



PLAN DE ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE Z-PALLETS PARA LA MITIGACIÓN DE RIESGOS

CONDITIONING PLAN OF Z-PALLETS FACILITIES
FOR RISK MITIGATION

Licenciatura en Higiene, Seguridad y medio ambiente laboral

MORA SILVINA BELÉN
DNI: 32518640
LEGAJO: VHYS02632

AÑO: 2022

Índice

Resumen	3
Abstract.....	4
Introducción	5
Marco de referencia institucional	5
Breve descripción de la problemática.....	5
Resumen de antecedentes	6
Relevancia del caso.....	7
Análisis de situación	7
Descripción de la situación	7
Análisis específico	12
Diagnóstico organizacional	18
Marco teórico.....	21
Riesgo eléctrico	22
Riesgo Mecánico	23
Riesgo físico	23
Riesgo químico	23
Riesgo de incendio.....	23
Contingencias	24
Seguridad e Higiene.....	24
Diagnóstico y discusión	26
Declaración del problema	26
Justificación del problema	27
Conclusiones diagnósticas	27
Propuesta y plan de implementación	29
Objetivo General.....	30

Objetivos específicos	30
Alcance	30
Recursos Involucrados	32
Acciones	32
Marco de tiempo	36
Evaluación	39
Conclusión	40
Recomendaciones	41
Referencias	43
Anexos	46

Resumen

En este trabajo se realiza un análisis integral en materia de higiene y seguridad de la empresa Z Pallets, emprendimiento ubicado en el Barrio Argüello de la ciudad de Córdoba, del rubro de carpintería y que se dedica a la fabricación de muebles a partir de pallets de madera reciclados.

Los numerosos riesgos existentes en el proceso productivo de la organización son evaluados en este trabajo, considerando la identificación de los peligros y una valoración cuantitativa y cualitativa del riesgo, así como también una evaluación del cumplimiento de requisitos legales en materia de higiene y seguridad.

Del análisis surge la necesidad de implementar acciones de mitigación las cuales se establecen a modo de propuesta con su correspondiente plan de implementación, por último, se formulan recomendaciones al respecto para mejorar el esquema de gestión de los riesgos.

Palabras Claves: Carpintería, Peligros, Riesgo, gestión de riesgos.

Abstract

In this work, a comprehensive analysis is carried out in terms of hygiene and safety of the company Z Pallets, an enterprise located in the Argüello neighborhood of the city of Córdoba, in the carpentry sector and which is dedicated to the manufacture of furniture from pallets of recycled wood.

The many existing risks in the production process of the organization are evaluated in this work, considering the identification of hazards and a quantitative and qualitative assessment of the risk, as well as an evaluation of compliance with legal requirements in terms of hygiene and safety.

From the analysis arises the need to implement mitigation actions which are established as a proposal with its corresponding implementation plan, finally, recommendations are made in this regard to improve the risk management scheme.

Keywords: Carpentry, Hazards, Risk, risk management.

Introducción

La prevención de riesgos laborales es el conjunto de actividades, o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de una organización cuyo objetivo principal es evitar los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, reportando a la empresa beneficios económicos y sociales. Por ello el presente trabajo abordará un análisis integral de los riesgos presentes en la empresa Z Pallets y el desarrollo de un plan de gestión de seguridad e higiene para mitigarlos.

Marco de referencia institucional

La empresa en estudio es una organización pequeña y unipersonal que se dedica a la construcción artesanal de muebles a partir de pallets de madera reciclados, la cual se encuentra ubicada en el domicilio particular del dueño, en Barrio Argüello, en la zona noroeste de la Ciudad de Córdoba, Argentina, a menos de 200 metros de una arteria troncal, la Recta Martinolli.

En las adyacencias de dicho emplazamiento se encuentran tanto barrios abiertos como cerrados, en donde vive una franja poblacional que apuesta, con mayor avidez, a las acciones a favor del medioambiente, por lo que se constituyen como potenciales consumidores de productos típicos de la empresa, por otro lado, también hay muchos comercios como viveros, mueblerías, veterinarias y demás, a donde se destina parte de la producción para su reventa.

El emprendimiento es de creación reciente, ya que el proyecto surgió en el año 2015 de la mano de Mauricio Zanuzzi, su creador y único propietario, inicialmente para la realización de muebles de uso personal, pero una vez terminados los primeros trabajos fueron fotografiados y publicados en las redes sociales personales de su creador en donde tuvieron muy buena aceptación. Este fue el evento que lo motivó determinadamente a embarcarse en la fabricación de muebles transformando la actividad de un simple pasatiempo a un trabajo como tal, dándole forma a la organización.

Breve descripción de la problemática

En el rubro de la carpintería existen diversos riesgos derivados del uso de maquinaria, herramientas y del propio proceso productivo como ruido, iluminación deficiente, golpes por objetos, cortes, amputaciones, caídas al mismo nivel, proyección de partículas, e inhalaciones tóxicas por el empleo de solventes como aguarrás, barnices

y pinturas sintéticas. A su vez, el riesgo que puede tornarse muy significativo es el de incendio, ya que es una industria que acopia mucho material combustible e inflamable, hecho que, sumado al uso de herramientas o equipos eléctricos, pueden dar origen a este siniestro.

La problemática principal de la empresa en estudio se enfoca en que no existe un asesoramiento en prevención de riesgos, es decir, no cuenta con un servicio de higiene y seguridad, esto implica que no se realiza una identificación de peligros y evaluación eficaz de los riesgos para tomar medidas acertadas que eviten su materialización, por lo tanto, se podría decir que pueden ocurrir siniestros con costos y consecuencias que pueden ser muy severas.

Primordialmente se debe tener en cuenta el costo humano que lo constituyen el dolor, el sufrimiento, la invalidez resultante, las muertes y en definitiva todo el daño que sufren las personas, y por otro lado, se encuentra el deterioro de máquinas, equipos, instalaciones y materiales, que incurren en costos netamente económicos para las empresas, como lo son también las pérdidas monetarias que se cuantifican por los accidentes y enfermedades profesionales, en términos de demandas legales, indemnizaciones, bajas por ausentismo, bajas de producción, salarios abonados al trabajador accidentado y sanciones de las autoridades competentes.

Por último, y no menos importante, se suma el costo social, ya que la empresa pierde prestigio y podría verse perjudicada su imagen en el mercado. En resumen, si no se cuida el ambiente laboral no solo se ve afectada la salud del trabajador, sino que también se ven comprometidas la calidad y la productividad (Mancera, et al., 2012).

Resumen de antecedentes

Como antecedentes se tomaron en cuenta noticias de diferentes diarios y fallos judiciales, que reflejan las consecuencias de una prevención de riesgos deficiente o inexistente, en particular en pequeñas empresas como la del caso en estudio.

El primer evento expone un siniestro de trabajo ocurrido a un carpintero que se encontraba trabajando en su establecimiento ubicado en calle Doctor Ortega y Santa Rosa, en Rawson, cuando al manipular una sierra circular sufrió un accidente que le costó la amputación de tres de sus dedos (0264 Noticias, 2021).

El siguiente suceso da cuenta de un voraz incendio ocurrido en el barrio Presidente Perón, en un sector periférico de la zona norte de Trelew, donde funcionaba un taller de fabricación de muebles para el hogar que fue afectado totalmente por el fuego a consecuencia del acopio de material combustible que había en el lugar. (Crónica, 2021).

Otro evento corresponde al accidente mortal de un hombre en Lucena mientras trabajaba en su propia carpintería, aparentemente el siniestro se produjo cuando la víctima manipulaba una de las máquinas y una pieza salió despedida e impactó contra su pecho (Fernández, 2013).

Para terminar, se expone una demanda de un trabajador contra su empleador y a la empresa por la suma de \$402.084, más intereses y costas, en concepto de indemnización total por los daños y perjuicios sufridos en un accidente de trabajo donde un rodillo le aprisiona la mano izquierda y como consecuencia le amputan dos dedos (Poder judicial de Mendoza, 2016).

Relevancia del caso

En base a los antecedentes mencionados, este trabajo final es de relevancia, ya que muestra la importancia de la gestión de una prevención de riesgos dentro del rubro de la carpintería, evitando así pérdidas humanas y materiales mediante una correcta prevención de riesgos lo que conlleva diversos beneficios como la reducción de siniestralidad, así como los índices de ausentismo, promoviendo la salud en los trabajadores y el aumento de la producción.

Análisis de situación

Descripción de la situación

El establecimiento de la organización se constituye conforme al croquis presentado en el **Anexo I**; posee un área de taller propiamente dicho (número 1), hacia la derecha de este, hay un baño (número 2), al cual se accede por el patio y es para quienes operan en el taller, contiguo a ese baño, se encuentra un espacio destinado al depósito de insumos (número 3) de interés para el taller, que no se ocupen dentro del mismo. El patio (número 4) con un garaje y zona de paso hacia la calle (número 5), es por donde se ingresa con los insumos y se retiran los productos. Todo lo anterior contiguo a la vivienda particular del dueño (número 6).

La estructura del taller se conforma por un tinglado de 7 (siete) metros de frente, aproximadamente, por 3 (tres) metros aproximados de fondo, haciendo una superficie aproximada de 21 (veintiuno) metros cuadrados. Dicho tinglado se encuentra cubierto por un techo de chapas, con una altura promedio de 4 (cuatro) metros, con un declive, para evitar la acumulación de agua, la sobre elevación y sostén del techo se hace con vigas metálicas pintadas de negro.

Los muros laterales y del fondo se componen por paredes de ladrillo macizo (por la pared que constituye la tapia de delimitación de la propiedad con la del vecino y la diferencia de altura entre las tapias/paredes) y el techo se compone de placas de fibra de vidrio transparente, para que entre luz natural. El frente se compone de placas de fibra de vidrio transparente, los primeros 120 (ciento veinte) centímetros, contados desde el techo, y el resto son cubiertos con lonas plásticas transparentes que se enrollan con un sistema tipo toldo. El piso es una estructura única de cemento concreto, con las propiedades características de un sitio de trabajo duro y alto tránsito. En dichas instalaciones no se observa cartelería de seguridad correspondiente, ni señalización de tránsito pintada en los pisos o señales en las paredes de caminos de evacuación.

Además, en el interior del taller se encuentra una mesa o banco de trabajo en forma de “L” que reposa sobre una esquina y 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 dispuestos sobre las paredes, y con una eventual lámpara portátil, además se puede observar que la instalación eléctrica es precaria, ya que hay conductores sin canalizar, las conexiones no están ordenadas o protegidas y los elementos utilizados son inadecuados.

Por otro lado, la calefacción para el invierno se efectúa con una pantalla radiante conectada a una garrafa, método muy rudimentario y peligroso, que produce riesgo de incendio y explosión por tratarse, la garrafa, de un recipiente sometido a presión y la pantalla, una fuente de ignición.

Por otra parte, el proceso productivo desarrollado por la organización, tal como se muestra en el **Anexo II**, implica fabricar muebles de interiores y exteriores con madera reciclada. A continuación, se detallan las etapas del proceso principal, procesos secundarios y en qué consisten cada uno.

Recepción del pedido del cliente: desde el primer contacto con el cliente, se le brinda a este la atención personalizada acorde a sus necesidades y demandas, de acuerdo con sus requerimientos. Una vez que se llega a un acuerdo se pacta una fecha de entrega, un medio de pago y se comienza a trabajar en el producto.

Recepción de la materia prima: el dueño es quien lleva adelante la compra de insumos con un vehículo destinado para tal fin, la búsqueda y recolección en los proveedores, cuando estos no los trasladan a domicilio. Los procesos secundarios son la carga, descarga y transporte del material desde el lugar donde se retiran y luego en el depósito del taller para su almacenamiento.

Almacenar material en el depósito: en esta fase se guarda en un espacio físico la materia prima que se compra y materiales que sean de interés del taller, pero la poca disponibilidad de espacios conspira en contra de dejar preparada de antemano una gran cantidad de materiales listos. Aquí también se realizan otros procesos como almacenar muebles que ya fueron terminados y los residuos de la producción de muebles, para luego ser retirados a su disposición final.

Preparación y selección de la madera: ésta pasa por un proceso de selección, ya que al ser material de descarte debe ser procesado para que los productos cumplan su función práctica y sean visualmente atractivos. Para ello debe ser separada manualmente y trasladada hacia el taller para la producción.

Marcado de piezas: consiste en medir con instrumentos como reglas y marcar la madera con un lápiz para delimitar la zona de corte.

Corte de la madera: consiste en utilizar maquinaria eléctrica, como una sierra de banco que posee un disco plano dentado en un eje de rotación, para realizar diferentes cortes, utilizando medidas específicas para lograr las piezas y posterior ensamble. También puede realizarse el corte con amoladora, o para cortes más específicos se utiliza la ingletadora.

Ensamble y armado del mueble: es la unión y enlace de piezas unas con otras para fabricar los muebles, la cual puede requerir grampas, clavos o adhesivos y herramientas manuales. En este proceso se realizan las tareas de ensamblado, pegado de la pieza, que luego es perforada para clavarse, atornillarse o ambas, dependiendo del diseño del mueble.

Acabado de superficie: consiste en dejar la superficie de la madera lo más lisa posible a través de las tareas de lijado y cepillado; el lijado es un método de mecanizado que consiste en frotar una lija o máquina lijadora con la superficie de la madera. El cepillado se realiza con una máquina para dar forma a la pieza.

Acabado del mueble: consiste en la terminación de detalles, como tapar imperfecciones o poros con masillas u otros productos para pasar al pintado o barnizado. Al finalizar el masillado, se lija manualmente el mueble para terminarlo.

Pintado: dependiendo de los requisitos del cliente, se aplica con un pincel pintura, barniz, tintas, etc. con el fin de proteger la madera. Para esto se debe preparar la pintura o barniz, con algún diluyente o coloración si es necesario, y luego aplicarla en el mueble.

Entrega a domicilio del producto: el reparto de los productos terminados en la casa de los clientes, o de los comerciantes intermediarios, se realiza en un vehículo por el dueño de la empresa.

Para lograr dicho proceso se necesitan diversas herramientas y equipos que conforman una larga lista, desde las que se utilizan para desarmar los pallets hasta el vehículo para buscar los insumos y para entregar los pedidos, las cuales se nombran en la **Tabla 1** junto a los peligros asociados.

Tabla 1

Listado de herramientas y equipos de Z Pallets

Proceso	Herramientas eléctricas, manuales y equipos	Peligros
Corte de la madera	Inglotadora	<ul style="list-style-type: none"> Partes cortantes de la herramienta. Accionamiento con energía eléctrica. Polvo y fragmentos de madera proyectados.
	Amoladora	<ul style="list-style-type: none"> Partes cortantes de la herramienta. Accionamiento con energía eléctrica. Polvo y fragmentos de madera proyectados Posturas forzadas
	Sierra de banco	<ul style="list-style-type: none"> Partes cortantes de la herramienta. Accionamiento con energía eléctrica. Emanación de Polvo y proyección de fragmentos de madera.
Lijado	Lijadora	<ul style="list-style-type: none"> Polvo en suspensión Accionamiento con energía eléctrica. Posturas forzadas

		<ul style="list-style-type: none"> • Calor
Ensamble y armado del mueble	Clavadora neumática	<ul style="list-style-type: none"> • Proyección de clavos
	Atornilladores	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos punzantes • Herramienta defectuosa
	Taladros	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos punzantes • Accionamiento con energía eléctrica. • Calor • Movimientos repetitivos
	Martillos	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos repetitivos
	Destornilladores	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos punzantes • Movimientos repetitivos
Ensamble y armado, lijado, acabado del mueble	Prensas	<ul style="list-style-type: none"> • Presión entre objetos • Caída de objetos
Acabado del mueble	Pinceles	<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos repetitivos
Recepción de materia prima y entrega a domicilio	Vehículo para transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo defectuoso • Velocidad excesiva • Posturas inadecuadas

Nota: Elaboración propia

Cabe destacar que el dueño es quien realiza todas las tareas, pero eventualmente, ante necesidades puntuales, y cuando la demanda supera su capacidad de trabajo contrata personal de apoyo, de carácter autónomo, que se presenta a trabajar para cumplimentar tareas determinadas. Por lo tanto, es él quien determina cuantas personas contratar y que puestos se cubrirán, considerando que el perfil que este personal debe tener, como condición indispensable, el conocimiento de procedimientos de trabajo en carpintería y del manejo de herramientas. Generalmente, quienes se presentan como colaboradores eventuales, también son carpinteros free lance, que han sido formados en colegios técnicos, por lo que podría decirse que tienen la formación en hábitos y actitudes de seguridad ante los procedimientos habituales de un taller de esta índole. También se debe tener en cuenta que la disponibilidad de herramientas y de espacio marca una capacidad limitada de operarios y que esto último dificulta dejar preparada de antemano una gran cantidad de materiales listos para producir.

Análisis específico

Para que una organización avance en fortalecer un enfoque preventivo en materia de salud y seguridad en el trabajo es necesario que se identifique y actúe sobre las fuentes o el origen del riesgo laboral, con el fin de evitar que los trabajadores sufran daños e instrumentar las medidas de protección correspondientes. El empleador está legalmente obligado a llevar a cabo evaluaciones de riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). El propósito principal es determinar si los controles planificados o existentes son adecuados, la intención es que debe controlarse el riesgo antes de que ocurra el daño (SRT, s.f). Por lo tanto, la Ley de Riesgos del Trabajo (1995) considera como básico el estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones.

Teniendo en cuenta la magnitud de las instalaciones de la empresa Z Pallets, que se muestran en el registro fotográfico del **Anexo III**, se observa que el trabajo se realiza en condiciones precarias. En este sentido y para dejar en evidencia el nivel de riesgo existente en la organización es que, en el **Anexo IV** se realiza una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER), cuyo método está basado en BS 8800 (1996) Guide to occupational health and safety management systems, tomando como referencia las guías diseñadas por la SRT, mientras que en el **Anexo V** se muestran las tablas con los criterios de valoración.

Se eligió utilizar esta herramienta por ser muy dinámica y de sencilla comprensión, ya que la evaluación de riesgos involucra tres pasos básicos, el primero es identificar los peligros existentes en las actividades de la organización, el segundo estimar el riesgo asociado a cada peligro, valorando la probabilidad y severidad del daño y por último determinar el nivel de tolerabilidad del riesgo, para precisar el alcance de las medidas de mitigación. En esta última etapa se juzga si las precauciones de seguridad existentes son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales, esto va a permitir elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención, luego la organización debe asegurarse de que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos. Como última instancia se debe revisar si el plan de acción es adecuado, por lo que es necesario reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos serán tolerables (SRT, s.f).

De conformidad con la Matriz IPER realizada se puede observar que los riesgos significativos e intolerables se relacionan directamente con:

1. Choque eléctrico por el uso de herramientas accionadas mediante energía eléctrica, como la sierra circular, amoladora e ingletadora utilizadas en el proceso de corte y el taladro utilizado en el ensamblado del mueble. Además, las instalaciones eléctricas del local no están diseñadas para un establecimiento en el que funciona un taller, sino para una vivienda. Por lo tanto, los conectores, cables, protecciones, etc. no cumplen con las normativas de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) 90364. En este sentido el Decreto 351 (1979), en su capítulo 14, enuncia que las instalaciones eléctricas deben cumplir con medidas necesarias para evitar el riesgo a personas o a la propiedad, por otro lado, menciona que los materiales y equipos que se utilicen en la instalación deben cumplir con las exigencias de las normas técnicas correspondientes.
2. Sobre exposición a altos niveles de ruido, teniendo en cuenta que la maquinaria lo genera, además de los ruidos de impacto al utilizar las herramientas manuales, entonces, para realizar los trabajos con este tipo de maquinarias es imprescindible el uso de protección auditiva. Con respecto al ruido el Decreto 351 (1979), en su capítulo 13, establece que ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a 85 decibeles A. Para determinar esta condición, debe realizarse una medición de ruido utilizando el protocolo de la Resolución 85 (2012), lo cual tampoco está evidenciado en esta empresa.
3. Contacto con partes peligrosas de máquinas y herramientas que pueden producir golpes, cortes, amputaciones o perforaciones, proyección de partículas y atrapamientos con los elementos móviles. Las máquinas y herramientas utilizadas generan riesgos que no están debidamente identificados y evaluados, ni cuentan con un sistema de inspecciones de seguridad para garantizar que se encuentren en óptimas condiciones. El capítulo 15 menciona que las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos deberán ser seguras y, en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada, en tanto, las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos y donde el trabajador no realice acciones operativas, dispondrán de protecciones eficaces. (Decreto N° 351, 1979).

4. Contacto con productos químicos, en el proceso de pintado, que se produce por exposición permanente o accidental a productos químicos tales como, en este caso, pinturas, disolventes y barnices, susceptibles de causar daños a la salud por inhalación, contacto o ingestión, lo cual puede producir patologías como la dermatosis, dermatitis, irritaciones en vías respiratorias y ojos, sensibilización, etc. Para una información más detallada de estos productos químicos se presentan las Fichas de Seguridad en el **Anexo VII**. Para este riesgo, el Decreto 351 (1979), en el capítulo 9 establece que en los lugares de trabajo donde se realicen procesos que den origen a estados de contaminación ambiental o donde se almacenen sustancias agresivas, que sean tóxicas, irritantes o infectantes, se deberán efectuar análisis de aire periódicos a intervalos tan frecuentes como las circunstancias lo aconsejen, además de disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador. En este caso, no hay registros de análisis de calidad del aire y no posee sistemas de ventilación instalados, aunque se aprecia que el pintado de los muebles se realiza en el patio del taller, al aire libre, como se muestra en la foto 2 del Anexo III.
5. Riesgo por la inhalación de partículas resultante de los procesos de corte y lijado, producto de la exposición a polvo de madera en el entorno de trabajo, pudiendo producir afecciones de carácter respiratorio u ocular. Para estas situaciones el Decreto 351 (1979), en su capítulo 11, dispone que si existiera contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación contribuirá a mantener permanentemente en todo el establecimiento las condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles y evitará la existencia de zonas de estancamiento. Para contribuir a un eficiente sistema de ventilación natural debe realizarse un cálculo de cubaje como lo determina este decreto, lo que no ha podido evidenciarse en la organización. Es necesario aclarar que el taller posee solo ventilación natural, de acuerdo a la foto 1, expuesta en el Anexo III.
6. Riesgo de incendio por el almacenamiento de madera y productos químicos, que generan material combustible para provocar incendios. En este caso, la Ley 19587 (1972), en su capítulo 18 menciona que todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en lugares

accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta y que la clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable. Por lo tanto, es importante destacar que el taller posee 21m² de superficie, y las clases de fuego probables son A combustibles sólidos, B combustibles líquidos y C instalaciones y equipos eléctricos. Sin embargo, no se observa en el taller la distribución de extintores, cálculos de carga de fuego realizados, salidas de emergencia adecuadas, o algún indicio que indique que se cuenta con un plan de emergencias para este tipo de siniestros, ni tampoco con la cartelera conforme a norma IRAM 10005 para la demarcación de medios de escape.

En cuanto a presencia de fuentes de fuego, es determinante el peligro de utilizar una garrafa con una pantalla para calefacción del recinto, además del riesgo de intoxicación por inhalación de monóxido de carbono o desplazamiento del oxígeno que puede traer aparejado este tipo de artefactos rudimentarios. El Decreto 351 (1979), pronuncia en su capítulo 16, que los recipientes que contengan gases licuados a presión en el interior de los locales deben cumplir una serie de requisitos, entre ellos, no permanecer en las proximidades de sustancias inflamables o de fuentes de calor. Para dicha situación, no se evidencia el cumplimiento en el taller de Z Pallets.

Por otro lado, dentro de los riesgos moderados, como golpes, movimientos repetitivos y caídas al mismo nivel, se pueden destacar los procesos que tienen relación con la preparación de la madera para diferentes tareas, en los que no se emplean máquinas eléctricas, sino herramientas manuales. Otros procesos secundarios en los que predomina el riesgo moderado son en la clasificación de maderas y retiro de desechos.

Para analizar el estado actual de la organización en cuanto al cumplimiento de la normativa vigente se emplea la planilla de Relevamiento General de Riesgos Laborales (RGRL) presentado en el **Anexo VI**. De esta manera queda en evidencia las no conformidades con respecto al Decreto 351 (1979), consideradas en orden de criticidad:

- Incumplimiento del Decreto 1338 (1996), con respecto a la existencia de un servicio de higiene y seguridad, servicio de medicina laboral, análisis de riesgos documentado y actualizado, exámenes periódicos y demás documentación de medicina en el trabajo.
- Incumplimiento del Capítulo 14, riesgo eléctrico, del Decreto 351/79, debido a que las instalaciones eléctricas no están confeccionadas de acuerdo con la

legislación y a la normativa de la AEA, debido a que no fueron diseñadas para un taller, sino para una vivienda, no se verifican las puestas a tierra, o la medición de éstas bajo resolución 900/15, ni dispositivos de protección. Tampoco se evidencia programa de mantenimiento para la instalación.

- Incumplimiento del capítulo 15, máquinas y herramientas, del Decreto 351/79, ya que no evidencia que todas las maquinas poseen resguardos y dispositivos de seguridad, y las herramientas totalmente seguras y en estado adecuado. No se evidenció programa de mantenimiento para máquinas, herramientas y equipos.
- Incumplimiento del capítulo 18, protección contra incendios, del Decreto 351/79, debido a que no se evidencia un cálculo de carga de fuego, elementos de protección contra incendios, ni registros de estos, realización de simulacros, planes de emergencias con vías de escape y no se evidencian botiquines de primeros auxilios.
- Incumplimiento del capítulo 9, contaminación ambiental, capítulo 13, ruido y vibraciones, y capítulo 12, iluminación y color, ya que no se registran mediciones de contaminantes, ruido o iluminación en el taller.
- Incumplimiento del capítulo 19, EPP, ya que no se evidencia detalle de los EPP necesarios en los puestos de trabajo, registro de entrega de los mismos o, según el capítulo 12, cartelera sobre la obligatoriedad de su uso. Teniendo en cuenta este último capítulo, tampoco se observan demarcaciones de zonas de circulación o evacuación
- Incumplimiento del capítulo 21, capacitación, ya que no existe un programa de capacitación sobre los riesgos en los puestos de trabajo o entrega de medidas preventivas al personal.
- Incumplimiento del Anexo I, Resolución 295 (2003), sobre ergonomía, ya que no se evidencia un programa integral de ergonomía, controles de ingeniería y administrativos para este riesgo.
- Incumplimiento del capítulo 17, sustancias peligrosas, ya que se utilizan productos químicos, como barniz, pinturas, etc. Y no se cuenta con las fichas de seguridad o etiquetado SGA, y el almacenamiento es inadecuado, ya que hay limitación de espacio físico y un solo depósito.
- Incumplimiento del capítulo 5, espacios de trabajo, y capítulo 6, provisión de agua potable, ya que no se evidencian depósitos de residuos en los lugares de

trabajo y no existen vestuarios. Se estima que la provisión de agua potable es de red pública, pero no hay evidencia de análisis bacteriológicos y físico químicos.

Resulta importante destacar que la organización no cuenta con un servicio de Higiene y seguridad que realice estas actividades, u otras como capacitar en materia de seguridad e higiene al dueño de la empresa o personal contratado por éste. Según el Decreto 1338 (1996) los establecimientos deberán contar, con carácter interno o externo, conforme a la voluntad del empleador, con Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo y de Medicina del Trabajo, los que tendrán como objetivo fundamental prevenir, en sus respectivas áreas, todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo. Pero también quedan exceptuadas de la obligación de tener asignación de profesionales y técnicos en higiene y seguridad los establecimientos dedicados a la agricultura, caza, silvicultura y pesca, que tengan hasta 15 trabajadores, o por temporadas, los dedicados exclusivamente a tareas administrativas hasta 200 trabajadores, comerciales hasta 100 trabajadores, servicios médicos sin internación, educativos sin taller, talleres de reparación de vehículos hasta 5 empleados, lugares de esparcimiento público hasta 3 trabajadores. Teniendo en cuenta todo lo anterior, y que la organización no se encuentra entre las excepciones, se determina su obligación de disponer de un servicio de higiene y seguridad.

Por otra parte, se observa que los espacios para el trabajo en la carpintería son muy reducidos, por lo que se dificulta la organización del trabajo, con respecto a este punto, el capítulo 5 del Decreto 351 (1979) define que los establecimientos deben tener un adecuado funcionalismo en la distribución y características de los locales de trabajo, previendo condiciones de seguridad en sus construcciones e instalaciones como el ingreso, tránsito, depósito y egreso, orden y limpieza, tanto para el desarrollo de tareas rutinarias como para las situaciones de emergencia. Para este caso, no se verifican planes de emergencias, ni determinación de los sectores de tránsito o salidas de emergencia y las instalaciones se encuentran en el contexto de una propiedad cuyo fin último es el de vivienda.

En lo que respecta a la iluminación, el decreto 351 (1979), en su capítulo 12, manifiesta que la iluminancia será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento y las fuentes de iluminación deben evitar deslumbramiento y estar distribuidas

convenientemente, por lo que la Resolución 84 (2012) establece un protocolo para realizar estas mediciones, que deberá efectuarse cada 12 meses, registro que no pudo evidenciarse en la empresa Z Pallets.

Cabe destacar que en todo el proceso productivo de Z Pallets no hay actividades con riesgos tolerables, por lo tanto, se deberán tomar las medidas de control necesarias. El mayor desafío de la prevención es lograr que los peligros que puedan presentarse en una situación laboral no se transformen en riesgos, por ello es necesario instrumentar diferentes estrategias para controlar las fuentes de riesgos (OIT, 2014).

Diagnóstico organizacional

La empresa Z Pallets tiene como visión seguir expandiendo el negocio, dando a conocer la importancia de los productos de triple impacto, vinculándose con más emprendedores con ideas afines y su misión es reciclar la mayor cantidad de madera posible y que la gente adquiera productos eco sustentables. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente y el análisis efectuado, se realiza el análisis FODA expresado en la Tabla 2.

Tabla 2

FODA de la empresa Z Pallets

Fortalezas: 1. La materia prima es de bajo costo 2. Es requisito que el personal contratado tenga conocimientos y experiencia 3. Compromiso con el ambiente y el cliente 4. Se recicla material 5. El dueño de la empresa tiene conciencia de seguridad 6. Es una organización con prestigio en la sociedad	Debilidades: 1. Incumplimiento de requisitos legales 2. No se cuenta con planes de contingencias 3. No posee servicio de Seguridad e higiene 4. Espacios reducidos de trabajo 5. Falta de controles operativos	Factores Internos
Oportunidades: 1. Aumento de la producción 2. Aumentar la cartera de clientes 3. Posibilidad de contratar personal propio y servicios 4. Posibilidad de obtener certificaciones en medio ambiente	Amenazas: 1. Demandas legales 2. Normativas exigentes de seguridad para las pequeñas empresas 3. El costo de inversión en maquinaria es elevado 4. Políticas gubernamentales que afectan la economía del país (inflación, devaluación) 5. Economía inestable	Factores Externos

Nota: contexto de la organización teniendo en cuenta factores internos y externos.

Elaboración propia.

A continuación, se realizará una breve justificación de cada sentencia.

Fortalezas:

1. La materia prima utilizada por la organización es de bajo costo, ya que se utilizan pallets reciclados, entonces no requiere grandes inversiones.
2. El personal que se contrata es eventual y el dueño exige que tengan experiencia y conocimientos, con lo que evitaría pérdidas de tiempo en capacitarlos y enseñarles el oficio. Por otro lado, también conocerán los riesgos del rubro y cómo evitar accidentarse.
3. La empresa recicla material y, además, realiza productos amigables con el medio ambiente. Por otro lado, los clientes eligen a Z Pallets por estos productos y la organización cumple con sus expectativas.
4. Se evidencia la conciencia de seguridad del dueño cuando comenta que se utilizan algunos elementos de protección personal, riesgos de la actividad, entre otros. Esto es positivo, ya que si tuviera los recursos necesarios se podrían gestionar correctamente los riesgos.
5. El prestigio de la organización se debe a su compromiso con el medio ambiente, ya que muchos clientes la eligen por este motivo.

Oportunidades:

1. Aumentar la producción es una oportunidad, ya que el emprendimiento va creciendo, los materiales son de bajo costo y los clientes eligen esta organización por sus productos eco sustentables.
2. El número de clientes puede ir en aumento, ya que se eligen cada vez más las alternativas de triple impacto, y se valora el cumplimiento en plazos de entrega y calidad del producto.
3. Si se tiene en cuenta el aumento de recursos económicos, sería una buena oportunidad para contratar personal propio y servicios de higiene y seguridad.
4. Esta posibilidad existe porque la empresa genera bienes de triple impacto y con esto también atrae mayor clientela y prestigio a la organización.

Debilidades:

1. No hay evidencia de que exista en la empresa un servicio de higiene y seguridad, ni documentación sobre gestión de los riesgos, por lo tanto, incumple los requisitos legales que son inherentes a la actividad.
2. Al igual que la sentencia anterior no hay registros de planes de emergencia.
3. No se plantea en este caso evidencia de la existencia de este servicio.
4. Se puede ver en las fotos de Z Pallets que las instalaciones son muy pequeñas, donde no podrían trabajar muchas personas en simultáneo, por lo tanto, esta es una gran debilidad si se quiere aumentar la producción y contratar personal.
5. No hay evidencia de que se realicen controles operativos, por el mismo motivo de que no existe personal de higiene y seguridad.

Amenazas

1. Las demandas legales pueden ocurrir por contrataciones de personal en negro, por accidentes sufridos por las personas que trabajan en el taller, o pueden surgir multas por incumplimientos en higiene y seguridad de la autoridad competente.
2. Para los emprendimientos son exigentes las normativas en higiene y seguridad porque no tienen la solvencia económica para su aplicación, por lo tanto, esta es una amenaza muy importante.
3. Las maquinarias para innovar en los procesos y así evitar mayores riesgos y accidentes graves o fatales, son costosas y para un emprendimiento requiere una gran inversión.
4. Las decisiones políticas afectan a la organización en términos de que por la inflación y la devaluación se hace mucho más difícil lograr inversiones para mejorar en aspectos de seguridad e higiene.
5. Al igual que la sentencia anterior es una amenaza importante, ya que evita que se generen las inversiones en la prevención de los riesgos.

Análisis FO, DO, FA y DA

FO: La empresa Z Pallets tiene como fortaleza que la materia prima para sus productos es de bajo costo, ya que se realiza con madera reciclada, esto le brinda la oportunidad de incrementar su producción, y con ello las ganancias para poder invertir en

la contratación de personal. La organización es muy reconocida en la sociedad por su compromiso con el medio ambiente, por lo que tiene la oportunidad de aumentar su cartera de clientes y con ello la producción para generar que en un futuro adquiera instalaciones más espaciosas, diseñadas con parámetros de seguridad para proteger a sus empleados y los activos de la organización.

DO: Con el incremento de producción, se pueden generar recursos para la contratación de servicios, como el de higiene y seguridad, para cumplimentar con los requisitos legales y planes de emergencia que le sean inherentes por su actividad.

FA: Las fortalezas de la organización no están muy arraigadas a la gestión de los riesgos, sino al medio ambiente, pero se puede decir que el dueño tiene entusiasmo en mejorar su negocio en cuanto a la seguridad, por lo que podría generar recursos para invertir en asesoramiento en higiene y seguridad para cumplimentar con la normativa exigente en esta materia, y así evitar demandas o problemas legales por estos incumplimientos.

DA: Z Pallets es una organización que carece de asesoramiento en seguridad y a partir de ello incumple casi en su totalidad con los requisitos legales. Esto puede traer aparejados problemas legales, siniestros y que sea mucho más difícil cumplir con las normativas de seguridad.

En relación con todo lo anterior, se puede concluir en que numerosos problemas que tiene la organización se pueden resolver con una inversión en la contratación de un Servicio de Higiene y Seguridad para comenzar a gestionar progresivamente los riesgos y en un mediano o largo plazo poder cumplir con toda la normativa legal en esta materia.

Marco teórico

El marco teórico que se desarrolla a continuación permite dar un mejor entendimiento de la temática abordada para este caso, tomando las definiciones y conceptos más importantes que logran fundamentar este trabajo, partiendo desde la premisa que todo trabajo tiene peligros y riesgos, por lo tanto, la carpintería no está libre de ellos.

Peligro y riesgo

El peligro y el riesgo resultan una característica intrínseca de cualquier actividad laboral; según la Real Academia Española (RAE) (2021) se define al riesgo como una contingencia o proximidad de un daño, mientras que el peligro como aquel riesgo inminente de que suceda algún mal, esto da cuenta de que ambos conceptos están relacionados.

Por otro lado, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2014) establece que el peligro es aquello que pueda causar un daño o perjuicio, mientras que el riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso y que la gravedad del daño se materialice, incluidas consecuencias que pueden manifestarse a corto o largo plazo.

En la norma ISO 45001 (2018) se enuncia a un peligro como una fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, daños físicos o una combinación de estos. Por otro lado, la norma define al riesgo mediante el uso de una simple fórmula matemática, que concluye que Riesgo es igual a la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso por la gravedad del daño que podría causar para la salud.

Los riesgos también pueden ser clasificados en cuanto a la naturaleza del peligro que los origina, es así como, conforme al análisis realizado en el apartado anterior, en los procesos de la empresa en estudio existe la presencia de diferentes tipos de riesgos donde los más críticos son el riesgo eléctrico, riesgo mecánico, el riesgo físico, el riesgo químico y riesgo de incendio.

Riesgo eléctrico

Según la definición de Cortés (2007) es la posibilidad de que la corriente eléctrica circule a través del cuerpo humano y para que esto suceda se requiere que, el cuerpo humano sea conductor, es decir que pueda formar parte del circuito y exista una diferencia de tensiones entre dos puntos de contacto. De esta manera, se puede constituir este tipo de riesgo en la empresa en estudio debido al uso de maquinaria y herramientas eléctricas, utilizadas principalmente en los procesos de corte y ensamble de los muebles, ya que no existe un control de las mismas, por lo tanto, pueden presentar algún defecto en la aislación que conlleve a un contacto indirecto.

Riesgo Mecánico

El riesgo mecánico lo constituyen, según lo expuesto por Mancera (2012), todos aquellos instrumentos que permiten realizar el trabajo de una manera ágil, eficiente, precisa y eficaz, tales como las herramientas y las máquinas, que están presentes en los procesos de Z Pallets como se mencionó anteriormente. Las cuáles deberían contar con resguardos y protecciones para prevenir lesiones al operador, pero no todas las máquinas y herramientas lo poseen. Los resguardos, tomando la definición de Mancera (2012), son barreras efectivas que impiden que el operario tenga contacto con las partes en movimiento de la máquina.

Riesgo físico

Cortés (2007) enuncia que son los contaminantes constituidos por los estados energéticos agresivos más significativos que tienen lugar en el ambiente laboral como el ruido, vibraciones, iluminación, estrés térmico y radiaciones ionizantes y no ionizantes. En Z Pallets, debido a las máquinas y equipos utilizados hay presencia de ruido, que definido por Cortes (2007), es un sonido no deseado. Por otro lado, otro factor de riesgo en el taller de carpintería es la iluminación, que, según el mismo autor, siendo correcta en el ambiente de trabajo permite al hombre, en condiciones óptimas de confort visual, realizar su trabajo de manera más segura y productiva, ya que aumenta la visibilidad de los objetos y permite vigilar mejor el espacio utilizado. Por esta razón, es conveniente establecer la medición y control de estos factores.

Riesgo químico

Para Creus (2011), es la presencia de agentes químicos contaminantes del aire del ambiente de trabajo, en forma de partículas, gases o vapores, que pueden tomar contacto con el organismo por la piel, inhalación por vía respiratoria y absorción por vía bucal. En la empresa en estudio se presentan mediante el polvo y virutas de madera, al ser cortada o lijada y los vapores emanados de las pinturas, barnices y solventes utilizados en el proceso de pintado.

Riesgo de incendio

Según Mancera (2012), se denomina incendio al fuego incontrolado y para que el fuego exista es necesaria la presencia de cuatro elementos fundamentales, como el oxígeno o comburente, material combustible, calor y la reacción en cadena. En las

instalaciones de la empresa existen materiales combustibles, por la madera y productos químicos empleados, fuentes de calor como las máquinas, herramientas e instalaciones eléctricas, y el oxígeno del aire. Este conjunto combinado puede provocar la reacción en cadena provocando incendios que deriven en lesiones al personal y pérdidas totales de la propiedad.

Contingencias

Es así como la presencia del peligro y por ende el riesgo en los puestos de trabajo pueden desencadenar la ocurrencia de contingencias acarreado un impacto negativo por los costos humanos, económicos y legales. Estas pueden ser los accidentes laborales, al cual se refiere la OIT (2014) como el suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo que causa lesiones profesionales mortales y lesiones profesionales no mortales, sin embargo es importante destacar la definición contenida en la Ley de Riesgos del Trabajo 24557 (1995) que considera al accidente de trabajo como todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

Otra contingencia es la enfermedad profesional, a la cual la OIT (2014) se refiere como aquella enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral, en tanto la definición legal se refiere como aquellas que se encuentran incluidas en un listado que elabora y revisa el Poder Ejecutivo (Ley de Riesgos del Trabajo 24557, 1995).

Es necesario aclarar que la Ley de Riesgos del Trabajo 24557 (1995) excluye de esta definición a los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales causados por dolo del trabajador o por fuerza mayor extraña al trabajo y a las incapacidades del trabajador preexistentes a la iniciación de la relación laboral y acreditadas en el examen pre ocupacional.

Seguridad e Higiene

Sin embargo, se puede prevenir la ocurrencia o el impacto no deseado de una contingencia mediante acciones de mitigación. En este sentido es importante resaltar que estas últimas deben ir acompañadas en pos de mejorar la producción y la salud de las personas, es por ello por lo que la OIT (2014) sostiene que los accidentes y enfermedades profesionales son causados por el fracaso de la prevención.

Por lo anterior, la higiene y seguridad existe como disciplina encargada de prevenir estas contingencias, la cual puede definirse como el conjunto de actividades destinadas a la prevención, identificación y control de las causas que generan accidentes de trabajo, teniendo como objetivo principal detectar, analizar, controlar y prevenir los factores de riesgo que contribuyen como causa potencial a producir accidentes de trabajo. (Mancera, et al., 2012)

Respecto a los riesgos en la actividad carpintera, se pueden destacar los puntos peligrosos en las máquinas por lo que serían necesarios sistemas de bloqueos automáticos y resguardos de las partes móviles y cortantes. Además, debido a la proyección de partículas en máquinas de corte, se pueden instalar dispositivos anti retroceso.

Como se mencionó previamente, otro riesgo importante en esta industria deriva de la exposición a polvo y sustancias químicas, que da lugar a una gama de enfermedades profesionales, lo que sugiere la importancia del orden y la limpieza, sistemas de ventilación y de recogida de polvo en origen, etiquetados especiales, entre otras. A su vez, también es imperioso mantener en condiciones la instalación eléctrica, por el riesgo eléctrico y de incendio que conlleva la maquinaria y la cantidad de material combustible con la que se trabaja.

Tomando como punto de partida los riesgos mencionados anteriormente podemos decir que a través de la higiene y seguridad es posible diseñar planes y herramientas de gestión para lograr la prevención de riesgos en la industria de la carpintería. Teniendo en cuenta que el hecho de utilizar máquinas y herramientas ha facilitado el trabajo del hombre desde hace muchos años, pero a su vez ha significado un peligro intrínseco y un riesgo latente que requiere vigilancia y control, para prevenir siniestros.

Por esta razón es importante esta disciplina en este reporte de caso, ya que con sus lineamientos se puede lograr un plan de prevención y control de los riesgos, que a mediano o largo plazo puede beneficiar a la organización en términos económicos, aumentando la producción y cartera de clientes, disminuyendo los costos por accidentes y enfermedades profesionales, evitando demandas legales y obteniendo prestigio social para insertarse en nuevos mercados.

Diagnóstico y discusión

Declaración del problema

Del análisis efectuado se evidencia que la empresa Z Pallets no cuenta con un servicio de Higiene y Seguridad, lo que determina como inexistente la identificación de peligros y evaluación de los riesgos, condicionando la correcta definición de medidas preventivas para que los accidentes y enfermedades profesionales no ocurran. Esto se traduce en el incumplimiento de requisitos legales como impartir capacitación al personal, que las máquinas, herramientas y equipos cuenten con las protecciones, resguardos suficientes y posean un programa de chequeo y mantenimiento preventivo.

Por otro lado, las instalaciones eléctricas no se adecúan a la normativa vigente y tampoco se verifican periódicamente con el fin de controlar las condiciones inseguras de las mismas y garantizar que se encuentra en óptimas condiciones para ser utilizadas por las personas, asegurando de esta forma que no se causarán daños personales o a la propiedad.

Otros incumplimientos corresponden a la inexistencia de elementos de protección contra incendios y planes de emergencia y evacuación del taller. También la falta de registros de entrega de EPP y la definición de los mismos para cada puesto de trabajo, además la inexistencia de un programa integral de ergonomía y el correcto almacenamiento y etiquetado de los productos químicos utilizados para pintar, de los que tampoco se evidencian las hojas de seguridad correspondientes. En cuanto al espacio de trabajo existe ventilación natural, pero es reducido, se incumple con la falta de instalación de vestuario y no posee cartelería de seguridad.

Por último, no se registran mediciones de ruido, iluminación y contaminantes del ambiente, aunque sí se logra evidenciar que se utiliza protección auditiva y respiratoria al respecto y aunque la provisión de agua potable es de la red pública no hay registro de los análisis periódicos establecidos.

Por consiguiente, se muestran con valoraciones intolerables y significativas en la matriz y requieren de medidas de mitigación inmediata, para lo cual es indispensable la contratación de asesoramiento en materia de seguridad e higiene y la implementación de un programa correctivo, lo cual, también requiere una inversión monetaria.

Justificación del problema

El oficio de la carpintería es muy antiguo y en la mayoría de los establecimientos se realiza de manera artesanal y en condiciones precarias en cuanto a seguridad e higiene. Esto último se debe a que puede resultar oneroso, para los talleres que se dedican a esta actividad, implementar medidas óptimas de prevención de riesgos cuando no cuentan con los recursos humanos y económicos suficientes.

Los riesgos de este rubro pueden estar originados por las condiciones de seguridad, como la falta de orden y limpieza, el uso de equipos eléctricos, o el manejo de máquinas y herramientas de mano, con el agravante que estas últimas traen a colación riesgos mecánicos, físicos, ambientales y ergonómicos. Además, en algunos casos ocurre que la maquinaria es de segunda mano o la fabricación no contempla diseños con dispositivos de seguridad, por lo que la firma debe realizar gastos extras para acondicionarlas de acuerdo con la normativa de seguridad vigente.

Al remitirse a las estadísticas anuales elaboradas por la SRT en el rubro de fabricación de muebles con respecto a los años 2018 con un índice de incidencia de 94,2 2019, con el mismo índice y año 2020 con índice de incidencia de 69,8, se puede observar que la siniestralidad va en descenso, pero cabe destacar que durante 2020 hubo un cambio importante en el contexto mundial por la pandemia de coronavirus, lo que pudo afectar directamente la exposición de los trabajadores a los riesgos laborales, por la baja actividad en las empresas y por ende pudieron verse afectados los índices de siniestralidad.

También es relevante que un gran porcentaje de los casos notificados corresponden a siniestros con días de baja y secuelas incapacitantes. Por esta razón, se debe continuar trabajando en la búsqueda de medidas de seguridad que permitan gestionar los riesgos propios de la actividad.

Conclusiones diagnósticas

Para concluir, de conformidad con el análisis del RGRL (Ver Anexo VI), la matriz IPER y del Decreto 351 (1979), se establece una clasificación de las no conformidades detectadas en la empresa Z Pallets, consideradas en orden de criticidad.

No conformidades en la instalación

- Incumplimiento del Capítulo 14, riesgo eléctrico, del Decreto 351/79, debido a que las instalaciones eléctricas no están confeccionadas para el funcionamiento

de un taller, sino para una vivienda, por lo tanto, no está diseñada de acuerdo con la legislación y a la normativa de la AEA, no se verifican las puestas a tierra, o medición de ésta, ni dispositivos de protección y el cableado no está contenido. Tampoco se evidencia programa de mantenimiento para la instalación, o protecciones contra contactos eléctricos directos e indirectos.

- Incumplimiento del capítulo 18, protección contra incendios, del Decreto 351/79, debido a que no se evidencia un cálculo de carga de fuego, elementos de protección contra incendios, ni registros de estos, realización de simulacros, planes de emergencias con vías de escape y no se evidencian botiquines de primeros auxilios.

No conformidades en máquinas, herramientas, equipos y vehículos

- Incumplimiento del capítulo 15, máquinas y herramientas, del Decreto 351/79, ya que no evidencia que todas las maquinas poseen resguardos y dispositivos de seguridad, y las herramientas sean totalmente seguras y en estado adecuado. No se evidenció programa de mantenimiento para máquinas, herramientas y equipos. El vehículo no cuenta con elementos de seguridad.

No conformidades en monitoreo de contaminantes físicos

- Incumplimiento del capítulo 9, contaminación ambiental, capítulo 13, ruido y vibraciones, y capítulo 12, iluminación y color, ya que no se registran mediciones de contaminantes del ambiente, ruido o iluminación en el taller

- Incumplimiento del capítulo 17, sustancias peligrosas, ya que se utilizan productos químicos, como barniz, pinturas y solventes. Y no se cuenta con las fichas de seguridad, etiquetado SGA, y el almacenamiento es inadecuado, ya que hay limitación de espacio físico y un solo depósito.

No conformidades en Elementos de Protección Personal

- Incumplimiento del capítulo 19, EPP, ya que no se evidencia detalle de los EPP necesarios en los puestos de trabajo, registro de entrega de los mismos, según resolución 299/11 y siguiendo con el capítulo 12, no hay cartelería sobre la obligatoriedad de su uso.

No conformidades en capacitación

- Incumplimiento del capítulo 21, capacitación, ya que no existe un programa de capacitación sobre los riesgos en los puestos de trabajo o entrega de medidas preventivas al personal. Tampoco existen registros de capacitaciones al personal.

No conformidades en ergonomía

- Incumplimiento del Anexo I, Resolución 295 (2003), sobre ergonomía, ya que no se evidencia un programa integral de ergonomía, controles de ingeniería y administrativos para este riesgo, además de no contar con registros del protocolo de ergonomía que establece la Resolución 886/15.

No conformidades en espacios de trabajo

- Incumplimiento del capítulo 5, espacios de trabajo, y capítulo 6, provisión de agua potable, ya que no se evidencian depósitos de residuos en los lugares de trabajo, no existen vestuarios, no se evidencia análisis bacteriológicos y físico químicos del agua de consumo.

A su vez, resulta imperativo trabajar en los riesgos intolerables y significativos derivados del análisis de riesgos con la mayor celeridad posible, predominando entre ellos los riesgos mecánicos asociados a máquinas y equipos, el riesgo eléctrico por una inadecuada instalación eléctrica, los riesgos físicos como ruido, iluminación deficiente y contaminación del ambiente por presencia de partículas de madera en suspensión, riesgo químico por vapores derivados de solventes y pinturas y por último el riesgo de incendio por la cantidad de material combustible y la inexistencia de elementos de protección contra incendio y planes de contingencias.

Por todo lo anterior es que resulta necesario en primera instancia que Z pallets cuente con un servicio profesional que desarrolle un programa de higiene y seguridad para adecuar las instalaciones y un programa de capacitación asociado que lo sustente, para que de esta forma se reduzcan de manera considerable las condiciones y actos inseguros, producto del proceso productivo poniendo enfoque en reducir la siniestralidad y los incidentes con daños a la propiedad.

Propuesta y plan de implementación

Plan de acondicionamiento de las instalaciones de Z-Pallets para la mitigación de riesgos

A continuación, se presentará un plan de acondicionamiento de las instalaciones de Z Pallets, en conjunto con un programa para la formación del personal y de monitoreo higiénico ambiental para dar solución a las no conformidades descritas en el apartado anterior.

Objetivo General

Establecer un plan de seguridad e higiene para solucionar las no conformidades en la instalación, máquinas, herramientas y equipos, monitoreo de contaminantes, EPP y capacitación presentes en Z Pallets conforme al análisis efectuado, aplicando los lineamientos de higiene y seguridad contenidos en la legislación vigente, durante el tiempo comprendido entre julio a noviembre del año 2022.

Objetivos específicos

1. Adecuar las instalaciones eléctricas, de protección contra incendios, máquinas, equipos y herramientas del taller de carpintería de la empresa a los requerimientos legales mediante un plan de seguridad e higiene para evitar contingencias laborales, en un plazo de 3 meses, desde julio a septiembre de 2022.
2. Implementar un programa de capacitación, conforme a los riesgos mecánicos, eléctrico, de incendio, físicos y químicos para fortalecer la cultura preventiva y desarrollar la competencia del personal, que durará 3 meses, desde el mes de septiembre a noviembre de 2022.
3. Implementar un programa de control de contaminantes químicos y físicos conforme a Res. 861/15, Res. 85/12 y Res. 84/12 para prevenir enfermedades profesionales relacionadas con estos agentes de riesgo, en el mes de noviembre de 2022, con plazo de un mes.

Alcance

La propuesta de este reporte de caso abarca las instalaciones del taller de carpintería de Z Pallets, ubicado en Barrio Argüello, en la zona noroeste de la Ciudad de Córdoba, Argentina, a menos de 200 metros de una arteria troncal, la Recta Martinolli.

Esta propuesta se limita al acondicionamiento de las instalaciones eléctricas, máquinas, herramientas, equipos y elementos de protección contra incendios del taller de

la empresa, que se complementará con un programa de capacitación y monitoreo higiénico ambiental.

Este plan de acondicionamiento de las instalaciones tendrá un tiempo de cinco meses para la ejecución total del mismo, desde el mes de julio de 2022 hasta noviembre del mismo año, con flexibilidad en cuanto al tiempo que se estima para las actividades, teniendo en cuenta que pueden presentarse inconvenientes y modificarse los tiempos de ejecución. Es necesario establecer las responsabilidades de las personas involucradas, por lo tanto, se detallarán a continuación.

Dueño de la empresa: será el responsable de otorgar los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, ejecutar las modificaciones de las instalaciones que indica la propuesta, o contratar personal que lo realice, aprobar los presupuestos, brindar la información que sea requerida por el profesional de higiene y seguridad en cuanto al avance de las actividades, utilizar y entregar los elementos de protección personal, si contratase personal eventual.

Profesional de Higiene y Seguridad: Será responsable de la verificación del avance de la propuesta, de realizar el seguimiento de los indicadores y adecuarlos o modificarlos durante el proceso, de realizar los programas de capacitación y monitoreo higiénico ambiental, de realizar las mediciones de contaminantes físicos y químicos y de dictar las capacitaciones. También será función de este, realizar las recomendaciones de seguridad y asesorar al dueño de Z Pallets en la mitigación de los riesgos de los puestos de trabajo y medidas de seguridad aplicables.

Personal: será responsabilidad del personal utilizar los elementos de protección personal, asistir a las capacitaciones que se brinden, respetar los lineamientos y medidas de seguridad.

Por otro lado, este plan es razonable respecto de su situación, y relevante para la empresa debido a que ya no presentará debilidades por no contar con un servicio de higiene y seguridad, incumplir con la legislación y por la falta de control operacional. Por lo tanto, las amenazas de sufrir demandas legales y no poder cumplir con las normativas exigentes en seguridad serán eliminadas si se materializa esta propuesta y se logran gestionar todos los riesgos en el mediano y largo plazo.

Recursos Involucrados

Humanos: dueño de la empresa, profesional de higiene y seguridad, profesional en instalaciones eléctricas, personal que trabaja en la organización.

Económicos: Aprobación del presupuesto para la ejecución del plan de acondicionamiento de las instalaciones de Z-Pallets para la mitigación de riesgos, honorarios del profesional de higiene y seguridad, costo de los insumos y profesional para adecuar las instalaciones eléctricas, costo de insumos para adecuar equipos y herramientas, dinero para la compra de Equipo de Protección Personal (EPP), equipos de lucha contra el fuego, cartelería, costo de los protocolos de medición de contaminantes en el ambiente laboral.

Materiales: insumos eléctricos para instalaciones, resguardos y dispositivos de seguridad que requieran las herramientas eléctricas, sala de reuniones, computadora, impresora, hojas de papel, biromes, cartelería de seguridad, elementos de lucha contra incendios, EPP, equipos, etc.

La especificación de los recursos y el presupuesto para realizar el proyecto se encuentran expresados en el **Anexo VIII**. En este, se muestran los honorarios del profesional de higiene y seguridad en concordancia con el servicio a prestar para este proyecto, el cual puede ser modificado de acuerdo con los requerimientos del dueño del emprendimiento, una vez realizada la reunión con el mismo para formalizar los recursos que se necesitarán para realizar el proyecto. Para el cálculo de estos, se tomaron como referencia los precios del Colegio de Ingenieros Especialistas de Córdoba (CIEC, 2022), teniendo en cuenta la carga horaria estimada para realizar las actividades planificadas, siendo estos valores, una aproximación de costos para realizar la propuesta.

Acciones

Para ejecutar el plan de acondicionamiento de las instalaciones de Z-Pallets para la mitigación de riesgos, se divide el mismo en tres etapas con las acciones específicas que se detallan en la **Tabla 3** y a continuación:

Reunión Inicial: Se da comienzo a la primera etapa, que durará 3 meses, realizando una reunión con el dueño de Z Pallets el día 4 de julio de 2022, para exponer la propuesta y el presupuesto asociado, explicando la importancia de contar con un profesional de higiene y seguridad para gestionar los riesgos intolerables y significativos dentro del

taller, la necesidad de que se adecúen las instalaciones eléctricas, máquinas equipos y herramientas para crear condiciones más seguras y a su vez, contar con elementos de lucha contra incendio y planes en caso de contingencias. Por otra parte, que es imprescindible la formación y concientización en los temas de seguridad para el personal y además para explicar la importancia de medir el ruido, iluminación y los contaminantes presentes en el ambiente laboral del espacio de trabajo. Se espera de esta forma, que el presupuesto sea aprobado y se proceda a la ejecución de las siguientes actividades.

Adecuar las instalaciones, equipos y herramientas: En esta etapa se realizará primero el acondicionamiento de la instalación eléctrica para adaptarla al uso del local, en el plazo del 11 al 30 de julio, separando los cuadros de protección de la vivienda y el taller, para ello será necesario instalar un nuevo gabinete con alimentación desde el tablero principal del recinto, y colocar los dispositivos de protección correspondientes en cuanto a sobrecargas, cortocircuito y fallas a tierra, adecuando además, las canalizaciones existentes y colocando la cartelería de riesgo eléctrico conforme a IRAM 10005 en cada tablero desde el 1 al 6 de agosto. Es el dueño de la organización quien deberá contratar a un profesional en instalaciones eléctricas para realizar dichas modificaciones y el profesional de higiene y seguridad verificará las adecuaciones realizadas.

Por otro lado, es necesario acondicionar los equipos de trabajo aplicando una guía de empuje y protección de manos para la sierra circular, a fin de evitar siniestros, en el plazo del 8 al 27 de agosto. También se realizará la entrega de EPP para realizar los trabajos en el taller, listados en la tabla 2 del **Anexo VIII**, de acuerdo con la matriz de EPP detallada en el **Anexo XV**, durante el 1 y 10 de septiembre, con su correspondiente registro expuesto en el **Anexo XII** y se colocará la cartelería de obligación de uso de EPP.

Por último, se realizará la instalación de un extintor de 10 kg, de polvo químico seco (PQS) polivalente, de potencial extintor 6A 40BC con su correspondiente chapa baliza en el taller, en el plazo del 12 al 24 de septiembre y luego durante el tiempo del 27 al 30 de septiembre deberá colocarse la cartelería de rol de contingencias en el taller, que figura en el **Anexo IX** y salida de emergencia conforme a IRAM 10005. Asimismo, se instalará un caloventor eléctrico para calefaccionar el taller, eliminando el riesgo de incendio que presenta la pantalla con una garrafa. El profesional de higiene y seguridad verificará las adecuaciones realizadas en las instalaciones.

Implementar un programa de capacitación: Se implementará el programa de capacitación expuesto en el **Anexo X**, que tendrá una duración de 3 meses, elaborado de conformidad con los riesgos mecánicos, eléctrico, de incendio, físicos y químicos presentes en las actividades del taller, dictando cuatro capacitaciones por mes en la sala de reuniones, desde el 1 de septiembre al 30 de noviembre, brindando material interactivo para la comprensión de las mismas y evaluación escrita sobre cada tema, cuyo formulario se encuentra en el **Anexo XIV**, registrando la participación del personal con el formulario del **Anexo XIII**. El profesional en higiene y seguridad será quien dicte las capacitaciones.

Implementar un programa de control de contaminantes: La última etapa consiste en implementar el programa anual de monitoreo higiénico ambiental, expuesto en el **Anexo X**. Partiendo por realizar las mediciones de contaminantes, del 1 al 5 de noviembre, iluminación, del 7 al 12 de noviembre y ruido en el plazo del 21 al 26 de noviembre, con los protocolos de las Resoluciones 861/15, 84/12 y 85/12 respectivamente, para dar cumplimiento a dichas disposiciones e instaurar un registro para realizar una gestión más específica al respecto. Estas mediciones serán realizadas por el profesional en higiene y seguridad, con los equipos correspondientes.

Cabe destacar, que en esta propuesta se intenta implementar una serie de controles de seguridad, según la pirámide de jerarquía de control de riesgos. De esta forma, se introduce el control de sustitución en el acondicionamiento de la instalación eléctrica y de herramientas, sustituyendo las que están en malas condiciones, o los artefactos eléctricos sin certificación, por otros que cumplan los requisitos de seguridad, como así también, sustituir el uso de amoladora para cortar madera por una sierra de banco y cambiando el sistema de calefacción de garrafa con una pantalla por un caloventor eléctrico para disminuir el riesgo de incendio. Los controles de ingeniería se aplican en el acondicionamiento de máquinas, colocando los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad para evitar que el operador tenga contacto con las partes móviles de la misma.

Por otra parte, los controles administrativos se aplican con la cartelería de seguridad de riesgo eléctrico en los tableros, rol y salida de emergencia en cercanías de la puerta del taller, uso de protección respiratoria, guantes, calzado y ropa de seguridad de en el sector de pintado, uso de casco, protección auditiva, guantes, calzado y ropa de seguridad en el taller. También forman parte de estos controles los programas de capacitación y de monitoreo higiénico ambiental con sus correspondientes registros. Por

último, se realiza la protección individual del personal con entrega de EPP según el riesgo del puesto de trabajo y registro de la misma. Ver Anexo XV.

Tabla 3

Plan de acondicionamiento de las instalaciones de Z-Pallets para la mitigación de riesgos

Etapas	Acciones específicas	Tareas	Recursos	Instrumentos	
Acondicionamiento de instalaciones, equipos y herramientas	Coordinar y realizar reunión inicial	Presentar propuesta y presupuesto para llevar a cabo la misma.	Sala de reunión, papel, bolígrafos.	Minuta de reunión	
	Acondicionar la instalación eléctrica. (corresponde a mitigar riesgos intolerables: electrocución e incendio)	Adecuación de los tableros eléctricos, cableado y canalizaciones	ITM ID Conductor unipolar Cable Herramientas manuales (taladro y destornilladores, pinzas)	Norma AEA 90364	
		Colocar cartelería de Riesgo eléctrico en cada tablero	Pegatina autoadhesiva con pictograma normalizado de "Riesgo eléctrico"	Norma AEA 90364 Norma IRAM 10005	
	Acondicionar equipos y herramientas (mitigar riesgos intolerables: atrapamientos, amputaciones, lesiones por proyección de partículas. Riesgos significativos: fracturas, cortes, pérdida de audición, inhalación de partículas, lesiones oculares, aprisionamiento de manos, lesiones en manos y pies, etc)	Colocar resguardos, dispositivos de seguridad y equipos de trabajo. Reemplazar herramientas que no sean seguras.	Guía de empuje y protección para sierra circular. Herramientas y mano de obra.	Capítulo 15 Decreto 351/79	
		Entrega de los EPP para realizar los trabajos. Colocar cartelería de uso de EPP	Botines, ropa de trabajo, máscara con filtros, guantes, protectores auditivos, lentes de seguridad, casco, barbijo.	Registro de entrega bajo resolución 299/11	
		Acondicionar elementos de Protección contra Incendios (corresponde a mitigar riesgo intolerable de incendio)	Colocar extintor de PQS polivalente de 10 kg e insumos para PCI	Extintor de 10 kg, gancho, chapa baliza. Herramientas, mano de obra.	Certificación del extintor.
	Definir roles de emergencia y colocar cartelería informativa en el taller.		Carteles con roles y números de emergencia en cartel. Salida de emergencia.	Documento de roles de emergencias	
	Implementar un programa anual de capacitación	Realizar las capacitaciones	Dictar las capacitaciones de acuerdo con el programa planificado.	Sala de reuniones, computadora, papel, bolígrafos.	Registros, folletos, videos, evaluaciones.
	Implementar un programa de monitoreo higiénico ambiental	Realizar medición de ruido (interviene en riesgos significativos como pérdida de audición)	Medir con el sonómetro los puestos de trabajo y realizar Informe según protocolo.	Equipo sonómetro, papel, bolígrafo, computadora, impresora.	Protocolo de medición de ruido, según Res. 85/12
		Realizar medición de iluminación (interviene en riesgos intolerables y significativos como atrapamientos,	Medir con luxómetro los puestos de trabajo y realizar informe según protocolo.	Equipo luxómetro, papel, bolígrafo, computadora, impresora.	Protocolo de medición de iluminación, según Res. 84/12

	aprimamiento de manos, lesiones en manos y pies, traumatismos, etc.)			
	Realizar medición de contaminantes (interviene en riesgos significativos como inhalación de partículas, enfermedades respiratorias, dermatitis)	Medir con equipo de monitoreo los puestos de trabajo y realizar Informe según protocolo.	Equipo para realizar muestreo, laboratorio para análisis.	Protocolo de medición de contaminantes químicos, según Res. 861/15

Nota: en la tabla se muestran las etapas del proyecto con sus acciones específicas, tareas y recursos a utilizar en cada una. Elaboración propia.

Marco de tiempo

Para concretar el proyecto se definió un marco de tiempo de ejecución de 5 meses, comenzando en julio de 2022 y a finalizar en noviembre del mismo año, proporcionado en el diagrama de Gantt detallado en la **Tabla 4**.

Tabla 4

Diagrama de Gantt

Plan de acondicionamiento de las instalaciones de Z-Pallets para la mitigación de riesgos				Responsable de gestión, medición y seguimiento: Profesional de HyS																Inicio: 04/7/22				
																				Fin: 26/11/22				
Etapas/Acciones	Tareas	Responsable de ejecución	Fechas	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Mes Semanas
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Acondicionamiento de Instalaciones, equipos y herramientas																								
Coordinar y realizar reunión inicial	Presentar propuesta	Prof. HyS	4-jul																					
Acondicionar instalación eléctrica	Adecuacion de tableros	Electricista	11/7 al 30/7																					
	Colocar carteleria del riesgo	Dueño/Personal	1/8 al 6/8																					
Acondicionar equipos y herramientas	Colocar protecciones	Dueño/Personal	8/8 al 27/8																					
	Entrega de EPP. Carteleria.	Dueño	1/9 al 10/9																					
Acondicionar elementos de PCI	Colocar extintor	Dueño/Personal	12/9 al 24/9																					
	Colocar carteleria de roles	Dueño	27/9 al 30/9																					
Implementar un programa de capacitación				Indicador 1 de avance porcentual del proyecto Control 1 Indicador 4 porcentaje de riesgos intolerables y significativos gestionados																				
Realizar las capacitaciones	Temas del mes septiembre	Prof. HyS	1/9 al 30/9																					
	Temas del mes octubre	Prof. HyS	1/10 al 31/10																					
	Temas del mes noviembre	Prof. HyS	1/11 al 30/11																					76% Completo
Implementar un programa de monitoreo higienico ambiental				Indicador 1 de avance porcentual del proyecto, Indicador 2 porcentaje de capacitaciones realizadas e Indicador 3 eficacia de las capacitaciones. Control 2																				
Realizar medición de contaminantes	Medición e informe	Prof. HyS	1/11 al 5/11																					84,8% Completo
Realizar medición de Iluminación	Medición e informe	Prof. HyS	7/11 al 12/11																					92,4% Completo
Realizar medición de ruido	Medición e informe	Prof. HyS	21/11 al 26/11																					100% Completo
La semana en que se entregan los EPP se dictará capacitación de uso y mantenimiento de EPP. La semana en que finaliza la etapa de acondicionar elementos de PCI se dictará la capacitación de PCI. La semana en que se realiza la medición de contaminantes se dictará capacitación de riesgo químico. La semana de medición de ruido se dicta capacitación de ruido. Ver programas en Anexo X.				Indicador 1 de avance porcentual del proyecto, Indicador 4 porcentaje de riesgos intolerables y significativos gestionados e Indicador 5 porcentaje de requisitos legales cumplidos Control 3																				

Nota: Los porcentajes en el diagrama de Gantt representan como sería el avance de la propuesta a medida que se desarrolla la misma. Se exponen al final de cada etapa los indicadores utilizados para la evaluación del desempeño. Los recursos y presupuestos para llevar a cabo esta planificación se encuentran en el Anexo VIII. Elaboración propia.

Se tendrá en cuenta que el marco de tiempo proporcionado en el diagrama de Gantt puede variar contemplando que pueden existir limitaciones como la falta de recursos económicos, tiempos de producción de la organización, o cualquier evento que pueda perjudicar su ejecución en los tiempos establecidos. Ante estas situaciones, se deberá reorganizar el marco de tiempo y establecer nuevos plazos para la ejecución de las actividades. Para ello, se establecerán controles en cada etapa de la propuesta empleando los indicadores desarrollados en el siguiente apartado. En base a estos datos se definirá si el rumbo es el correcto o si se deberán ajustar los tiempos para lograr los objetivos.

El control 1 se realizará a los tres meses, para verificar el cumplimiento de las siete actividades de la primera etapa, utilizando el indicador 1 de avance porcentual del proyecto, cuyo resultado esperado es del 100%. En esta fase también se realizará el indicador 4 para determinar qué porcentaje de riesgos intolerables y significativos han sido gestionados, del cual se espera un valor del 80%.

El control 2 se realizará a los cinco meses y también se evaluará el avance porcentual del proyecto con la suma de las actividades realizadas en la etapa 2, con un resultado esperado del 100%. Además, se realizan los indicadores correspondientes a cada capacitación brindada mediante el indicador 2 de porcentaje de capacitaciones realizadas y 3 de eficacia de las capacitaciones dictadas.

El control 3 se realizará a los 5 meses, al finalizar las 3 actividades de la última etapa, utilizando el indicador de avance porcentual del proyecto y en esta instancia se deberá cumplir con la totalidad de la propuesta, donde el resultado esperado será del 100%. Además, se utilizarán el indicador 4, para establecer el porcentaje de riesgos significativos e intolerables gestionados al finalizar la etapa 3, que deberá ser del 100%. Y el indicador 5 que mostrará el porcentaje de requisitos legales cumplidos al finalizar la propuesta, que deberá representar el 87% del total de requisitos aplicables a la empresa.

La evidencia que demostrará que el plan se está cumpliendo se materializará en las modificaciones de máquinas, herramientas, instalaciones eléctricas y de elementos de protección contra incendio del taller, sumado a la cartelería expuesta que podrá observarse por el dueño y trabajadores y será verificado por el profesional de higiene y seguridad. Por otra parte, se evidenciarán los registros de participación de las

capacitaciones, evaluaciones, entregas de EPP, protocolos de ruido, iluminación y contaminantes. También se comprobará el logro de los objetivos mediante los indicadores expuestos en el siguiente apartado.

Evaluación

Para evaluar el impacto de la propuesta se utilizarán los indicadores, presentados en la **Tabla 5**, los cuales se establecen antes del inicio de ejecución de la propuesta con el objetivo de lograr una medición y resultados efectivos. Por otra parte, la recopilación de los datos, establecimiento y aplicación de los indicadores será responsabilidad del profesional en higiene y seguridad, así como también la tarea de verificarlos periódicamente para evaluar la utilidad de los mismos o crear otros nuevos con el propósito de mejorar la gestión de los riesgos.

Los porcentajes de los indicadores serán de gran efectividad con resultados del 100%, de buena efectividad con un 75%, de efectividad media con un 50% e inefectivos con valores menores al 40%.

Tabla 5

Indicadores

Evaluación del desempeño		
Indicadores		Muestran la capacidad de alcanzar el efecto que se espera al realizar las acciones.
Indicadores proactivos		
1	Avance porcentual del proyecto conforme a las acciones cumplidas en cada etapa	cantidad de acciones cumplidas/ cantidad de acciones totales de la etapa *100 (A.C/A.E) x 100 = % de avance de la etapa de la propuesta
2	Porcentaje de capacitaciones realizadas	cantidad de capacitaciones realizadas/ cantidad de capacitaciones programadas *100 (C.R/C.P) x 100 = % de cumplimiento del programa de capacitación.
3	Eficacia de las capacitaciones dictadas	Evaluaciones aprobadas/ evaluaciones realizadas *100 (E.A/E.R) x 100= % Eficacia de las capacitaciones
4	Porcentaje de riesgos intolerables y significativos gestionados en la empresa	cantidad de riesgos gestionados/ cantidad de riesgos intolerables y significativos *100 (R.G/R.I.S) x 100 = % riesgos gestionados
5	Porcentaje de requisitos legales cumplidos	cantidad de requisitos legales cumplidos/ cantidad de requisitos legales aplicables a la empresa *100 (R.C/R.A) x 100 = % de requisitos legales cumplidos
Indicadores reactivos		
6	Índice de gravedad de accidentes	I.G= Días perdidos x 1000/Hs Hombre trabajadas
7	Índice de incidencia de enfermedad laboral	I.I.E= (N° de casos nuevos de enfermedad en el año/ N° de trabajadores) *100000

Nota: Elaboración propia

Como se explicó previamente, el primer indicador se realizará en cada etapa, para verificar el avance de las actividades dentro de esta. El segundo indicador nos mostrará el porcentaje de cumplimiento del programa de capacitación a medida que se vayan dictando las mismas.

El tercer indicador nos indicará si las capacitaciones han sido eficaces, es decir, si los temas fueron entendidos por el personal, teniendo en cuenta que se considerará aprobada cada evaluación con puntaje 8 o superior, regular de 5 a 7 puntos y desaprobada con puntaje menor a 5. Este indicador puede utilizarse mensualmente, con el total de las capacitaciones que fueron dictadas en el mes y sus respectivas evaluaciones.

El cuarto indicador nos mostrará, una vez realizada la primera y última etapa de la propuesta, el porcentaje de riesgos intolerables y significativos que se gestionaron en las mismas, mientras que el quinto nos dirá el porcentaje de requisitos legales que se cumplirán una vez realizadas todas las etapas de la propuesta.

Los indicadores 6 y 7 se realizarán después de realizar la propuesta y transcurrido al menos un año para verificar si las acciones del plan han sido efectivas para el logro de los objetivos de evitar siniestros laborales relacionados a riesgos mecánicos, eléctrico y de incendio, como también prevenir enfermedades profesionales relacionadas a riesgos físicos y químicos. Se espera que los resultados de estos tiendan a cero.

Para culminar, en el **Anexo XI**, se muestra una simulación con dos indicadores una vez que se haya finalizado la propuesta.

Conclusión

En base al análisis realizado de la empresa, se concluye que, dentro de sus procesos existen un gran número de riesgos, ya que éstos se realizan con máquinas, herramientas y equipos que generan una parte importante de ellos. Por esta razón, el análisis de estos riesgos dio resultados intolerables y significativos para los riesgos mecánicos, eléctrico, de incendio, físicos y químicos, por lo que se traducen en numerosos incumplimientos de la normativa legal en seguridad e higiene.

Dichos problemas se pueden resolver con una inversión en la contratación de un Servicio de Higiene y Seguridad para comenzar a gestionar progresivamente los riesgos,

de conformidad con la propuesta planteada, en cuanto a la adecuación de las instalaciones eléctricas, la maquinaria y herramientas, los elementos de protección contra incendios, formando al personal y realizando controles para contaminantes ambientales.

Se espera lograr un aumento gradual en el cumplimiento de los requisitos legales, en concordancia con la disminución de los riesgos intolerables y significativos en los puestos de trabajo y que mejoren las condiciones de seguridad e higiene más críticas de la firma a medida que se desarrolla la propuesta en los tiempos establecidos y con los recursos necesarios.

Recomendaciones

Se recomienda que el personal eventual que trabaja en la empresa sea contratado en forma permanente, con su respectivo seguro, ya que de esta manera podrá tener la formación en seguridad que requiere, ser de utilidad para mejorar los procesos y adecuarlos, además de permitirle a la empresa incrementar la producción y continuar creciendo. Por otro lado, evitaría inconvenientes legales como las demandas laborales.

También el aumento de tamaño de las instalaciones del taller, o en su defecto, el cambio de local por uno más espacioso, ya que permite una mejor organización del trabajo, evitaría la superposición de tareas, y sería más factible el aumento de la producción y almacenamiento de muebles y materia prima. Por otro lado, se debe procurar el orden y limpieza del taller, cuidar y mantener la cartelería de seguridad, al igual que los EPP utilizados para cada puesto de trabajo.

Para continuar, es recomendable que se contrate un profesional para que realice un estudio de carga de fuego y se puedan generar las acciones específicas para contar con todos los elementos de lucha contra incendios necesarios. Ya que es de suma importancia para proteger las instalaciones y equipos de pérdidas totales.

Otra recomendación es contratar un profesional con competencia en ergonomía, para que realice una evaluación por puestos de trabajo del riesgo ergonómico, utilizando el protocolo de la resolución 886/15. Esto permitirá realizar los cambios necesarios en los procesos de la organización para mitigar este riesgo.

Para finalizar, y una vez adecuadas las instalaciones eléctricas del local, es recomendable, que las puestas a tierra sean verificadas por un profesional con competencias en la materia, según lo establecido en la resolución 900/15.

Es importante que la organización reciba asesoramiento en Higiene y Seguridad y que utilice las herramientas que se le brinden para mejorar sus procesos y condiciones de trabajo, con el fin de preservar la integridad del personal y crecer económica y socialmente.

Hay clara evidencia de que un buen programa de seguridad y salud en el trabajo no solo reduce costos, sino que, además, aumentan las utilidades porque mejora la eficiencia del aparato productor, al revisar cada tarea y hacerla, no solo más segura sino también más productiva. Ya que, si no se cuida el ambiente en el cual se realiza el trabajo, no solo se afecta la salud del trabajador, sino que, además, se ve perjudicada la calidad y la productividad (Mancera, et al., 2012).

Referencias

Legislación Argentina

Decreto N° 351. (1979). *Boletín Oficial de la República Argentina*. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/3000034999/32030/dto35-1979-anexo1.htm>

Decreto N° 1338. (1996). *Boletín Oficial de la República Argentina*. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/40574/norma.htm>

Ley Nacional de Riesgos del trabajo N° 24.557. (1995). *Boletín Oficial de la República Argentina*. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/norma.htm>

Ley Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo N° 19.587. (1973). *Boletín Oficial de la República Argentina*. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/30000-34999/32030/texact.htm>

Resolución N° 84. (2012). Superintendencia de Riesgos del Trabajo. *Boletín Oficial de la República Argentina*. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/193616/norma.htm>

Resolución N° 85. (2012). Superintendencia de Riesgos del Trabajo. *Boletín Oficial de la República Argentina*. Argentina. Recuperado de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/193617/norma.htm>

Normas Nacionales

Asociación Electrotécnica Argentina. (2011). *AEA 90364 Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles*. Argentina.

Instituto Argentino de Normalización y Certificación. (s.f). *Colores y señales de seguridad*. Argentina.

Normas Internacionales

Organización Internacional de Normalización. (2018). *Sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo- requisitos con orientación para su uso (ISO 45001:2018)*. Suiza.

Libros

- Cortés Díaz, J. M. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid. Editorial: Tébar.
- Creus, A. (2011). *Seguridad e Higiene en el trabajo: Un enfoque integral*. Argentina. Editorial: Alfaomega.
- Mancera Fernández, Mancera Ruiz, M.R y Mancera Ruiz J. (2012). *Seguridad e Higiene Industrial. Gestión de riesgos*. Colombia. Editorial: Alfaomega Colombiana S.A
- OIT. (2014). *Salud y seguridad en el trabajo. Aportes para una cultura de la prevención*. Argentina. Desarrollo Editorial: Raquel Franco.

Páginas web

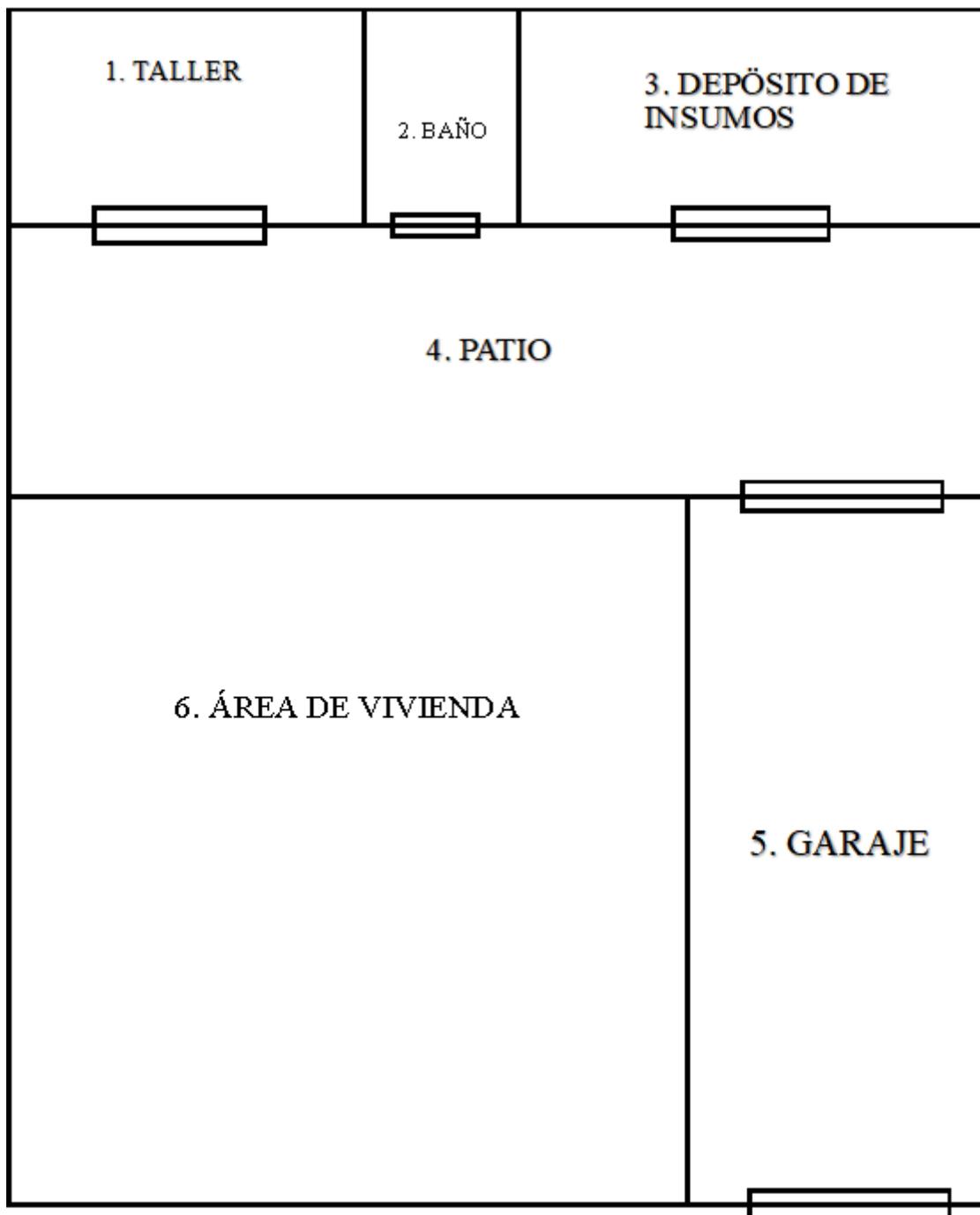
- Crónica*. Voraz incendio destruye taller de carpintería y pone en riesgo a un vecindario. (03 de noviembre de 2021). Recuperado de <https://www.diariocronica.com.ar/noticias/2021/11/03/57079-voraz-incendio-destruye-taller-de-carpinteria-ypone-en%20riesgo-a-un-vecindario>
- Fernández J. A. (27 de septiembre de 2013). *Córdoba*. Muere un carpintero al saltar una pieza de una máquina de su taller. Recuperado de <https://www.diariocordoba.com/cordoba/2013/09/27/muere-carpintero-saltar-pieza-maquina-37335328.html>
- 0264 Noticias. Trabajaba en su carpintería y en un accidente se cortó 3 dedos. (6 de febrero de 2021). Recuperado de <https://www.0264noticias.com.ar/noticias/2021/02/06/27773-trabajaba-en-su-carpinteria-y-en-un-accidente-se-corto-tres-dedos>
- Poder judicial de Mendoza. (2016). Recuperado de <http://www2.jus.mendoza.gov.ar/listas/proveidos/vertexto.php?ide=4694852579> (tercera cámara del trabajo. Poder judicial de Mendoza)
- Real Academia Española. (2021). *Diccionario*. Recuperado de <https://www.rae.es/>
- Superintendencia de riesgos del trabajo. (s.f). *Guía Evaluación de Riesgos Laborales*. Recuperado de https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2018/08/Guia_ERL.pdf
- Superintendencia de riesgos del trabajo. (2018). *Informe anual de accidentabilidad laboral*. Recuperado de <https://www.srt.gob.ar/estadisticas/anuario/Informe%20Anual%20de%20Accid%20entabilidad%20Laboral%20-%20A%C3%B1o%202018.pdf>
- Superintendencia de riesgos del trabajo. (2019). *Informe anual de accidentabilidad laboral*. Recuperado de <https://www.srt.gob.ar/estadisticas/anuario/Informe%20Anual%20de%20Accid%20entabilidad%20Laboral%20-%20A%C3%B1o%202019.pdf>

Superintendencia de riesgos del trabajo. (2020). *Informe anual de accidentabilidad laboral*. Recuperado de

<https://www.srt.gob.ar/estadisticas/anuario/Informe%20Anual%20de%20Accidentabilidad%20Laboral%20-%20A%C3%B1o%202020.pdf>

Anexos

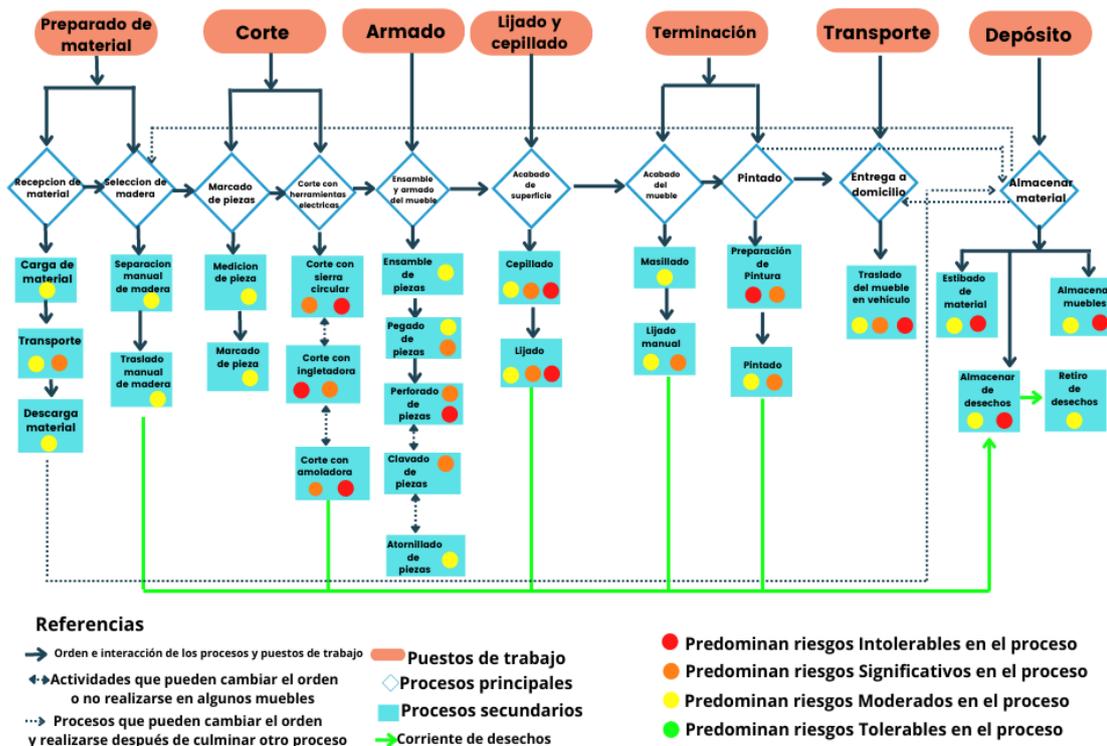
Anexo I: Croquis del establecimiento Z Pallets



Nota: Elaboración propia.

Anexo II: Diagrama del proceso productivo de la empresa Z Pallets

Diagrama de Procesos Z Pallets



Nota: Elaboración Propia

Anexo III: Registro fotográfico:

Foto 1



Nota: En la fotografía se observa el espacio reducido del taller, como así también el método peligroso y rudimentario para calefaccionar el lugar, encerrado en un círculo rojo. También se observan conductores mal canalizados y tablero de trabajo desordenado, sin identificar herramientas, productos químicos sin etiquetar, piso deteriorado y rollo de tinglado constituyendo una condición insegura, ya que se puede caer o bien las personas se pueden golpear con él al momento del ingreso o egreso del taller.

Foto 2



Nota: En la foto se observa que se realiza el pintado de muebles al aire libre y el personal está utilizando una máscara completa con filtros y un par de guantes.

Anexo IV: Matriz IPER

Puesto de trabajo	Proceso principal	Procesos secundarios	Peligros	Tipo de Riesgo	N. Prob	N. Con	Nivel de riesgo	Tolerabilidad	
Preparado de material	Recepción del material (materia prima)	Carga manual de material	Levantamiento de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado	
			Objetos desordenados	Caidas	2	5	10	Moderado	
			Levantamiento de objetos	sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado	
		Transporte de material en vehículo hacia el taller	Conduccion de vehiculo	Choques con otros vehiculos	2	10	20	Significativo	
			Conduccion de vehiculo	traumatismos	2	5	10	Moderado	
			Conduccion de vehiculo	Fracturas	2	10	20	Significativo	
			Conduccion de vehiculo	Esguinces	2	5	10	Moderado	
		Descarga manual del material	Manipulacion de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado	
			Objetos desordenados	Caidas	2	5	10	Moderado	
			Levantamiento de objetos	sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado	
		Preparación y selección de la madera	Separación manual de material	Manipulacion de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado
				Objetos desordenados	Caidas	2	5	10	Moderado
	Levantamiento de objetos			sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado	
	traslado manual de material al taller		Manipulacion del material	incrustaciones de astillas	2	1	2	Moderado	
			Manipulacion de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado	
			Objetos desordenados	Caidas	2	5	10	Moderado	
	Corte	Preparacion de madera para corte (marcado de piezas)	Medición de pieza con reglas	Posturas inadecuadas	sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado
				Manipulacion del material	Incrustaciones de astillas	2	1	2	Moderado
Marcado de piezas con lápiz			Posturas inadecuadas	sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado	
			Manipulacion del material	Incrustaciones de astillas	2	1	2	Moderado	
Corte de la madera con herramientas electricas		Cortes generales con sierra circular	Manipulacion de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado	
			Electricidad por el uso de herramientas electricas	Electrocución	3	10	30	Intolerable	
			Partes cortantes de herramienta y filo de madera	Cortes	2	10	20	Significativo	
			Partes móviles de la maquina	Atrapamientos	3	10	30	Intolerable	
			Ruido de Maquinas	Perdida de audicion por ruido	2	10	20	Significativo	
			Acumulacion de polvo y particulas	Inhalacion de particulas	2	10	20	Significativo	
			Proyección de trozos de madera	Lesiones oculares por proyeccion de material	2	10	20	Significativo	
			Partes cortantes de herramienta	Amputaciones	3	10	30	Intolerable	
		Cortes especificos con ingletadora	Electricidad por el uso de herramientas electricas	Electrocución	3	10	30	Intolerable	
			Partes cortantes de herramienta y filo de madera	Cortes	2	10	20	Significativo	
			Partes móviles de la maquina	atrapamientos	3	10	30	Intolerable	
			Ruido de Maquinas	Perdida de audicion por ruido	2	10	20	Significativo	
			Acumulacion de polvo y particulas	Enfermedades respiratorias	2	10	20	Significativo	
			Partes cortantes de herramienta	Amputaciones	3	10	30	Intolerable	
			Calor que genera la herramienta	Quemaduras por sobrecalentamiento	2	5	10	Moderado	
			Cortes con amoladora	Electricidad por el uso de herramientas electricas	Electrocución	3	10	30	Intolerable
Partes cortantes de herramienta y filo de madera		Cortes		2	10	20	Significativo		
Partes móviles herramienta		Atrapamientos		3	10	30	Intolerable		
Ruido de Maquinas		Perdida de audicion por ruido		2	10	20	Significativo		
Polvo		Enfermedades respiratorias		2	10	20	Significativo		
Particulas de madera	Lesiones por proyeccion de particulas	3		10	30	Intolerable			
Partes cortantes de herramienta	Amputaciones	3		10	30	Intolerable			

Puesto de trabajo	Proceso principal	Procesos secundarios	Peligros	Tipo de Riesgo	N. Prob	N. Con	Nivel de riesgo	Tolerabilidad
Depósito	Almacenar material	Estibado	Levantamiento de objetos	Sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado
			Manipulación de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado
			Acopio de materiales combustibles	Incendio	3	10	30	Intolerable
			Manipulación de objetos	caídas a mismo nivel	2	5	10	Moderado
		Almacenar muebles	Levantamiento de objetos	Sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado
			Manipulación de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado
			Acopio de materiales combustibles	Incendio	3	10	30	Intolerable
			Manipulación de objetos	caídas a mismo nivel	2	5	10	Moderado
		Almacenar desechos	Levantamiento de objetos	Sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado
			Manipulación de objetos	Golpes	2	5	10	Moderado
			Acopio de materiales combustibles	Incendio	3	10	30	Intolerable
			Manipulación de objetos	caídas a mismo nivel	2	5	10	Moderado
Retiro de desechos	Levantamiento de objetos	Sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado		
	Manipulación de objetos	caídas a mismo nivel	2	5	3	Moderado		
Transporte	Entrega del mueble a domicilio	traslado del mueble en vehículo	Conducción de vehículo	Choques con otros vehículos	3	10	30	Intolerable
			Conducción de vehículo	Daños a terceros	3	10	30	Intolerable
			Conducción de vehículo	Traumatismos	2	10	20	Significativo
			Postura sedentaria	Sobreesfuerzos	2	5	10	Moderado
			Conducción de vehículo	Fracturas	2	10	20	Significativo

Nota: matriz realizada según guía ERL de la SRT. Elaboración propia

Anexo V: Tablas de matriz IPER

Tabla 1: Severidad

Severidad de daño	Lesiones	Valor
Catastrófico	Amputaciones, fracturas, pérdida de audición, incendio, explosión, politraumatismos graves, pérdidas irreparables de la propiedad.	10
Severo	Pérdida parcial de la audición, enfermedades crónicas de origen respiratorio y dérmico, esguinces, afecciones de origen ergonómico, traumatismos menores, averías de equipos o instalaciones.	5
Insignificante	Raspones, cortes superficiales, golpes menores. Sin daños a la propiedad.	1

Tabla 2: Probabilidad

Probabilidad de ocurrencia	Contexto	Valor
Alta	Exposición frecuente en la jornada laboral	3
Media	Pueden producirse de forma ocasional	2
Baja	Es poco probable que suceda la exposición	1

Tabla 3: Valoración cuantitativa del riesgo

	Insignificante	Severo	Catastrófico
Baja	1	5	10
Media	2	10	20
Alta	3	15	30

Tabla 4: Valoración cualitativa del riesgo

Nivel de Riesgo	Acción y cronograma
Tolerable= 1	No hacen falta controles adicionales.
Moderado= 2 a 10	Deben tomarse recaudos para reducir el riesgo, midiendo los costos de prevención. Deben implementarse medidas de reducción de riesgos dentro de un lapso definido.
Significativo= 15 a 20	No se debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede ser necesario asignar recursos considerables para reducir el riesgo.
Intolerable= 30	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.

Nota: Elaboración propia

Anexo VI: Relevamiento General de Riesgos Laborales

Estado de cumplimiento de la Normativa Vigente: Decreto 351/79						
Empresa: Z Pallets				*No aplica		
Nº	EMPRESAS: CONDICIONES ACUMPLIR	SI	NO	NA*	NORMATIVA VIGENTE	
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
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 DEL TRABAJO						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?		x		Art. 3, Dec. 1338/96	
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de 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 adecuada?		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 sistema 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 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 depósito 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
PROTECCION CONTRA INCENDIOS						
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?		x		Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Dec. 351/79	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. 164 a 168 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. 169 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. 169 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
ALMACENAJE						
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1m entre la parte superior de las estibas y el techo?		x		Cap. 18 Art. 169 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. 165,166 y 167, Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?		x	Cap. 17 Art. 145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
SUSTANCIAS PELIGROSAS					
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?		x	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?		x	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?		x	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?		x	Cap. 17 Art. 146 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?		x	Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?		x	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?		x	Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?		x	Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
RIESGO ELÉCTRICO					
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?		x	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?		x	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?		x	Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?		x	Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?		x	Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
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?		x	Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
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?		x	Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?		x	Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art. 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?		x	Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art. 8 b) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?		x	Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?		x	Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?		x	Anexo VI pto. 3,1, Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN					
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?		x	Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?		x	Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?		x	Cap. 16 Art. 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?		x	Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?		x	Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?		x	Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?		x	Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587

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?	x	Cap.19 Art. 188 a 190 Dec 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajos sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?	x	Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	x		Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo a sector donde se detallan los E.P.P. necesarios?	x	Cap. 19, Art. 188, Dec 351/79	
ILUMINACION Y COLOR				
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidas en la legislación vigente?	x	Cap. 12 Art. 71 Dec 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	x	Cap. 12 Art. 76 Dec 351/79	
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	x	Cap. 12 Art. 73 a 75	Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	x	Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?	x	Cap. 12 Art. 79 Dec 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?	x	Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	x	Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS				
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	x	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?	x	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?	x	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?	x	Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?	x	Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec 351/79	Art. 8 inc a) Ley 19587
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?	x	Cap. 10 Art. 62, Dec 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?	x	Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?	x	Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de la establecida en la normativa vigente?	x	Anexo II, Res. 295/03	
LÁSERES				
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la dosis de riesgo?	x	Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con la establecida en la normativa vigente?	x	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?	x	Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?	x	Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?	x	Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de la establecida en la normativa vigente?	x	Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?	x	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de la establecida en la normativa vigente?	x	Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?	x	Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de la establecida en la normativa vigente?	x	Anexo II, Res. 295/03	
PROVISIÓN DE AGUA				
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	x	Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	x	Cap. 6 Art. 57 y 58, Dec 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	x	Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587

DESAGÜES INDUSTRIALES						
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?			x	Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?			x	Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?			x	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?			x	Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES						
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	x			Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?		x		Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?		x		Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			x	Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			x	Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
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. 126 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. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
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 encuentren 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. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
PRIMEROS AUXILIOS						
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?		x			Art. 9 i) Ley 19587
VEHÍCULOS						
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, o 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 neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoyapies?			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-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?		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 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
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. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		x	Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03	Art. 9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS					
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		x	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		x	Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	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. 1338/96	
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. 1338/96	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 antirretornos 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 3.11 y 3.12. 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?(Actualmente Res. 81/19 "SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERIGENOS")		x		
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs? (Derogada por Res. 81/19)		x		
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?		x		

Nota: RGRL adaptado a la empresa en estudio.

Anexo VII: Fichas de Seguridad de Productos Químicos

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD ESMALTE SINTETICO

IDENTIFICACIÓN DE LA MEZCLA

Nombre del producto: ESMALTE SINTETICO EXTRA

Usos pertinentes identificados de la mezcla y usos desaconsejados.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

Clasificación de la mezcla SGA.

Este producto está clasificado: inflamable

Este producto está clasificado: Peligroso para el medio ambiente

Etiquetado:

Símbolos:



Inflamable



Peligroso para el medio ambiente



Inflamable

PRIMEROS AUXILIOS.

Descripción de los primeros auxilios.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

Inhalación.

Situar al accidentado al aire libre, mantenerle caliente y en reposo, si la respiración es irregular o se detiene, practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Si está inconsciente, ponerle en una posición adecuada y buscar ayuda médica.

Contacto con los ojos.

En caso de llevar lentes de contacto, quitarlas. Lavar abundantemente los ojos con agua limpia y fresca durante, por lo menos, 10 minutos, tirando hacia arriba de los párpados y buscar asistencia médica.

Contacto con la piel.

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel vigorosamente con agua y jabón o un limpiador de piel adecuado. **NUNCA** utilizar disolventes o diluyentes.

Ingestión.

Si accidentalmente se ha ingerido, buscar inmediatamente atención médica. Mantenerle en reposo. **NUNCA** provocar el vómito.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados.

Producto Tóxico, en caso de contacto accidental pueden producirse graves dificultades respiratorias, alteración del sistema nervioso central y en casos extremos inconsciencia. Se requiere asistencia médica inmediata. No se conocen efectos agudos o retardados derivados de la exposición al producto.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente.

En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.

MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

El producto esta clasificado como inflamable, en caso de incendio se deben seguir las medidas expuestas a continuación:

Medios de extinción.

Medios de extinción recomendados.

Polvo extintor o CO₂. En caso de incendios más graves también espuma resistente al alcohol y agua pulverizada. No usar para la extinción chorro directo de agua.

Peligros específicos derivados de la mezcla.

Riesgos especiales.

El fuego puede producir un espeso humo negro. Como consecuencia de la descomposición térmica, pueden formarse productos peligrosos: monóxido de carbono, dióxido de carbono. La exposición a los productos de combustión o descomposición puede ser perjudicial para la salud.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendio, pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

Equipo de protección contra incendios.

Según la magnitud del incendio, puede ser necesario el uso de trajes de protección contra el calor, equipo respiratorio autónomo, guantes, gafas protectoras o máscaras faciales y botas.

MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.

Para control de exposición y medidas de protección individual.

Precauciones relativas al medio ambiente.

Producto Peligroso para el medio ambiente, en caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local. Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo.

Métodos y material de contención y de limpieza.

Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles (tierra, arena, vermiculita, tierra de diatomeas...). Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.

MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Precauciones para una manipulación segura.

No emplear nunca presión para vaciar los envases, no son recipientes resistentes a la presión.

En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, comer y beber.

Cumplir con la legislación sobre seguridad e higiene en el trabajo.

Conservar el producto en envases de un material idéntico al original.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Almacenar según la legislación local. Observar las indicaciones de la etiqueta. Almacenar los envases entre 5 y 35° C, en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición. Mantener lejos de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos. No fumar. Evitar la entrada a personas no autorizadas. Una vez abiertos los envases, han de volverse a cerrar cuidadosamente y colocarlos verticalmente para evitar derrames.

Medidas de orden técnico:

Proveer una ventilación adecuada, lo cual puede conseguirse mediante una buena extracción-ventilación local y un buen sistema general de extracción.

Protección respiratoria:

EPP: Máscara filtrante para la protección contra gases y partículas

Protección de los ojos:

EPP: Gafas de protección con montura integral

Protección de las manos:

EPP: Guantes no desechables de protección contra productos químicos

Protección de los oídos:

EPP: Gafas de protección con montura integral

Protección de la piel:

EPP: Ropa de protección contra productos químicos

EPP: Calzado de seguridad frente a productos químicos y con propiedades antiestáticas

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SOLVENTE

Nombre del Producto: THINNER

Clase: Mezcla de solventes orgánicos

Uso: Adelgazante de pinturas.

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS:



PELIGRO:

Indicaciones de peligro:

Líquidos y vapores inflamables.

Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Provoca irritación cutánea.

Provoca irritación ocular grave.

Puede provocar somnolencia o vértigo.

Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Tóxico para los organismos acuáticos.

Consejos de prudencia:

Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

No respirar humos, gases, nieblas, vapores o aerosoles.

No dispersar en el medio ambiente.

EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.

EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos.

En caso de incendio: Utilizar niebla de agua, espuma, polvo químico seco o dióxido de carbono(CO₂) para la extinción.

MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Ingestión: Enjuagar la boca con agua y beber de 1 a 2 vasos de agua fresca, para diluir. No inducir al vómito y mantener al paciente en reposo. Buscar asistencia médica inmediata y mostrar la etiqueta o el envase del producto.

Contacto con los ojos: Lavar abundantemente con agua limpia y fresca, durante por lo menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Consulte a un médico si la irritación persiste o bien si hay lesiones en los tejidos.

Inhalación: Traslade a la persona afectada al aire libre y manténgala en reposo. Retirar la persona del área de peligro y llevarla a un sitio ventilado, si la respiración es irregular o se detiene practicar respiración artificial. No administrar nada por la boca. Buscar asistencia médica.

Contacto con la piel:

Quitar la ropa contaminada. Lavar con jabón y agua durante por lo menos 15 minutos, la zona afectada. Cambie su ropa contaminada por una limpia y seca. Si presenta irritación buscar asistencia médica inmediata. Solicitar atención médica si los síntomas persisten.

MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Medios de extinción del fuego: Recomendado: Espuma, dióxido de carbono (CO₂), extintores de polvo químico seco. No utilizar: Chorro de agua directo

Equipo de protección personal:

Protección de los ojos: Use gafas de seguridad. Cuando haya riesgo de salpicadura, se recomienda utilizar mono gafas, si los vapores molestan la vista, use facial completa.

Protección para la piel: Use guantes de seguridad de neopreno, use bata manga larga, delantal de caucho y botas de caucho.

Protección respiratoria: Para exposiciones cortas se debe usar mascarar con filtros para vapores, en espacios confinados o en situaciones donde continuamente hay operaciones de rociado, o si la propia respiración se dificulta debe usarse un equipo autónomo.

CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Clasificación según normatividad aplicable: Cuando el envase contiene solvente debe clasificarse como residuo peligroso. Evite arrojar el producto o residuo al suelo, cañerías o fuente de agua. No utilizar los envases desocupados para almacenar alimentos o agua para consumo.

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable

Condiciones a evitar: Temperaturas elevadas.

Incompatibilidad con otros materiales: Sustancias alcalinas, especialmente álcalis fuertes.

Productos de descomposición peligrosa: Al quemarse puede producir dióxido de carbono, monóxido de carbono.

Polimerización peligrosa: No existe ningún peligro de polimerización.

Propiedades de inflamación:

Flash point: 28 °C

Punto de inflamación: 38 °C

Límites de explosividad en el aire, superior e inferior: 1.7 -10.9 %

Temperatura de autoignición: 374 °C

Inusuales riesgos de explosión o fuego: Los tanques cerrados pueden explotar si son expuestos a calor. Pueden formarse gases tóxicos cuando el producto es quemado, por esta razón debe usarse equipo respiratorio autónomo.

ACCIONES A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Técnica de contención: Absorba los residuos con material inerte como arenas o tierras diatomáceas. Proceda a recoger el material, viértalo en un recipiente debidamente rotulado y etiquetado como material de desecho, cerrar y sellar adecuadamente el recipiente.

Técnica de limpieza: Retirar toda fuente de ignición, si hay vehículos aledaños asegúrese de que se apague la batería y el motor de los vehículo, aisle o demarque el área de peligro de tal forma que se impida el paso de personal no autorizado o desprotegido, use careta o mascara para vapores y guantes de seguridad, si no posee elementos de protección personal aléjese de la zona para evitar el contacto o inhalación de vapores que sobrevengan de este, usar herramientas anti-chispa para la recolección del producto, absorba los residuos con material inerte como arenas o tierras diatomáceas. Proceda a recoger el material, viértalo en un recipiente debidamente rotulado y etiquetado como material de desecho, cerrar y sellar adecuadamente el recipiente. Si el derrame es abundante, aisle el derrame con un dique y/o arena, proceda a llamar a las autoridades locales responsables.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que deben ser tomadas en el manejo y almacenamiento

Manejo: Utilice el equipo de protección personal completo y adecuado, evite exposiciones prolongadas con el producto, manipule en lugares ventilados, evite el contacto con los ojos, piel y ropa, lave bien sus manos con abundante agua después de manipular el producto.

Almacenamiento: Almacenar en un lugar seco y bien ventilado, asegúrese de que el producto sea almacenado lejos de fuentes de ignición y calor, el producto se encontrara separado de materiales o productos incompatibles según la matriz de compatibilidad, todos los productos deben estar rotulados y etiquetados correspondientemente.

Otras precauciones: En la zona de aplicación debe estar prohibido fumar, consumir alimentos y bebidas.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE BARNIZ

DESCRIPCIÓN: El barniz es una disolución de aceites o sustancias resinosas en un disolvente, que se seca al aire mediante evaporación de disolventes o mediante la acción de un catalizador, dejando una capa o película sobre la superficie a la que se ha aplicado.

USOS: Se utiliza aplicándolo sobre superficies de diferente naturaleza con el objeto de preservarlas de la acción de agentes atmosféricos, si se expone al exterior, o de proteger y dar belleza además de resistencia física y química si se ubica en interior. El barniz acrílico soporta muy bien el paso del tiempo y no amarillea.

PELIGROS:



Inflamable



Peligroso para la salud

Indicaciones de peligro:

Nocivo en caso de inhalación.

Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.

Líquidos y vapores inflamables.

Provoca irritación cutánea.

Puede provocar somnolencia o vértigo.

Para algún producto concreto, debido a su composición particular, puede variar la información respecto a los peligros y medidas, se debe consultar siempre la ficha de datos de seguridad del correspondiente producto.

PELIGROS PARA LA SALUD:

Inhalación: Una exposición a altas concentraciones puede motivar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, náuseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.

Contacto con los ojos: Produce inflamación cutánea.

Contacto con la piel: Produce inflamación cutánea. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

Ingestión: Peligro agudo.

PELIGROS FISICOS:

En condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso son estables, es decir, no se descomponen.

En condiciones normales no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

Evitar el calentamiento y la incidencia directa de la luz solar.

Alejar de materiales comburentes y combustibles, pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono, monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

Consejos de prudencia:

Llevar guantes/ prendas/ gafas/ mascara de protección.

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas.

Aclararse la piel con agua o ducharse.

EN CASO DE INHALACION: transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

En caso de incendio: Utilizar extintor de polvo ABC para apagarlo.

Eliminar el contenido/ recipiente conforme a la legislación vigente de tratamiento de residuos.

MEDIDAS PREVENTIVAS DURANTE SU MANIPULACION

Seguir las indicaciones de la etiqueta de los envases y de las fichas de datos de seguridad.

Seguir, en su caso, los procedimientos de trabajo que se hayan establecido. Cuando se puedan producir derrames, llevar a cabo la operación en lugares específicos que garanticen una recogida y drenaje de estos a lugar seguro y en condiciones de ventilación adecuadas. Prever el uso de

sustancias o cubetos de neutralización para cada caso. No utilizar trapos o papel para su absorción. Manipular o transportar los recipientes de capacidad superior a dos litros mediante protectores de envases, cubos o carros; y transportar los envases de vidrio en contenedores.

Evitar, en la medida de lo posible, el trasvase de productos químicos. Si ello no es posible, trasvasar en lugares bien ventilados, preferiblemente mediante extracción localizada y a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas.

Disponer de material absorbente y de barreras de control de la contaminación próxima a la zona de manipulación.

No tocar los productos químicos con las manos, ni comer, fumar, beber, aplicar cosméticos, etc. durante su manipulación.

Mantener el producto lejos de alimentos, bebidas o tabaco.

Antes de cada pausa se deben lavar las manos. Al terminar el trabajo los trabajadores se deberán lavar o duchar y aplicarse cremas hidratantes inmediatamente. Lavar la ropa manchada o humedecida previamente a su reutilización.

Conservar el etiquetaje de los recipientes y etiquetar debidamente las soluciones preparadas. Emplear envases adecuados al tipo de riesgo que presenta cada producto.

Mantener los recipientes cerrados herméticamente.

No reutilizar envases para otros productos sin eliminar la etiqueta original. No sobreponer etiquetas.

Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque sea para contener el mismo producto.

Se debe de garantizar el orden y la limpieza cuando se manipulen productos peligrosos.

Utilizar ropa de algodón y calzado conductor ante la posibilidad de cargas electrostáticas.

Evitar y controlar posibles focos de ignición.

Asegurar conexión equipotencial y tomas de tierra ante la posibilidad de cargas electrostáticas.

Utilizar los equipos de protección individual apropiados necesarios.

Seguir las instrucciones indicadas para una correcta eliminación de residuos químicos (se depositarán en recipientes adecuados, en función de su peligrosidad, hasta su eliminación).

Seguir las pautas indicadas para una adecuada actuación en caso de incidente, accidente o emergencia (incendio, explosión, derrame, proyección, salpicadura, quemadura, etc.).

PRIMEROS AUXILIOS:

En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico. Los síntomas de intoxicación pueden aparecer hasta 48 horas después, se requiere supervisión médica después del accidente.

En caso de inhalación: Desplazar al trabajador a zona con aire limpio y mantenerlo en reposo. En caso de parada cardiorrespiratoria se aplicarán técnicas de respiración artificial (boca a boca, masaje cardíaco, oxígeno, etc.). Solicitar asistencia médica inmediata.

En caso de contacto con la piel: Quitar la ropa y calzado contaminados. Lavar la piel con agua fría abundante y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. En caso de quemaduras o congelación, no quitar la ropa. En caso de ampollas en la piel no reventarlas ya que aumenta el riesgo de infección.

En caso de contacto con los ojos: Enjuagar los ojos con agua a temperatura ambiente al menos durante 15 min. No frotarse los ojos. Si es posible retirar las lentes de contacto. Acudir al médico lo antes posible con la ficha de datos de seguridad del producto.

En caso de ingestión: Si se ha tragado, no provocar el vómito. Enjuagar la boca y la garganta.

EPP:

Proporcionar al trabajador los equipos de protección individual necesarios y sus instrucciones de uso y mantenimiento:

Guantes de protección contra riesgo químico resistentes e impenetrables en función del producto.

Pantalla facial.

Protección respiratoria contra gases vapores y partículas.

Prendas de protección frente a riegos químicos antiestática e ignífuga.

Calzado de seguridad contra riesgos químicos y antiestáticos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE VERTIDO Y DERRAME

Aislar la fuga si no supone un riesgo para quien realice esa función.

Evacuar la zona manteniendo al personal alejado.

Evitar la formación de atmósferas inflamables mediante ventilación o inertización.

Eliminar cualquier fuente de ignición.

Eliminar cargas electrostáticas mediante la conexión a tierra.

Anexo VIII: Presupuesto

Tabla 1: Presupuesto de la propuesta

Elemento	Recurso	Cantidad y tipo de unidad	Costo por unidad	Costo en pesos
Personal	Honorarios del profesional de Higiene y Seguridad	Jornada mensual (4 hs)	17.800	71.200
Personal	Honorarios electricista	Instalación eléctrica por 5 bocas	700	3500
Hojas de papel	Formularios/ informes	1 resma A4	950	950
Biromes	Formularios/ informes	Caja x 12 u.	435	435
Computadora	Formularios/ informes	1 notebook	Provisto por el profesional o dueño del local	-
Impresora	Formularios/ informes	1 impresora	Provisto por el profesional o dueño del local	-
Conductor Unipolar 2,5mm ² Certificado Iram 247-3 (marrón, celeste y verde amarillo)	Insumos Instalación eléctrica	1 Pack x 3 Rollos 100m	21.590	21.590
Cable integral 3x6mm ² Iram 2178 x 100mts	Insumos Instalación eléctrica	1 rollo x 100mts.	29.500	29.500
Interruptor Diferencial Tetrapolar 4x 40A 30mA	Insumos Instalación eléctrica	1 llave	10.284	10.284
Llave Térmica bipolar 2x10 A	Insumos Instalación eléctrica	1 Llave	1.018	1.018
Llave Térmica bipolar 2x16 A	Insumos Instalación eléctrica	1 Llave	1.319	1.319
Gabinete Tablero Metálico Gabexel Ip65 Estando Ge3030	Insumos Instalación eléctrica	2 tableros	7.313	14.626
Ficha Macho + Hembra Tripolar Certificada Premium Pack X 10	Insumos Instalación eléctrica	10 fichas	2.129	2.129
Cartelería Riesgo eléctrico 40 x 40 mm	Insumos Instalación eléctrica	2 adhesivos	125	375

Guía De Empuje - Sierra Circular - Protección De Manos	Insumos máquinas y herramientas	1 guía	620	620
Protección Metálica Universal Para Sierra Circular	Insumos máquinas y herramientas	1 protección	3.294	3.294
Matafuego Extintor 10 Kg - PQS – Polivalente -Sello Iram	Insumos PCI	1 Extintor	25.076	25.076
Cartel salida de emergencia led normalizado luminoso	Insumos PCI	1 cartel	1.950	1950
Chapa Baliza Columna Abc Para Matafuegos	Insumos PCI	1 chapa baliza	390	390
Gancho Para Matafuegos Hasta 10kg Soporte Extintor Incendio	Insumos PCI	1 gancho	245	245
Carteles rol de emergencia	Insumos PCI	1 cartel	240	240
Cartel Obligación Usar Epp Elementos Protección	Insumos máquinas y herramientas	2 carteles	265	530
Caloventor eléctrico con Termostato	Insumos PCI	1 caloventor	3.190	3.190
Medición de ruido	Equipo sonómetro	1 protocolo	Provisto por el profesional de HyS	-
Medición de iluminación	Equipo luxómetro	1 Protocolo	Provisto por el profesional de HyS	-
Medición de contaminantes	Equipo de monitoreo	1 protocolo	Provisto por el profesional de HyS	-
			Total	192.461

Nota: Precios en pesos obtenidos en junio 2022, valor del dólar 125 pesos. Elaboración propia.

Tabla 2: Presupuesto de EPP

EPP	Certificación/ Norma	Costo y unidades	Costo Total	
Casco con arnés	IRAM 3620	4 x 1019	4.076	
Guantes vaqueta	IRAM 3607/ EN 388	4 x 579	2.316	
Guantes nitrilo	IRAM 3609/ EN 374	4 x 941	3.764	
Botín con puntera metálica	IRAM 3610: 2012 ISO 20344/5	3 x 10.043	30.129	
Protección auditiva endoaural	IRAM 4126/ EN 352	10 x 165	1.650	
Lentes de seguridad	IRAM 3630/EN 166	5 x 1.135	5.675	
Máscara Completa 3m Para Pintura + Filtros para vapores orgánicos	EN 136	1 x 47.133	47.133	
Indumentaria de trabajo (pantalón + camisa)	ISO 13688	3 x 6.450	19.350	
Barbijo N95	EN 149	10 x 350	3.500	
			Total	117.593

Nota: Precios en pesos obtenidos en junio. Valor del dólar 125 pesos. Elaboración propia.

Anexo IX: Roles de Emergencia

Rol de emergencia

Rol de Emergencia		
Función	Acción	Persona que ejecuta
Alerta	Detecta el fuego y avisa	El observador inicial
Responsable de emergencia	Recibe información de fuego, define magnitud, ordena ataque y cortes, hace llamar a emergencias y si está en sus posibilidades controla la extinción del fuego	Encargado del establecimiento
Llamadas de emergencia	Realiza llamadas de emergencias, colabora con la evacuación hacia el punto de reunión	Encargado del establecimiento
Corte de energía y gas natural	Corta la energía eléctrica y corta el gas	Encargado del establecimiento
Evacuación	Evacúa a todos los presentes en el local, y los mantiene en el punto de reunión.	Encargado del establecimiento
Ataque al fuego	Si el fuego no puede ser extinguido de inmediato y se descontrola, se debe aguardar la llegada de bomberos	Bomberos

Nota: Elaboración propia

Anexo X: Programas

Tabla 1: Programa de Capacitación

Programa anual de capacitación					
Mes	Tema de capacitación	Subtemas	Normativa	Duración Estimada	Dirigido a
Septiembre	Uso y mantenimiento de EPP	-Introducción a los EPP -Tipos de EPP -Uso correcto de EPP -Mantenimiento	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 19 Res. 299/11	1 Hora	Todo el personal
	Riesgo Mecánico	-Introducción al riesgo mecánico -Tipos de riesgo mecánico -Máquinas y herramientas -Prevención	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 15	1 Hora	Todo el personal
	Seguridad en equipos y herramientas eléctricas	-Introducción a equipos y herramientas -Riesgos asociados -Medidas de seguridad para su utilización.	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 15	1 Hora	Todo el personal
	Protección contra Incendios	-Introducción a la teoría del fuego -Peligros y riesgos asociados -Sistemas de extinción -Tipos de agentes extintores -Roles de emergencias y uso de extintores	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 18 Anexo VII	1 Hora	Todo el personal
Octubre	Riesgo eléctrico	-Introducción al riesgo eléctrico -Contactos directos e indirectos -Consecuencias del paso de la corriente por el cuerpo -Dispositivos de protección	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 14	1 Hora	Todo el personal
	Cartelería y señalética	-Introducción a la señalética y señalización -códigos de colores y formas -Interpretación de la cartelería de seguridad.	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 12 Anexo IV IRAM 10005 IRAM 10507	1 Hora	Todo el personal

	Seguridad en herramientas manuales	Introducción herramientas manuales. -Riesgos asociados -Medidas de seguridad para su utilización.	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 15	1 Hora	Todo el personal
	Orden y limpieza	-Introducción al orden y la limpieza -Riesgos asociados -Beneficios -Explicación de las 5S.	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 5	1 Hora	Todo el personal
Noviembre	Riesgo Químico	-Introducción al riesgo químico -Vías de ingreso al organismo. -Consecuencias -Hojas de seguridad -Etiquetado SGA	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 9 Res. 295/03 Anexo IV Res. 801/15	1 Hora	Todo el personal
	Primeros auxilios	-Introducción a los primeros auxilios -Maniobra RCP -Maniobra Heimlich -Gestión de situaciones de emergencia	Ley 19587/72 Dec. 351/79	1 Hora	Todo el personal
	Manejo Defensivo	-Introducción al manejo defensivo -Tiempo de reacción -Fatiga y distracciones -Distancias seguras -Estrategia para evitar siniestros	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 9 Res. 295/03 Anexo V Res. 85/12	1 Hora	Todo el personal
	Ruido	-Introducción al ruido -Consecuencias de la exposición al ruido -Prevención	Ley 19587/72 Dec. 351/79 Cap. 21 Ley 24449/94	1 Hora	Todo el personal

Nota: Programa basado en matriz IPERC, para mitigar los riesgos existentes. Elaboración propia

Tabla 2: Programa anual de monitoreo higiénico- ambiental

Programa anual de monitoreo higiénico- ambiental												
Monitoreo	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Medición de contaminantes del ambiente												
Medición de iluminación												
Medición de Ruido												

Nota: Programa realizado tomando como base las resoluciones 861/15, 84/12 y 85/12.

Elaboración propia

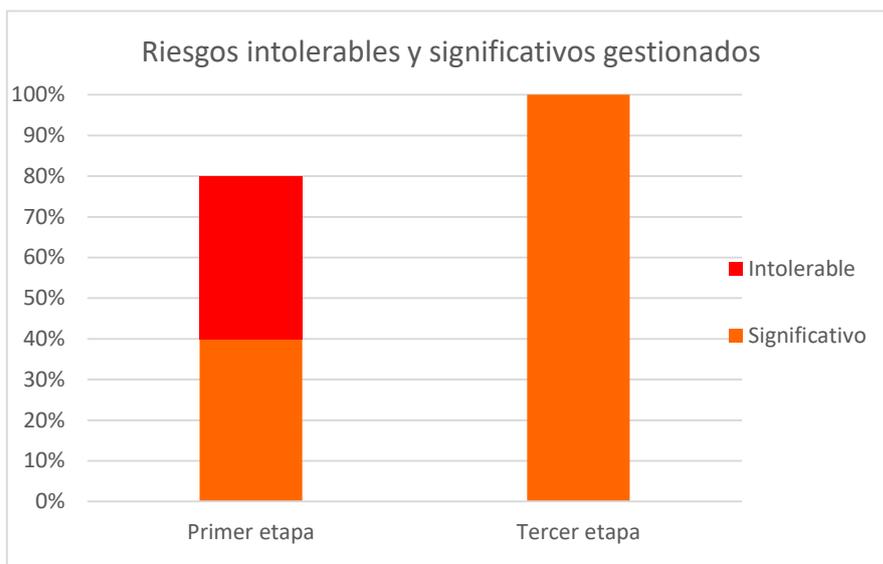
Anexo XI: Simulación de Indicadores

Indicador: Porcentaje de riesgos intolerables y significativos gestionados en la empresa.

Primer etapa de la propuesta: $(R.G/R.I.S) \times 100 = (16/20) \times 100 = 80\%$

Tercer etapa de la propuesta: $(R.G/R.I.S) \times 100 = (20/20) \times 100 = 100\%$

Grafico 1



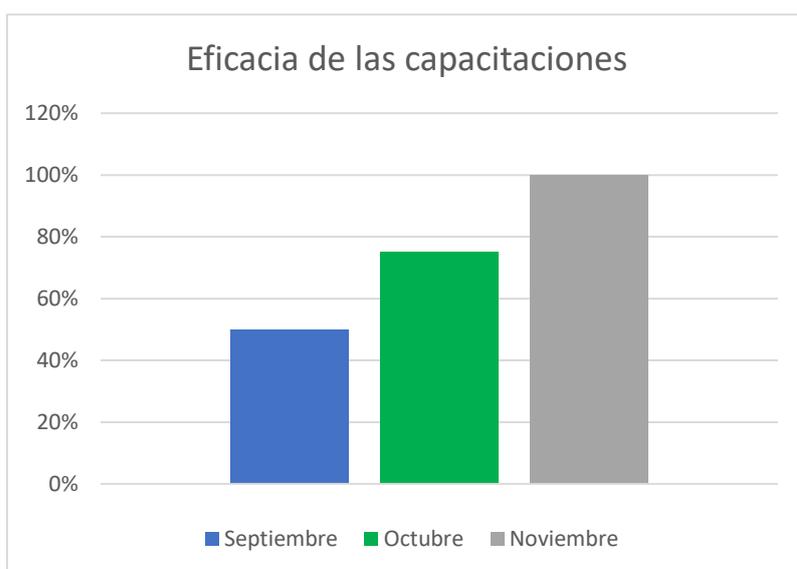
Indicador: Eficacia de las capacitaciones dictadas:

Septiembre: $(E.A/E.R) \times 100 = (2/4) \times 100 = 50\%$

Octubre: $(E.A/E.R) \times 100 = (3/4) \times 100 = 75\%$

Noviembre: $(E.A/E.R) \times 100 = (4/4) \times 100 = 100\%$

Grafico 2



Nota: Elaboración propia.

Anexo XIII: Registro de capacitación

EMPRESA:	REGISTRO DE CAPACITACIÓN			
FECHA:		CAPACITACIÓN		CURSO
INSTRUCTOR:		INDUCCIÓN		CHARLA PROCEDIMIENTO
		CHARLA SEGURIDAD		

TEMAS: _____ **DURACIÓN:** _____

MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN:

EVALUACIÓN		SUPERVISIÓN		OTROS (especificar en obs)	
------------	--	-------------	--	----------------------------	--

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	PUESTO	D. N. I.	FIRMA
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

COMENTARIOS/ OBSERVACIONES:

COMPROMISO: Mediante la firma del presente documento certifico haber sido instruido sobre el tema de la referencia y me comprometo a cumplir con las instrucciones.

Anexo XV: Matriz de Elementos de Protección Personal

EPP/ Puesto	Casco	Guantes Vaqueta	Guantes Nitrilo	Botín/ puntera	Auditivo Endoaural	Lentes de seguridad	Máscara c/filtros	Pantalón y camisa	Barbijo
Preparado de material	x	x		x		x		x	
Corte	x	x		x	x	x		x	x
Armado	x	x		x	x	x		x	
Lijado y Cepillado	x	x		x	x	x		x	x
Terminación	x		x	x	x		x	x	
Depósito	x	x		x	x	x		x	
Transporte				x		x		x	

Nota: Matriz realizada de acuerdo a los riesgos presentes en cada puesto de trabajo, teniendo en cuenta el análisis de la matriz IPER. Elaboración propia.