego del sector el potencial extintor mínimo sería 2 unidades de 1A 4B, siendo la resistencia al fuego F30.

CONDICIONES DE LOS EXTINTORES		RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y CONSTRUCTIVOS
Potencial extintor mínimo	Cantidad mínima	F 30 (para sectores con ventilación natural)
1A 4B	2 unidades	

Elaboración propia.

En relación al cálculo de ocupación del local como se puede observar en el siguiente cuadro, el mismo exige una cantidad mínima de 0,06 (U.A.S), pero la normativa específica que las unidades mínimas para la salida son de dos, por lo tanto, es suficiente con el único medio de escape que posee.

SECTOR	USO	SUPERFICIE CUBIERTA TOTAL	SUPERFICIE A DESCONTAR	SUPERFICIE DE PISO	FACTOR DE OCUPACION	CANTIDAD DE PERSONAS
SECTOR 1 TALLER	TALLER	21 m ²	2,20 m ²	18,8 m ²	16	1
SECTOR 2 GARAGE	GARAGE	82 m ²	10 m ²	72 m ²	30	2
SECTOR 3 PATIO	PATIO	52 m ²	6 m ²	46 m ²	16	2
SECTOR 4 DEPOSITO	DEPOSITO DE INSUMOS	30 m ²	2,20 m ²	27,8 m ²	30	1

Elaboración propia

Recomendaciones técnicas

- Adecuación de cantidad de extintores para dar cumplimiento a la normativa de aplicación Ley N° 19.587 / Decreto N° 351/79 – Anexo I CAPITULO 18 Protección contra incendio y anexo VII.
- Capacitar al personal.

Recomendaciones generales

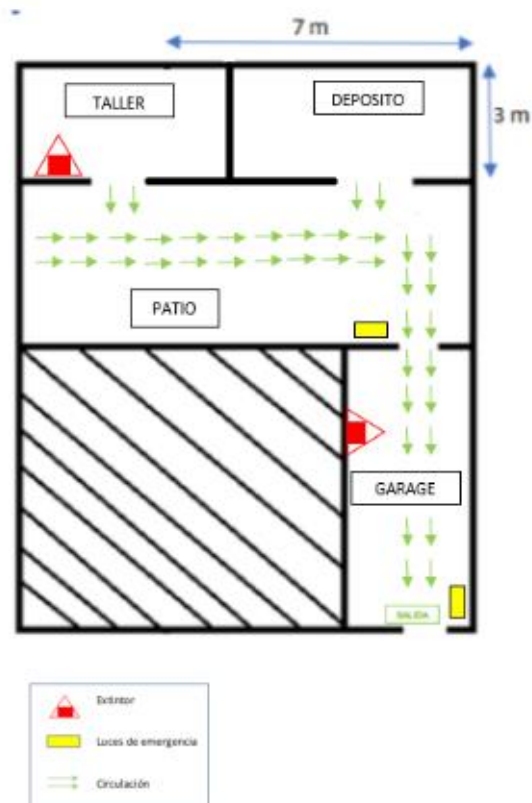
- Mantener en buen estado la cartelería y extintores.
- Mantener despejadas las vías de evacuación.
- Mantener las zonas de paso y salidas libres de obstáculos.

Plan de emergencia y evacuación

ROLES DE EMERGENCIAS		
RESPONSABLE	ROL	ACCIONES A REALIZAR
DUEÑO	COORDINADOR DE EMERGENCIA	DETERMINA PRIORIDADES. VERIFICA LA ASIGNACION DE FUNCIONES AL PERSONAL. ORDENA LA TAREA DE OTROS A LA LLEGADA DE LOS BOMBEROS INFORMA SOBRE LO ACTUADO.
TRABAJADOR 1	ENCARGADO DE COMUNICACION	SOLICITA EL SERVICIO DE TERCEROS LLAMANDO A LOS BOMBEROS, POLICIAS Y EN CASO DE EXISTIR HERIDOS LLAMA AL HOSPITAL (PIDIENDO AMBULANCIA). SE PONE A DISPOSICION DEL COORDINADOR DE EMERGENCIA.
TRABAJADOR 2	ENCARGADO DE EVACUACION	DAR AVISO DE ALARMA PARA LA EVACUACION ORDENA Y SUPERVISA EL RETIRO DEL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN LAS INSTALACIONES. ORDENA Y VERIFICA EL ALEJAMIENTO DE PERSONAS AJENAS A LA EMPRESA. SE PONE A DISPOSICION DEL COORDINADOR DE EMERGENCIA.
TRABAJADOR 3	ENCARGADO DE MATAFUEGOS	OPERA LOS EXTINTORES. ACTUA DE INMEDIATO, ATACANDO EL FUEGO CON LOS EQUIPOS PORTATILES (MATAFUEGOS) MAS CERCANO. COOPERA CON EL CUERPO DE BOMBERO. SE PONE A DISPOSICION DEL COORDINADOR DE EMERGENCIA.

TRABAJADOR 4	ENCARGADO DE SUMINISTRO ELECTRICO	CORTAR EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA AL TERMINAR LA TAREA. COLABORA CON LA EXTINCION DEL FUEGO. ACTUA COMO APOYO, ALCANZANDO LOS MATAFUEGOS ALEJADOS. SE PONE A DISPOSICION DEL COORDINADOR DE EMERGENCIA.
BOMBEROS		ASEGURA Y CONTROLA LA ESCENA DEL SINIESTRO; MANEJA EQUIPOS PORTÁTILES Y CÓDIGOS DE COMUNICACIÓN; OPERA EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA; MANEJA LÍNEAS (SEGÚN TIPO DE SINIESTRO Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS); MANIOBRA CON CUERDAS; ABASTECE Y MANEJA BOMBAS; CORTA SUMINISTROS (ELECTRICIDAD, AGUA, GAS); ESTABLECE LA UBICACIÓN GEOREFERENCIAL (CON GPS Y OTRAS TÉCNICAS).

Plano de evacuación



En caso de emergencia médica



DAR AVISO DE FORMA INMEDIATA

TELEFONOS UTILES EN CASO DE EMERGENCIAS	
INSTITUCION	NUMERO DE TELEFONO
BOMBEROS	0351 433-1935
HOSPITAL	0351 434-2437
EMERGENCIAS MEDICAS	107
POLICIA	03543 44-8324



DAR INFORMACIÓN CLARA

¿Qué información dar?

Indicar si:

- El paciente está consciente o inconsciente.
- Hay herida cortante.
- Hay sangrado.
- Hay quemaduras.
- Conoce algún antecedente de enfermedad del paciente.

Indicar el lugar físico en donde se encuentra el paciente



MIENTRAS LLEGA LA AMBULANCIA:

- Manejar al herido con mucha precaución.
- No cambiar de lugar al accidentado. Sólo se lo moverá si corre peligro y no tiene herida de gravedad.
- Dejar al paciente acostado sobre la espalda (boca arriba).
- Tranquilizar al personal en todo momento.

- No hacer más de lo indispensable, recuerde: la idea no es reemplazar al médico.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

¡RECUERDE IDENTIFICAR!

A su llegada al edificio:

- 1º El lugar donde se encuentran las Salidas de Emergencia.
- 2º Observe donde se encuentran los Extintores de Incendio y otros equipos de emergencias.
- 3º En caso de emergencia, obedezca las órdenes del Coordinador de Evacuación.



(EN CASO DE INCENDIO)

No espere demasiado tiempo para pensar en lo que hay que hacer. Muchas veces las personas, en un caso de emergencia, no saben cómo actuar y caen presa del pánico, originando decisiones equivocadas que pueden derivar en pérdidas de vidas.

Si Ud. esta **ENTRENADO** en la utilización de **extintores de incendio**, comience la extinción sin comprometer su seguridad.



Si comienza a sonar una sirena / pito (con sonido continuo) se debe **evacuar obligatoriamente**, de acuerdo a las pautas establecidas y el Encargado de Evacuación será quien lo dirija hasta el punto de reunión.

SALGA RÁPIDAMENTE

Dirijase con calma hacia las puertas más cercanas indicadas como

"**SALIDA ó SALIDA DE EMERGENCIA**".

No corra, ni empuje a los demás



¿CUÁNDO Y CÓMO SE DEBE EVACUAR?



GATEE POR DEBAJO DEL HUMO

Si lo sorprendiera el humo, salga gateando sobre las manos y las rodillas, manteniendo la cabeza de 30 a 60 centímetros del suelo. Cubra su boca y nariz con un pañuelo preferentemente mojado y respire por la nariz.

¡Recuerde que siempre el humo y el fuego suben!

PRUEBE LAS PUERTAS

Controle si las puertas y los picaportes están **calientes**, antes de abrirlas. Si lo estuvieran busque otra salida. Si la puerta está fría ábrala despacio. (Evitar una posible explosión).



NO ROMPA LOS VIDRIOS, NO ABRA LAS PUERTAS Esto lo único que ayuda es a propagar el incendio. Cierre las ventanas, puertas y portones.

PÁNICO

Si la salida elegida estuviera bloqueada, evite acercarse, mantenga la calma y busque otra salida.

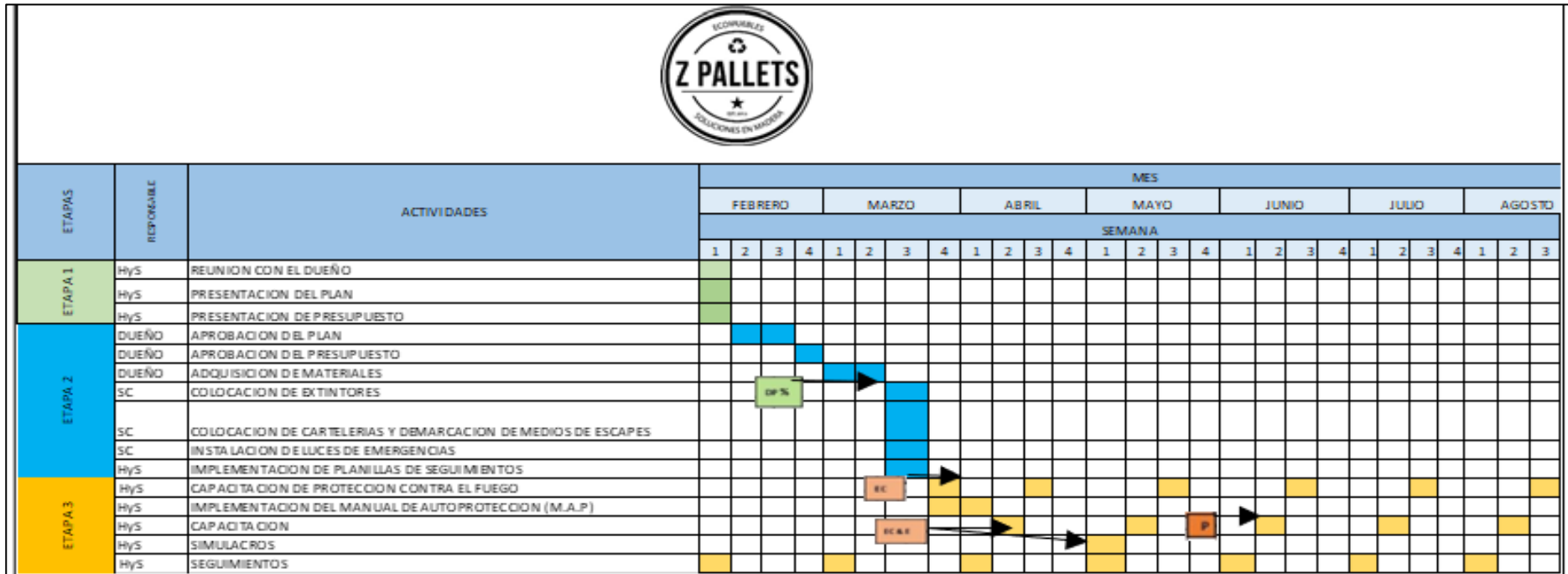
Mantenga la calma, busque otra salida.

Anexo XII: Programa de Capacitación

ANEXO – PROGRAMA DE CAPACITACION

MES	TEMA	CONTENIDO	NORMATIVA APLICABLE	PARTICIPANTES
MARZO	Fuego	Clases de fuego	Ley 19587/72 Dec. 351/96	DUENO Y TODO EL PERSONAL
ABRIL	Extintores	Componentes de los extintores, tipos y usos.	Ley 19587/72 Dec. 351/96	DUENO Y TODO EL PERSONAL
MAYO	Señalizaciones Peligro, prohibición, obligación y de información de seguridad.	Interpretación de cartelarias	Ley 19587/72 Dec. 351/96 IRAM 10005	DUENO Y TODO EL PERSONAL
JUNIO	Organización en caso de emergencia y evacuación. Abordaje general del Manual de autoprotección	Alarmas Roles Salidas de emergencias	Ley 19587/72 Dec. 351/96	DUENO Y TODO EL PERSONAL
JULIO	Primeros auxilios	¿QUE HACER EN CASO UNA EMERGENCIA?		DUENO Y TODO EL PERSONAL
AGOSTO	Normativa	En relación a incendios y evacuación	Ley 19587/72 Dec. 351/96	DUENO Y TODO EL PERSONAL

Anexo XIII: Diagrama de Gantt



REFERENCIAS	HyS: Profesional de Higiene y Seguridad Laboral.	EC: Efectividad de la capacitacion.
	SC: Servicio Contratado.	E: evaluacion de simulacro.
	DP: Control mediante el indicador de desempeño de la propuesta.	P: Promedio total de los resultados de capacitaciones (EC)

Anexo XV: Lista de Chequeo de Extintores

Check lista Condiciones de extintores.

RELEVAMIENTO DE EXTINTORES									
UBICACIÓN	CODIGO	Nº DE SERIE	MARCA	TIPO	CAPACIDAD	VENCIMIENTO DE CARGA	VENCIMIENTO DE PH	VENCIMIENTO DE VIDA ÚTIL	OBS

REFERENCIA PARA OBSERVACIONES

A-FALTAN DATOS	G-FALTA DE CHAPA BALIZA
B-OBSTRUIDO	H-CHAPA BALIZA INADECUADA
C-CARGA VENCIDA	I-SOPORTE DEFECTUOSO
D-DESPRESURIZADO O DESCARGADO	J-EXTINTOR DESCOLGADO
E-SOBRECARGADO	K-MANGUERA DEFECTUOSA
F-FALTA PRECINTO O SEGURO	L-CILINDRO DEFORMADO O CON GOLPES

Fuente: elaboración propia.