



**UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES  
SANTO TOMÁS DE AQUINO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el  
Trabajo**

## **PROYECTO FINAL INTEGRADOR**

**Nombre del Proyecto Final Integrador:** “Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad para el Control de Riesgos en Cedronan S.A.”

**Dirección Profesor:** Ing. Florencia Castagnaro

**Alumna:** López, María Celeste

**Centro Tutorial:** Salta

## Índice

Breve descripción de la empresa.....	5
Ubicación de la Empresa.....	6
Desarrollo del Proyecto Final Integrador.....	6
Sectores/puestos de trabajo a analizar:.....	6
Objetivos del proyecto.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	7
Estructura del Proyecto Final.....	7
Nota de la Empresa.....	9
ETAPA N°1 – Elección del Puesto de Trabajo.....	10
Objetivos para la realización de la Etapa 1.....	10
Alcance.....	10
Introducción.....	11
Característica del Establecimiento.....	11
Descripción de los Procesos.....	13
Producción.....	13
Adminstración.....	16
Características de la Maquinaria utilizada.....	17
Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos para la Salud en el Trabajo.....	Seguridad y 19
Criterios para una efectiva Evaluación de los Riesgos.....	19
Algunos conceptos y Definiciones.....	20
Identificación de los Peligros.....	21
Observaciones.....	23
Identificación de los Peligros en la Carpintería.....	25
Evaluación de los Riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	27
Métodos de Evaluación:.....	27
Estrategias de Control.....	33
Estudio Ergonómico.....	39
Consideraciones Generales sobre Ergonomía.....	39
Tareas a analizar:.....	40
Res 886/15 – Protocolo de Ergonomía.....	45
ETAPA 2 - Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo.....	57
Introducción.....	57
Iluminación en el Ambiente Laboral.....	58
Unidades de Medición.....	58
Tipos de Iluminación.....	58
Marco Legal.....	59

Medición de la Iluminación.....	62
Puntos de Muestreo.....	68
Resolución SRT 84/12 - Informe.....	74
Ruido en el Ambiente Laboral .....	77
¿Qué es el Ruido?.....	77
¿Quién corre este riesgo? .....	78
Responsabilidades de la Organización .....	79
Marco Legal.....	79
Procedimiento para la Medición de Ruido.....	80
Medición del Ruido en el Turno de Trabajo.....	82
Mediciones Obtenidas .....	83
Resolución SRT 85/12 - Informe.....	84
Protección Contra Incendios .....	87
Medidas de protección contra incendios .....	87
Estudio de Carga de Fuego .....	88
Clasificación de los Materiales, según su combustión .....	90
Estudio de Carga de Fuego .....	91
Sector 1 – Depósito de Madera .....	91
Sector N°2 - Administración.....	97
Conclusión del Tema N°2 .....	104
ETAPA N°3 – Programa de Prevención de Riesgos Laborales.....	105
Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad .....	105
Funciones del Servicio de Higiene y Seguridad .....	106
¿Por qué es fundamental contar con este servicio en una empresa? .....	107
Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad .....	108
Objetivos de la Gestión de la Seguridad e Higiene y su Planificación para lograrlos .....	109
Selección del Personal.....	110
Competencia General.....	110
Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene.....	113
Marco Legal.....	113
Cronograma de Inspecciones .....	114
Inspecciones de Seguridad .....	115
¿Qué son las Inspecciones de Seguridad?.....	115
Objetivo de una Inspección de Seguridad.....	115
Beneficios de las Inspecciones .....	115
Tipo de Inspecciones.....	115
Plan Anual de Inspecciones.....	116
Investigación de Accidentes.....	123
¿Qué es una investigación de accidentes?.....	123

Accidente de Trabajo.....	123
Método de Árbol de Causas .....	124
Registro de Investigación de Accidentes .....	127
Estadísticas de Accidentes.....	128
Objetivos .....	128
Índices de Accidentes.....	128
Normas de Seguridad .....	130
Normas de Seguridad Específicas.....	132
Plan de Emergencia .....	135
Introducción.....	135
Objetivo General.....	135
Objetivos Específicos .....	135
Identificación de Amenazas en Corralon Cedroran .....	137
Evacuación .....	141
Organigrama.....	144
Recomendaciones .....	145
Prevención de Accidentes In Itinere (Siniestros en la Vía Pública) .....	146
Actitudes positivas esenciales .....	146
Actitudes negativas a evitar .....	147
Conclusión Final .....	150
Agradecimientos.....	151
Bibliografía.....	152

## Breve descripción de la empresa



Corralón Cedroran S.R.L. es una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos de madera como ser machimbres, fenólicos, placas MDF, aglomerados, melaminas, vigas multilaminadas y maderas en Gral. Su establecimiento se encuentra ubicado en calle Caseros N°1750, de la ciudad de Salta Capital.

La empresa fue creada/fundada en el año 1964 por Don Nicolás Reston. José y Nicolás, hijos de Don Nicolás, continúan con la empresa, atendiendo las necesidades de los clientes. Actualmente el establecimiento cuenta con 11 trabajadores, distribuidos en distintos tipo de puestos como operarios (cortadores de madera y ayudantes), vendedores, choferes (logística) y administrativos (gerentes y otros).

Los turnos de trabajo varían de lunes a viernes de 9 a 18 hs y sábados de 9 a 13 hs.

## Ubicación de la Empresa



## Desarrollo del Proyecto Final Integrador

### Sectores/puestos de trabajo a analizar:

- **Operativos:** Operarios encargados del corte de la madera a pedido, recepción y almacenamiento de los productos.
- **Venta y Administración:** Atención al público, venta y labores administrativos.

### Objetivos del proyecto

#### Objetivo general

“Establecer un Plan de Seguridad e Higiene que permita controlar los riesgos presentes en el establecimiento, con el fin de eliminar y/o reducir las situaciones que puedan producir accidentes y enfermedades profesionales”

## **Objetivos específicos**

- Clasificar las actividades realizadas en el establecimiento
- Identificar los peligros
- Evaluar los riesgos
- Establecer las medidas de control
- Analizar los costos de las medidas de control
- Analizar agentes de riesgos, causantes de enfermedades profesionales
- Generar un programa para el control de los riesgos

## **Estructura del Proyecto Final**

### **ETAPA 1: Elección del puesto de trabajo**

#### **Metodología a utilizar:**

- Descripción de las áreas/puestos de trabajo
- Descripción de maquinaria y herramientas utilizadas
- Identificación de los peligros, mediante observación, entrevistas y toma de fotografías.
- Evaluación de los riesgos, mediante protocolos específicos, según el agente de riesgo y matrices de riesgos.
- Establecimiento de las medidas de Control
- Análisis de los costos.

### **ETAPA 2: Análisis de las condiciones generales de trabajo**

#### **Metodología a utilizar:**

- Iluminación, mediante confección de protocolo según Res. S.R.T.84/12
- Ruido, mediante confección de protocolo según Res. S.R.T.85/12
- Protección Contra Incendios, aborando capítulo 18 del Decreto 351/79.


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

#### **Metodología a utilizar:**

- Confección de un Plan Anual de Trabajo
- Confección de un Plan de Capacitaciones.
- Desarrollo de las habilidades necesarias para el puesto de trabajo.
- Confección de un protocolo Covid 19.
- Confección de Política de Seguridad.
- Elaboración e Implementación de Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Diseño de un Plan de Emergencias.
- Elaboración de normas de seguridad y procedimientos de trabajo seguros.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).



## Nota de la Empresa

 UNIVERSIDAD  
**FASTA** FACULTAD DE INGENIERÍA

LIC. EN SEGURIDAD E  
HIGIENE EN EL TRABAJO

Mar del Plata, 19 de agosto de 2022

Sr.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la Licenciatura de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los estudiantes, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

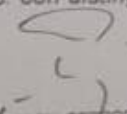
El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del estudiante, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al estudiante María Celeste López de la carrera de Licenciatura Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Ingeniera Florencia Castagnaro  
Profesor Titular de P.F.I.  
Facultad de Ingeniería  
Universidad FASTA  
Mar del Plata

  
P: CORALON CEDORAN S.R.L.  
LIC. NICOLÁS RESTON  
SOCIO GERENTE  
D.N.I.: 32.165.189  
C.U.I.T. 30-99267776-2  
CABERDE 1750 - BALTA

1

# ETAPA N°1 – Elección del Puesto de Trabajo

## Objetivos para la realización de la Etapa 1

- Caracterizar la forma de llevar a cabo el proceso desde la recepción de la materia prima, hasta la entrega del producto terminado.
- Describir las herramientas y maquinas utilizadas en los procesos seleccionados.
- Determinar los peligros asociados a las tareas, a través de distintas técnicas, como la observación, encuestas y otras herramientas.
- Distinguir los riesgos que afectan a la seguridad como aquellos que aquejan a la salud de los trabajadores.
- Evaluar los riesgos mediante matriz simplificada (3x3).
- Evaluar riesgos higiénicos (ergonomía) a través de un protocolo específico.
- Establecer medidas de control, siguiendo una jerarquía de controles.
- Analizar los costos de las medidas preventivas

## Alcance

- Corralón
- Oficina comercial/administrativa

## Introducción

Trabajar en la industria de la madera, independientemente del grado de mecanización de la misma, expone a una serie de riesgos para la salud que debes saber identificar para poderlos controlar.

Estos riesgos 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, entre otros.

Además de éstos, también pueden originarse riesgos para la salud debido a unas condiciones adversas, derivadas del uso de productos químicos, de la generación de ambientes pulverulentos o de la exposición a elevados niveles de ruido.

Por otro lado, los sobreesfuerzos debidos a la manipulación manual de cargas, adoptar posturas forzadas o realizar movimientos repetitivos pueden tener asimismo, consecuencias sobre tu salud.

Cuanto más consciente sean los trabajadores sobre los riesgos que lo rodean en el entorno de trabajo, más fácilmente se podrá tomar las medidas necesarias para evitar que pueda ocurrir un accidente o enfermedad laboral.

## Característica del Establecimiento



Se trata de un galpón que superficie de 400 m<sup>2</sup>. El techo es de chapa y sus paredes de ladrillos macizos a la vista. No se realizan fabricaciones de mobiliarios u otros materiales

provenientes de la madera, sino que la misma viene en placas de los aserraderos, para que posteriormente se las comercialice a los clientes. Se utiliza distinta maquinaria con el objeto de entregarle al comprador la medida sugerida.

A su vez también cuenta con una oficina comercial de 30 m<sup>2</sup> para la atención al cliente y la realización de otras labores administrativas.



En cuanto a las medidas básicas de seguridad, la organización cuenta con un tablero eléctrico central que posee disyuntor y cuenta además con 2 matafuegos tipo ABC de 10 kg. Al momento de realizar el Estudio de Incendio, se analizará si se cumple con lo requerido.



## Descripción de los Procesos

### Producción

#### Recepción de Materia Prima

Se reciben piezas provenientes de los aserraderos como placas de melamina, cedrón, pino, entre otras.



#### Transporte de materia Prima para su almacenamiento

Mediante un autoelevador se transporta la mercadería recibida para su almacenamiento.



## Almacenamiento de Materia Prima

Con el mismo autoelevador se almacena la mercadería en los respectivos estantes.



## Corte de pieza según medida solicitada por el cliente

A partir de la manipulación de herramientas como sierra circular y/o Sierra Sin Fin se realizan cortes, según lo solicitado por el cliente.



## **Cantado/Rebordeado de Madera**

Mediante la canteadora, se realizan terminaciones para una mejor presentación del material.



## **Despacho de material**

Una vez realizado el corte y canteado solicitado por el cliente se despacha el producto.



## Adminstración

- 1- Recepción de los pedidos
- 2- Pasar las ordenes de productos a producción
- 3- Pago a proveedores
- 4- Atención presencial al cliente
- 5- Control de Stok
- 6- Adminstración del personal
- 7- Cobros y despachos





## Características de la Maquinaria utilizada

### Sierra Sin Fin

Es una sierra de pedal o eléctrica, que tiene una tira metálica dentada, larga, estrecha y flexible. La tira se desplaza sobre dos ruedas que se encuentran en el mismo plano vertical con un espacio entre ellas.



### Sierra Circular

La sierra circular es una máquina para aserrar longitudinal o transversalmente maderas, y también para seccionarlas. Dotada de un motor eléctrico que hace girar a gran velocidad una hoja circular. Empleando una hoja adecuada (En cuanto a su dureza y a la forma de sus dientes), una sierra circular portátil puede cortar cualquier cosa.



## Canteneadora

Es una máquina que se utiliza para realizar espesores personalizados en tableros de madera, melamina y otros materiales derivados de la madera, algunas de estas máquinas tienen la capacidad de agregar sobre el canto una cinta, de madera o plástico.



## Autoelevador



Modelo: Dalian 2500

1070x120x40

- Anchura total: 1150mm
- Altura de mástil elevado: 4030mm
- Altura de mástil contraído: 1995mm
- Altura de seguridad: 2070mm
- Inclinación máxima: 20%
- Llanta delantera: 7.00-12-12PR
- Llanta trasera: 6.00-9-10PR

- Capacidad: 2500kg
- Centro de carga: 500mm
- Altura de elevación: 3000mm
- Tamaño De Horquilla (L x A x G):

# Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo

## Criterios para una efectiva Evaluación de los Riesgos

Siguiendo las directrices de la Norma ISO 45001:18, las metodologías y criterios de la organización para la evaluación de los riesgos para la SST deben definirse con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático. Estas metodologías y criterios deben mantenerse y conservarse como información documentada. Para que las organizaciones efectúen evaluaciones de riesgo efectivas son necesarios los criterios siguientes:

- a) Clasificar las actividades laborales:** elaborar una lista de las actividades laborales que cubra las instalaciones, planta, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos.
- b) Identificar peligros:** identificar todos los peligros significativos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién puede resultar dañado y cómo.
- c) Determinar el riesgo:** hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumiendo que los controles planificados o existentes están implementados. Los evaluadores también pueden considerar la efectividad de los controles y las consecuencias de sus falencias.
- d) Decidir si el riesgo es tolerable:** juzgar si las precauciones de SST planificadas o existentes (si las hubiera) son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales.
- e) Elaborar un plan de acción de control de riesgo (de ser necesario):** elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que requieren atención. Las organizaciones deben asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos.
- f) Revisar si el plan de acción es adecuado:** reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos sean tolerables.

## Algunos conceptos y Definiciones

**Peligro para la S.S.T.:** Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

**Lesión y Deterioro para la Salud:** Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.

La identificación de peligros es la etapa precedente a la evaluación de los riesgos. Su importancia radica en que todo lo que no es debidamente registrado como posible fuente de daño no puede ser evaluado luego como un riesgo. La identificación de peligros consiste en un proceso sistemático que mediante preguntas básicas como ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión? La organización puede reconocer y comprender los peligros en el lugar de trabajo y al que sin dudas están expuestos los trabajadores a los fines de poder evaluarlos y priorizar acciones tendientes a reducirlos o eliminarlos. Debe ser un proceso continuo, que permita una actualización permanente de los peligros ante cambios en los procesos, ya sea por incorporación de equipamientos, modificaciones en las instalaciones, cambios tecnológicos, etc.



## **Identificación de los Peligros**

**Para la Identificación de Peligros, tendremos en cuenta:**

- La observación directa
- Entrevistas al personal
- Mediciones, controles operacionales
- Requisitos legales, etc.

Para el caso etapa N°1 tendremos en cuenta las entrevistas al personal y observación directa, mientras que en la próxima etapa realizaremos mediciones de acuerdo a la normativa vigente. Por último, en la Etapa N°3 implementaremos los controles operacionales.

### **Entrevistas**

Se realizó una entrevista a uno de los dueños de Cedrorán, la cual desarrollaremos a continuación:

#### **1. -¿Qué tipos de trabajos realizan?**

-Comercializamos distintos materiales relacionados con la madera. Cabe aclarar que no fabricamos muebles o algunos otros productos derivados. La materia prima proviene de los aserraderos y nosotros de aquí los comercializamos. En cuanto al trabajo operativo solo realizamos cortes y terminaciones, según lo solicite el cliente.

#### **2. ¿Cuántos empleados trabajan?**

-En la actualidad trabajan 8 operativos y 3 administrativos.

#### **3. ¿Qué días trabajan y cuáles son los horarios?**

-Se trabaja de lunes a viernes, de 09:00 a 18:00 hs. y sábados de 9 a 13 hs,

#### **4. ¿Conoce los riesgos a los operarios se exponen cotidianamente?**

-Por el tipo de maquinaria, generalmente se exponen a cortes de dedos y manos, golpes en el cuerpo por caídas de objetos, daño a la vista por la viruta, golpes, cortes y pinchazos con

herramientas.

**5. ¿Cuáles son las medidas de seguridad que se toman para evitar disminuir estos riesgos?**

-Tratamos de brindarle al trabajador los elementos necesarios para que puedan protegerse. Es complicado el control ya que por momentos bajo desde administración a este sector y lo veo sin los cascos o sin los zapatos de seguridad, lo que genera un llamado de atención.

**6. ¿Cumple con las normas de Higiene y seguridad?**

-La verdad que es muy difícil, honestamente, no siempre, pero tratamos de priorizar al trabajador por lo tanto queremos cumplir con todo lo reglamentado en materias de prevención y en lo que respecta a la ART y obra social, debo confesarte que para estar al día demos tener un capital seguro.

Posteriormente se hizo una entrevista en conjunto a los 6 empleados, que cotidianamente trabajan con las herramientas peligrosas (agradecemos su cordialidad ya que interrumpimos su descanso)

**1. ¿Poseen los elementos de protección personal?**

-Sí, cada uno de nosotros tiene asignado un equipo.

**2. ¿Utilizan los elementos de protección personal, sobre todo cuando están contacto con las herramientas?**

No, sinceramente los utilizamos cuando viene algún control o están nuestros jefes.

**3. ¿Porque no utilizan los elementos de protección personal?**

-Porque se trabaja muy incómodo con ellos.

**4. ¿Tuvieron una capacitación previa? ¿Tanto en el uso de las herramientas como en el uso de los elementos de protección personal?**



Por lo general, cuando entra una maquina nueva nos actualizamos tanto en la utilización de la maquina como en la protección que debemos utilizar cuando estamos en contacto con ella, como pasó con la canteneadora.

**5. ¿Tiene conciencia del peligro que representa no utilizar los elementos de protección personal?**

-Sí, porque ya tenemos experiencia en el uso de las máquinas y lo hacemos con cuidado, no vemos la necesidad de usar siempre la protección adicional, más que el cuidado con el que se trabaja en cada máquina.

**Observaciones**

Luego de realizar las entrevistas hicimos un recorrido por la empresa donde observamos el estado de las herramientas, las normas de seguridad de cada una de ellas y la señalización que se utiliza.

Evidencia	Observación
	<p>❖ Se observa que el trabajador que guía al autoelevador no posee calzado de seguridad ni caso. Por otro lado también se destaca que el operador del autoelevador no presta atención a la carga, estando la misma a media altura.</p>
	<p>❖ Se observa que los trabajadores transportan las cargas manualmente si el uso de sus E.P.P.</p>



- ❖ Se realizan cortes de placas de madera sin el uso de guantes ni gafas de seguridad.



- ❖ Se observan a personas ajenas al proceso muy cerca de la maquinaria cuando se realizaba el proceso de corte. Estas personas están expuestas a proyección de partículas y material particulado. No hay señalización alguna que mencione la prohibición de personas ajenas a la empresa.



- ❖ Excesiva cantidad de polvillo de madera acumulado. Debido a que el lugar es abierto, por momentos ingresa el viento, provocando que disperse este polvo, dañando la vista de las personas.



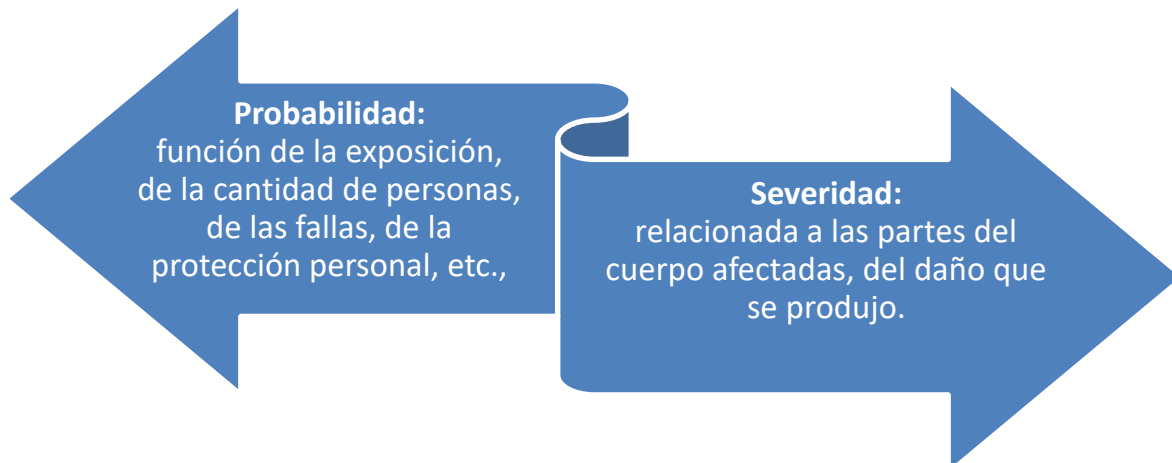
## Identificación de los Peligros en la Carpintería

Actividad, Producto o Servicio	N°	Peligro y su Fuente	Daño a la Seguridad y Salud
Operativo	1	<b>Químico:</b> Intoxicación por sustancias químicas (pegamentos, lubricantes resinas). Quemaduras con superficies calientes. / Material particulado (partículas de aserrín).	Afección respiratoria. Daños en la piel. Intoxicación estomacal. Dermatitis. Quemaduras en distintas partes del cuerpo. / Irritación de ojos, afecciones respiratorias.
	2	<b>Mecánicos:</b> Cortes, pinchazos con clavos y restos de madera debido a la falta de orden y limpieza. / Golpes con y contra objetos fijos y móviles. / Proyección de partículas. (astillas). / Atrapamiento por accionamiento de maquinaria.	Heridas, laceraciones en manos y brazos. / Contusiones, traumatismos. / Amputación de miembros superiores.
	3	<b>Mecánicos:</b> Caídas al mismo nivel. Pisos resbaladizos. / Caídas de material en el almacenamiento de los mismos. / Accidentes In Itinere.	Laceraciones, fracturas, traumatismos, muerte.
	4	<b>Físico:</b> Ruido proveniente del accionamiento de las maquinarias.	Hipoacusia, cefaleas mareos.
	5	<b>Físico:</b> Iluminación Deficiente por luminarias agotadas y quemadas. Falta de luminarias. Distribución inadecuada.	Fatiga Visual. Lesiones por accidentes debido a la iluminación deficiente.
	6	<b>Ergonómico:</b> levantamiento de cargas. Posturas forzadas	Lumbalgias, problemas musculo esqueléticos
	7	<b>Biológico:</b> Diversas enfermedades por contacto con material y personas infectadas. Contacto con alimañas.	Cefaleas, diarreas, infecciones estomacales, afecciones respiratorias.
	8	<b>Eléctricos:</b> Contactos eléctricos directos e indirectos	Muerte, afección cardíaca, quemaduras.
	9	<b>Incendio:</b> Posible incendio por la manipulación de material combustible	Quemaduras, Problemas respiratorios, intoxicaciones, aplastamientos, muerte, etc.

Actividad, Producto o Servicio	N°	Peligro y su Fuente	Daño a la Seguridad y Salud
Administración y Logística	1	<b>Mecánico:</b> Cortes, pinchazos con material cortante. / Golpes contra objetos por falta de orden y limpieza	Heridas, laceraciones en manos y brazos. / Contusiones, traumatismos.
	2	<b>Ergonómico:</b> levantamiento de cargas. Posturas forzadas	Lumbalgias, problemas musculo esqueléticos
	3	<b>Psicosocial:</b> Fallas en la organización. Sobrecarga de pedidos. Problemas en las relaciones con proveedores.	Cansancio mental. Desmotivación.
	4	<b>Iluminación Deficiente:</b> distribución inadecuada de las luminarias. Luminarias agotadas. Falta de luminarias.	Fatiga Visual. Lesiones por accidentes debido a la iluminación deficiente.
	5	<b>Eléctricos:</b> Contactos eléctricos. Instalaciones defectuosas. Recargo de aparatos eléctricos en los enchufes.	Afección cardíaca, quemaduras.
	6	<b>In Itinere:</b> Accidentes de Tránsito	Muerte, golpes, contusiones, laceraciones en miembros inferiores y superiores.
	7	<b>Biológico:</b> Covid 19 y Gripe A. Contaco con personas infectadas	Muerte. Afecciones respiratorias.
	8	<b>Incendio</b>	Quemaduras, Problemas respiratorios, intoxicaciones, aplastamientos, muerte, etc.

## Evaluación de los Riesgos para la Seguridad y Salud en el Trabajo

**Definición de Riesgo para la S.S.T.:** Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad (consecuencia) de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los mismos.



**Riesgos para la Salud (Higiénicos): Son aquellos que causan enfermedades:**

Algunos de ellos son:

- **Riesgos Físicos:** Exposición al ruido, iluminación deficiente.
- **Riesgos Químicos:** Intoxicación con gases, vapores, líquidos.
- **Riesgos Biológicos:** Virus, bacterias.
- **Riesgos Ergonómicos:** Posturas forzadas, levantamiento de cargas.

### Métodos de Evaluación:

Mediante protocolos donde se describen detalladamente el método de medición, la técnica a utilizar y el equipamiento requerido en cada caso. En muchos casos, estos métodos establecen los valores límites admisibles o TLV (Threshold Limit Values) con los que luego se deben cotejar los resultados de las mediciones obtenidas con la normativa vigente para determinar si el riesgo del factor analizado es tolerable o no, y de no serlo, proponer luego medidas de control que lo conviertan en tolerable.

**Riesgos para la Seguridad:** están asociados a peligros que atentan contra la seguridad de

las personas y que se surgen de la interacción del trabajador con el medio. Los accidentes laborales entran en esa categoría y pueden originarse por actos humanos peligrosos, condiciones peligrosas del medio que rodea al trabajador o por hechos fortuitos.

**Herramientas para su evaluación:** A diferencia de los riesgos para la salud de los trabajadores, los métodos para evaluar riesgos para la seguridad son de carácter general, y si bien existen diversas variantes, todos se relacionan de una u otra forma con la probabilidad concreta de que ocurra un hecho no deseado y con la gravedad de ocurrencia. La gravedad o impacto está determinada por las consecuencias asociadas a la concreción de ese hecho. Este enfoque se puede ver en las matrices de riesgo cuadradas que comúnmente se utilizan para definir diferentes escenarios de riesgo. Si se conoce la probabilidad de ocurrencia de un hecho y la gravedad o impacto del daño ocasionado, es posible determinar el escenario de riesgo. La ubicación del riesgo dentro de la matriz da lugar a acciones de control preventivas como una forma de disminuir la probabilidad del accidente. En los casos que no sea posible bajar la probabilidad, se actúa mitigando el impacto a través de acciones que tienen por finalidad proteger al trabajador. Dentro de ellas encuentran incluidas las protecciones individuales (EPP).

### Metodología 3 x 3

		CONSECUENCIAS		
		Levemente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	ALTA	3	4	5
	MEDIA	2	3	4
	BAJA	1	2	3

### Probabilidad de que ocurra el daño:

- **Alta:** completamente posible, el daño ocurrirá siempre o casi siempre
- **Media:** bastante posible, el daño ocurrirá en algunas ocasiones
- **Baja:** remotamente posible, el daño ocurrirá raras veces

### Consecuencias:

- **Levemente dañino:** daños superficiales, molestias, lesiones menores, como por ejemplo cortes, golpes pequeños, irritación de los ojos por polvo, dolor de cabeza. Ausencia < 10 días
- **Dañino:** lesiones o enfermedades que resulten en una incapacidad temporal, como podrían ser quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos musculo – esqueléticos. Ausencia > 10 días.
- **Extremadamente dañino:** lesiones o enfermedades que pueden causar una incapacidad permanente, la pérdida de la vida o de un miembro, por ejemplo amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer y otras enfermedades crónicas que arriesgue severamente la vida. Produce incapacidad o muerte.

## Estimación de los Riesgos

RIESGO	Valoración	Actuación
1	Leve	No se requiere acción inmediata. Eliminar a largo plazo
2	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se requieren comprobaciones periódicas. Eliminar a mediano plazo
3	Moderado	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Eliminar a corto plazo
4	Importante	Eliminar con urgencia
5	Intolerable	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo debe paralizarse le trabajo.

Teniendo en cuenta los peligros identificados, procedemos a evaluar los riesgos. La matriz desarrollada a continuación, representará tanto los riesgos higiénicos, como los de seguridad, pero solamente evaluaremos estos últimos, ya que los relacionados con la salud los evaluaremos en las etapas siguientes con métodos específicos.

## EVALUACION DE RIESGOS

Establecimiento: "Cedroran"

Puesto de trabajo: Operario de Corralón

N° de trabajadores: 8

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	1	2	3	4	5
1	Material particulado		X			X				X		
2	Cortes/Pinchazos con material		X		X				X			
3	Golpes contra Objetos fijos móviles		X			X				X		
4	Atrapamientos			X			X					X
5	Caídas al mismo nivel		X		X				X			
6	Caída de material		X			X				X		
7	Trastornos Musculoesqueleticos	<b>Se evaluará mediante Protocolo SRT 886/15</b>										
8	Contactos eléctricos		X				X				X	
9	Incendio		X				X				X	
10	Iluminación Deficiente	<b>Se evaluará mediante Protocolo de Iluminación</b>										
11	Ruido	<b>Se evaluará mediante Protocolo de Ruido</b>										
12	Quemaduras		X			X				X		
13	Riesgo Biológico	X				X			X			
14	Accidentes In Itinere			X			X					X

## EVALUACION DE RIESGOS

Establecimiento: "Cedroran"

**Puesto de trabajo:** Administrativos

**N° de trabajadores:** 3

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
		B	M	A	LD	D	ED	1	2	3	4	5
1	Cortes/Pinchazos con material		X		X				X			
2	Golpes contra Objetos fijos (mobiliario)		X			X				X		
3	Caídas al mismo nivel		X		X				X			
4	Caídas en Altura (escaleras)		X			X				X		
5	Caída de material	X				X			X			
6	Trastornos Musculoesqueleticos	<b>Se evaluará mediante Protocolo SRT 886/15</b>										
7	Contactos eléctricos		X				X				X	
8	Incendio		X				X				X	
9	Iluminación Deficiente	<b>Se evaluará mediante Protocolo de Iluminación</b>										
10	Riesgo Biológico	X				X			X			
11	Accidentes In Itinere			X			X					X



## Estrategias de Control

Para enumerar las medidas de prevención control, a partir de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, tendremos en cuenta la información obtenida por la Norma de S.S.T. ISO 45001, en la cual debemos respetar la siguiente jerarquía de Controles.



### Operario de Corralón

N°	Riesgo	Estrategia de Control
1	Material particulado en dispersión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar mediciones del material particulado.</li> <li>Instalar sistema de aspiración de polvos y resto de aserrín.</li> <li>Uso de protección respiratoria.</li> <li>Evitar el acercamiento de personas ajenas al proceso.</li> </ul>
2	Cortes/pinchazos con material	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar herramientas en perfecto estado de conservación.</li> <li>Transportar herramientas en cinturón porta herramientas.</li> <li>Desechar los restos de material.</li> <li>Mantener herramientas en el tablero correspondiente luego de su utilización.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar guantes anti corte.</li> </ul>
3	Golpes contra Objetos fijos y móviles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden y limpieza.</li> <li>• Colocar y respetar señalización.</li> <li>• Delimitar zona de trabajo y circulación.</li> <li>• Pintar de color amarillo las partes salientes de las máquinas.</li> <li>• Evitar superposición de tareas.</li> </ul>
4	Atrapamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar protección mecánica en partes móviles.</li> <li>• Revisar periódicamente el funcionamiento de los botones de parada de emergencia.</li> <li>• Realizar mantenimiento periódico de la maquinaria.</li> <li>• Utilizar medios de bloqueo para evitar el accionamiento accidental de la maquinaria.</li> <li>• Usar guantes anti cortes.</li> </ul>
5	Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden y limpieza.</li> <li>• Disponer de un kit anti derrame.</li> <li>• Utilizar calzado de seguridad.</li> </ul>
6	Caída de material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apilar correctamente la madera provista por proveedores.</li> <li>• Destinar un lugar para el almacenamiento de los insumos y materiales.</li> <li>• Priorizar el almacenamiento en los estantes inferiores.</li> </ul>
7	Trastornos Musculoesqueleticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener en cuenta el Estudio Ergonómico para enumerar las medidas de control</li> </ul>
8	Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar puesta a tierra y disyuntor en los tableros.</li> <li>• Realizar mantenimiento periódico de los tableros.</li> <li>• En los tableros centrales, colocar cercano a los mismos matafuegos BC de 3,5 kg.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar personal especializado para manipularlos.</li> <li>• No operar con maquinaria con instalación eléctrica en mal estado (cables yapados).</li> <li>• Realizar medición de puesta a tierra anualmente.</li> </ul>
9	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden y limpieza.</li> <li>• Realizar carga de fuego para determinar cantidad de matafuegos, potencial extintor y demás codiciones con las que debe cumplir el establecimiento.</li> <li>• Revisar matafuegos periódicamente.</li> <li>• Realizar capacitaciones en el uso de matafuegos.</li> </ul>
10	Iluminación Deficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar anualmente el estudio de iluminación para determinar acciones de control.</li> </ul>
11	Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el contacto con superficies calientes.</li> <li>• No tocar el material luego de haberse manipulado por la máquina.</li> <li>• Disponer de botiquín de P.P.A.A.</li> <li>• Utilizar guantes.</li> </ul>
12	Riesgo Biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de un protocolo Covid 19.</li> </ul>
13	Accidentes In Itinere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de un manual y jornadas de concientización sobre los accidentes de tránsito.</li> </ul>

### Administración / Ventas

N°	Riesgo	Estrategia de Control
1	Cortes/pinchazos con material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guardar elementos como abrecartas, perforadoras y abrochadores luego de utilización.</li> <li>• Usar elementos que tengan un buen estado de</li> </ul>

		conservación. Mantener cerrados los cajones.
2	Golpes contra Objetos fijos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden y limpieza.</li> <li>• Despejar los pasillos para circular.</li> <li>• Evitar sobrecargar los estantes.</li> </ul>
3	Caídas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden y limpieza.</li> <li>• Disponer de un kit anti derrame.</li> <li>• Utilizar calzado cómodo.</li> <li>• Despejar los pasillos y sectores de circulación.</li> </ul>
4	Caída en Altura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar señalización de “Cuidado Escalera”</li> <li>• Colocar banda antideslizante</li> <li>• Al bajar o subir tomarse de pasamanos.</li> <li>• Mantener despejada la zona de circulación.</li> </ul>
5	Caída de Material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No sobrecargar los estantes.</li> <li>• Priorizar los estantes inferiores</li> <li>• Revisar que los estantes se encuentren en buen estado antes de ocuparlos.</li> </ul>
6	Trastornos Musculoesqueleticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener en cuenta el Estudio Ergonómico para enumerar las medidas de control</li> </ul>
7	Contactos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar puesta a tierra y disyuntor en los tableros.</li> <li>• Realizar mantenimiento periódico de los tableros.</li> <li>• En los tableros centrales, colocar cercano a los mismos matafuegos BC de 3,5 kg.</li> <li>• Contratar personal especializado para manipularlos.</li> <li>• Realizar medición de puesta a tierra anualmente.</li> <li>• Evitar realizar conexiones múltiples mediante adaptadores o zapatillas.</li> </ul>

8	Incendio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener orden y limpieza.</li> <li>• Realizar carga de fuego para determinar cantidad de matafuegos, potencial extintor y demás condiciones con las que debe cumplir el establecimiento.</li> <li>• Revisar matafuegos periódicamente.</li> <li>• Realizar capacitaciones en el uso de matafuegos.</li> <li>• Evitar la acumulación de papel.</li> <li>• Digitalizar los archivos.</li> </ul>
9	Iluminación Deficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar anualmente el estudio de iluminación para determinar acciones de control.</li> </ul>
10	Riesgo Biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de un protocolo Covid 19.</li> </ul>
11	Accidentes In Itinere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de un manual y jornadas de concientización sobre los accidentes de tránsito.</li> </ul>

## Detalle de los costos de las medidas de control

Riesgo	Insumo/Otros	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Caída al mismo nivel	Orden y Limpieza	1 operario	\$670	\$26.800
Cortes / pinchazos	Calzado de seguridad	8 unidades	\$14990	\$119920
Proyección de partículas	Anteojos de seguridad	8 unidades	\$405	\$3240
Cortes / pinchazos	Guantes con resistencia a cortes	8 unidades	\$2086	\$16688
Riesgo eléctrico	Elemento bloqueo (candado + tarjeta)	2 unidades	\$5619	\$11238
Caídas a desnivel	Cinta antideslizante	2 Unidad ( 25 mm x 18 m)	\$7045	\$14090
Todos los riesgos	Botiquín de P.P.A.A. (con elementos)	4 u (1 x planta)	\$12460 (botiquín completo)	\$49840
Inhalación de material particulado	Instalación de Sistema de Aspiración de Polvo y Viruta	1	Consultar contratista	
Todos los riesgos	Señalización	50 unidades	\$539	\$26950
<b>Total</b>				<b>\$268.766</b>

# Estudio Ergonómico

## Consideraciones Generales sobre Ergonomía

La Ergonomía es el término aplicado al campo de los estudios y diseños sobre la interfase entre el hombre y la máquina, para prevenir la enfermedad y el daño mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores.

Se reconocen los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y la seguridad.

El término de trastornos musculo esqueléticos se refiere a los trastornos musculares crónicos, a los sufridos por tendones y a las alteraciones en los nervios causados por los esfuerzos repetidos, los movimientos rápidos, por hacer grandes esfuerzos, por estrés de contacto, las posturas extremas, la vibración y/o temperaturas bajas.

Otros términos utilizados generalmente para designar a los trastornos musculo esqueléticos son los trastornos por trauma acumulativo, enfermedad o daño ya sea por movimientos o esfuerzos repetidos. Algunos de estos trastornos se ajustan a criterios de diagnóstico establecidos como el síndrome del túnel carpiano o la tendinitis.

Otros trastornos musculo esqueléticos pueden manifestarse con dolor inespecífico. Algunos trastornos pasajeros son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables, pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo o permanecen diariamente, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo.

El diseño adecuado de un puesto de trabajo debe servir para:

- Garantizar una correcta disposición del espacio de trabajo.
- Evitar los esfuerzos innecesarios. Los esfuerzos nunca deben sobrepasar la capacidad física del trabajador.
- Evitar movimientos que fuercen los sistemas articulares.
- Evitar los trabajos excesivamente repetitivos.

## Definición y Objetivos de la Ergonomía

**Según la Asociación Internacional de Ergonomía, se define como el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona.**

El objetivo de la ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.

Los principales objetivos de la ergonomía y de la psicología aplicada son los siguientes:

- **Identificar, analizar y reducir los riesgos laborales** (ergonómicos y psicosociales).
- **Adaptar el puesto de trabajo y las condiciones de trabajo** a las características del operador.
- **Contribuir a la evolución de las situaciones de trabajo** no sólo bajo el ángulo de las condiciones materiales, sino también en sus aspectos sociales y organizativos, con el fin de que el trabajo pueda ser realizado salvaguardando la salud y la seguridad, con el máximo de confort, satisfacción y eficacia.
- **Controlar la introducción de las nuevas tecnologías** en las organizaciones y su adaptación a las capacidades y aptitudes de la población laboral existentes.
- **Establecer prescripciones ergonómicas** para la adquisición de útiles, herramientas y materiales diversos.
- **Aumentar la motivación y satisfacción en el trabajo.**

### Tareas a analizar:

#### Operario Corralón:

- Carga y descarga las mercancías
- Clasificar y seleccionar las mercancías y productos que posteriormente serán suministrados.
- Paletizar adecuadamente toda la mercancía para su salida del almacén.



- Distribuir las cargas

### **Administrativo**

- Manipulación de datos en PC.
- Atención telefónica
- Escritura de pedidos y órdenes de Trabajo

### **Objetivos del Estudio**

#### **Objetivo General**

Identificar, evaluar y controlar los riesgos ergonómicos existentes en tarea descrita en la introducción con el fin de prevenir las enfermedades profesionales y accidentes en el trabajo causados por la mala manipulación de las mismas.

#### **Objetivos Específicos**

- Identificar los riesgos en la tarea de recupero de pastillas de goma y evaluarlos.
- Analizar los potenciales accidentes, lesiones o enfermedades profesionales por sobreesfuerzo de cualquier tipo, asociados a la tarea.
- Aplicar la seguridad preventiva en el depósito siguiendo las recomendaciones ergonómicas y cumpliendo a la normativa vigente.
- Realizar seguimiento de las medidas correctivas y preventivas.

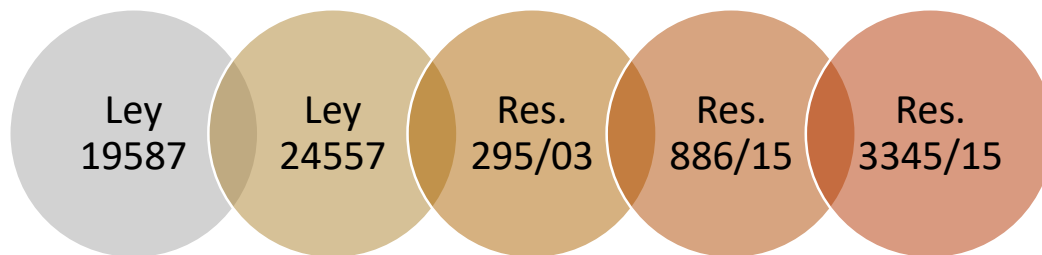
#### **Resumen del Análisis**

El relevamiento y la evaluación de riesgos se realizaron en el sector de almacenamiento de pastillas de goma.

En primera instancia, se hizo una búsqueda de material bibliográfico y normativo (marco legal), con el objetivo de profundizar el conocimiento de la seguridad aplicada a la actividad analizada.

Este trabajo se basa en un análisis y estudio ergonómico para determinar la forma más adecuada de cómo realizar un levantamiento manual de cargas en la tarea mencionada. Se utilizarán los instructivos y planillas según ordenan las Resoluciones N° 295/03 y 886/15.

### **Normativa Legal aplicada al puesto de trabajo analizado**



-Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo

-Ley 24.557 Riesgos del Trabajo

-Decreto 351/79 Reglamentario de la Ley 19587

-Resolución 259/03 Ergonomía y Levantamiento Manual de Cargas. Modifica Dto 351/79 MTESS

-Resolución 886/15 Protocolo de Ergonomía, Evaluación de Riesgos, Diagrama de Flujo. Etc. MTESS. SRT

-Resolución 3345/15 Límites máximos para las tareas de traslado de objetos pesados MTESS. SRT

### **Adicionales**

-Decreto 658/96 Listado de Enfermedades Profesionales

-Decreto 49/14 Ampliación del Dto. 658/96

-Decreto 1338/96 Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo

## **Aplicación de Protocolos según Res. 886/15 y 295/03**

### **Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos**

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño en término de lesiones o efectos negativos para la salud de las personas, o una combinación de éstos.

La identificación de peligros es un proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Al ser un estudio sobre la Ergonomía del puesto, con un proceso previo de reconocimiento y evaluación de la tarea, se realizaron mediciones de pesos de distintas cargas, distancias que recorren las mismas y maniobras de manejo por parte de los operarios.

Para finalizar cuestionarios individuales, a fin de tener una realimentación del esfuerzo físico (**escala de Borg**) y consecuencias en las distintas partes del cuerpo que manifiestan luego de las jornadas laborales

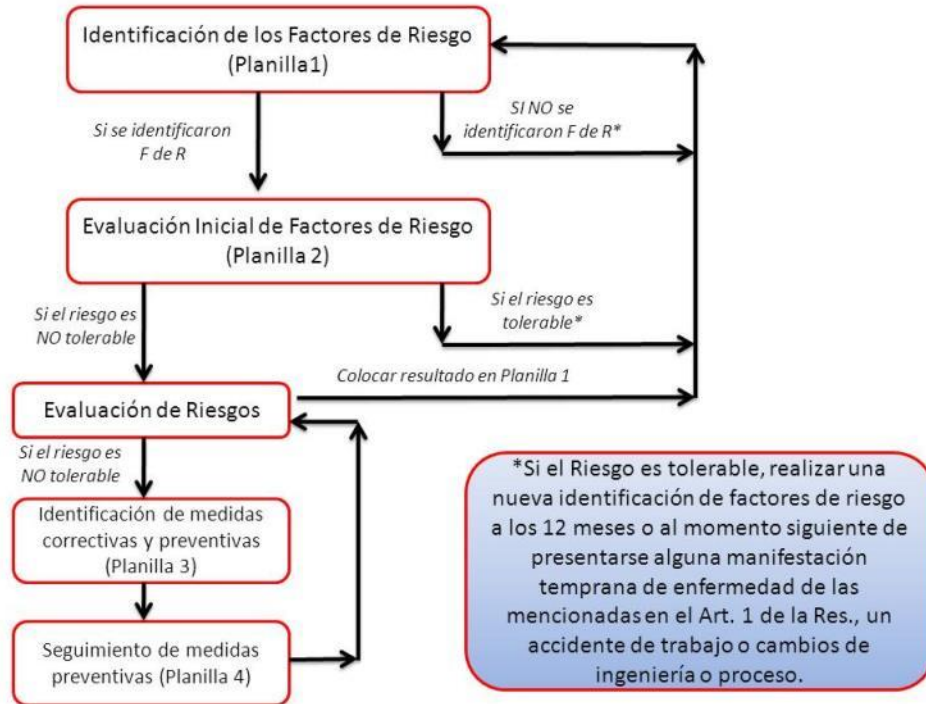
**Riesgo:** Combinación de la probabilidad que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la gravedad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

La evaluación de riesgos es el proceso de evaluar los riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si los riesgos son o no aceptables.

### **Protocolo según Res. 886/15**

#### **Diagrama de Flujo Anexo II secuencia de gestión para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía**

Se implementara la gestión necesaria para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía al caso de estudio según el texto de la Res. 886/15 mediante la aplicación del “Diagrama de Flujo” indicado en el Anexo II de la misma.



La Resolución SRT N° 886/2015 determina tres niveles de riesgo:

Riesgo 1	Tolerable (T)	El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
Riesgo 2	Moderadamente tolerable (MT)	El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
Riesgo 3	No tolerable (NT)	El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

## Res 886/15 – Protocolo de Ergonomía

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS			
Razón Social: Corralón Cedroran		C.U.I.T.: 30-55287775-2	
Dirección del establecimiento: Caseros 1750		Provincia: Salta	
Área y Sector en estudio: Deposito		N° de trabajadores: 1	
Puesto de trabajo: Op. de Corralón			
Procedimiento de trabajo escrito: <input checked="" type="radio"/> SI / <input type="radio"/> NO		Capacitación: <input checked="" type="radio"/> SI / <input type="radio"/> NO	
Nombre del trabajador/es: Daniel Sing			
Manifestación temprana: <input type="radio"/> SI / <input checked="" type="radio"/> NO		Ubicación del síntoma:	

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1 Ordena el deposito	2 Prepara pedidos	3 Carga la camionetas		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso		x	x	2		1	1
B Empuje / arrastre	x			1	1		
C Transporte		x	x	2		1	1
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada							
G Vibraciones							
H Confort térmico	x			5	2		
I Estrés de contacto							

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: sep-22
			Hoja N°: 1

**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

Área y Sector en estudio: *Deposito*

Puesto de trabajo: *Op. De centro de Corralón* Tarea N°: *2 y 3*

**2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE**

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar <b>diariamente</b> y en forma <b>cíclica operaciones de levantamiento / descenso</b> con una frecuencia $\geq 1$ por hora o $\leq 360$ por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)		x
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		x
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		x
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.		x
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior .		x
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: sep-22
			Hoja N°: 2

**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

Área y Sector en estudio: *Deposito*

Puesto de trabajo: *Op. De Corralón* Tarea N°: *1*

**2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA**

PASO 1: Identificar si en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia $\geq 1$ movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		x
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		x
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 12$ Kgf para hombres o 10 Kgf para mujeres.		
2	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro $\geq 10$ Kgf para hombres o mujeres		
3	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.)		
4	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos, y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho o por debajo de la cintura)		
5	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme)		
6	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano.		
7	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: sep-22
			Hoja N°:

**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

Área y Sector en estudio: *Deposito*

Puesto de trabajo: *Op. De centro de distubicion* Tarea N°: *2 y 3*

**2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	x	
2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	x	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)		x
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		x
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es **SI** debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		x
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		x
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: sep-22
				Hoja N°:



**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

Área y Sector en estudio: *Deposito*

Puesto de trabajo: *Op. De Corralón* Tarea N°: *1*

**2.-H CONFORT TÉRMICO**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto de trabajo se perciben temperaturas no confortables para la realización de las tareas	x	

Si la respuesta es **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuestas es **SI**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	EL resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.		X

Si la respuesta es NO se presume que el riesgo es tolerable .

Fuente: Fanger, P.O.  
Thermal confort.  
Mc.Graw Hill. New  
York. 1972.

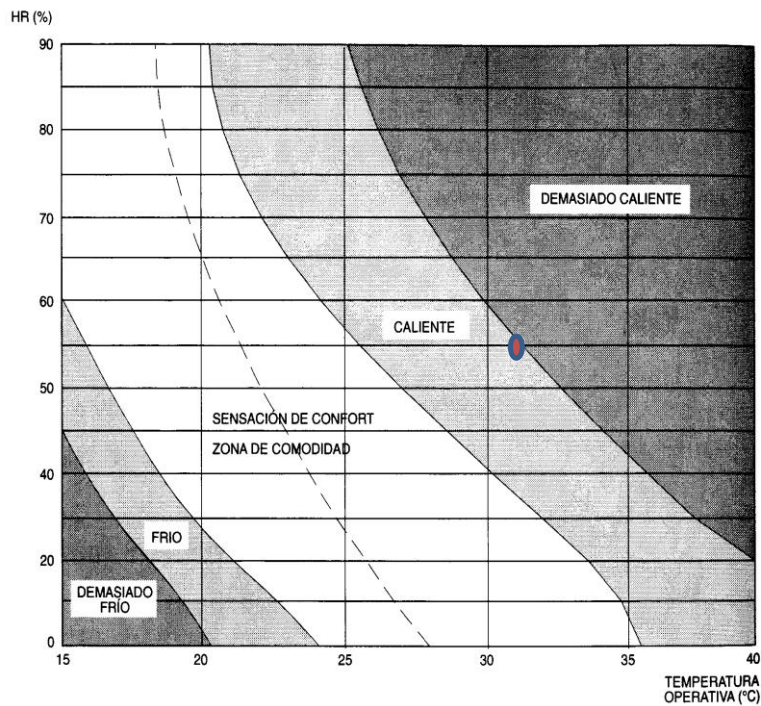


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: sep-22
			Hoja N°:





**ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS**

Razón Social: Corralón Cedroran		C.U.I.T.: 30-55287775-2	CIU:
Dirección del establecimiento: Caseros 1750		Provincia: Salta	
Área y Sector en estudio: Administración		N° de trabajadores: 3	
Puesto de trabajo: Administrativo			
Procedimiento de trabajo escrito: SI / <input checked="" type="radio"/> NO		Capacitación: <input checked="" type="radio"/> SI / NO	
Nombre del trabajador/es: 3			
Manifestación temprana: SI / <input checked="" type="radio"/> NO		Ubicación del síntoma:	

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
	1 Generación de documentación física y digital	2 Atención al cliente vía telefónica	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso							
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación							
E Movimientos repetitivos							
F Postura forzada	x	x		7	1	1	
G Vibraciones							
H Confort térmico							
I Estrés de contacto							

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2.

Firma del Empleador	Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha: 30/09/2022
			Hoja N°: 1

**ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS**

Área y Sector en estudio: *Administración*

Puesto de trabajo: *Administrativo* Tarea N°: *1 y 2*

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas <b>forzadas</b> en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		x
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		x
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		x
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Firma del Empleador		Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad	Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo	Fecha:	30/9/2022
				Hoja N°:	2





## **Conclusión del Tema N°1**

Al final este primer tramo de nuestro trabajo, podemos determinar que las medidas de control de los riesgos en el Corralón Cedrorán son mínimas. Se necesitan mejorar de manera inmediata. Algunas de ellas tienen que ver con la conducta frente a la exposición de diversos agentes causantes de accidentes y enfermedades. Se observó a trabajadores sin los EPP necesarios. No hay un control exhaustivo de la gente que ingresa al sector productivo. Esto representa una elevada probabilidad que surjan sucesos que puedan generar un daño a las personas, más aun cuando se trabaja con materiales pesados como placas de madera o vehículos como el autoelevador. Se propone a la empresa controlar estos aspectos para generar condiciones laborales seguras y saludables tanto para el personal como aquella persona que visite las instalaciones.



# ETAPA 2 - Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

## Introducción

La evaluación de las condiciones de trabajo consiste en analizar el medio en que se encuentran, buscando sus consecuencias, con el fin de poder determinar cuáles son los métodos más adecuados para paliar una situación no satisfactoria. Considerando las condiciones de trabajo, a partir de la definición de Leplat como "el conjunto de factores que pueden influir sobre las conductas de trabajo, entendiendo como tales las actividades necesarias para desarrollar el trabajo, ya sean físicas o verbales", el objetivo último de su evaluación será armonizar las exigencias de la tarea -contenido del trabajo, espacio físico, equipos, organización...- con las capacidades físicas y mentales y las necesidades psicosociales de los individuos.

Si en la interrelación trabajo/persona el equilibrio existente se ve amenazado, el individuo pone en juego unos mecanismos de regulación que le permiten mantener un nivel de adaptación satisfactorio, pero muchas veces esto no se consigue, lo que se traduce en una serie de disfunciones (accidentes, errores, manifestaciones patológicas...) que reflejan la falta de adaptación de la persona a la situación exigida.

Así pues el objetivo del análisis de las condiciones de trabajo es descubrir dónde se da, o puede darse, una situación crítica; se trata de establecer el diagnóstico de una situación de trabajo y de las exigencias a las que está sometido el trabajador.

Ello supone la descripción de la organización de los sistemas hombre-máquina, y de su funcionamiento. Se trata de conocer el trabajo mediante una recogida de datos que irá progresivamente desde la visión global del conjunto hasta la visión detallada del propio puesto. Desde esta perspectiva el análisis debe partir de una primera apreciación general de la empresa (organigrama, proceso de producción, etc.), a partir de la cual se enmarcarán los elementos que merezcan un estudio más detallado.

La multiplicidad de factores que deben tenerse en cuenta en el diagnóstico, la diversidad de indicadores, el papel preponderante que juega el propio trabajador, el conjunto de conocimientos necesarios para determinar las posibles soluciones, implican una aproximación pluridisciplinar y participativa.

## **Iluminación en el Ambiente Laboral**

La iluminación correcta del ambiente laboral permite al hombre, en condiciones óptimas de confort visual, realizar su trabajo de manera más segura y productiva, aumentando la visibilidad de los objetos y permitiendo vigilar mejor el espacio utilizado.

Por el contrario, una iluminación deficiente puede aumentar la posibilidad de que las personas cometan errores trabajando y de que se produzcan accidentes, además de generar la aparición de fatiga visual, problemas en los ojos (sequedad, picor o escozor) dolor de cabeza, cansancio, irritabilidad, mal humor, etc.

### **Unidades de Medición**

Para valorar y comparar las cualidades y los efectos de la fuente de luz se utilizan, principalmente, las siguientes magnitudes lumínicas:

- Iluminación o Luminancia Es la relación de flujo luminoso que incide en una superficie por unidad de área, expresada en LUX:
- Intensidad luminosa: Es la relación entre el flujo luminoso contenido en un ángulo sólido, cuyo eje coincida con la dirección considerada y el valor de dicho ángulo expresado en estereorradianes. Su unidad es la candela (cd) y se representa por la letra I.

Para fijar los niveles de iluminación recomendados en las diferentes normativas se utiliza el LUX:

### **Tipos de Iluminación**

#### **Iluminación Natural**

- Es la suministrada por la luz diurna.
- Permite definir perfectamente los colores.
- La luz del sol en un día promedio oscila entre 30.000 hasta 100.000 Lux.
- Es la más económica.

- Produce menos fatiga visual.

Tiene el inconveniente de ser variable a lo largo de la jornada por lo que debe completarse con la iluminación artificial.

### **Iluminación Artificial**

- Es la suministrada por fuentes luminosas artificiales como lámparas de incandescencia o fluorescentes.

A su vez la Iluminación Artificial se clasifica en:

#### **General**

- Cuando la luz es repartida uniformemente sobre toda la superficie de trabajo.

#### **Localizada**

- Cuando la luz incide sobre alguna zona no eficientemente iluminada con iluminación general.

### **Marco Legal**

#### **Resolución 84 / 2012 - Protocolo para la Medición de la Iluminación en el ambiente laboral**

**Artículo 1º** — Apruébase el Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral, que como Anexo forma parte integrante de la presente resolución, y que será de uso obligatorio para todos aquellos que deban medir el nivel de iluminación conforme con las previsiones de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y normas reglamentarias.

**Art. 2º** — Establécese que los valores de la medición de iluminación en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de DOCE (12) meses.

**Art. 3º** — A los efectos de realizar la medición a la que hace referencia el artículo 1º de la presente resolución podrá consultarse una Guía Práctica que se publicará en la página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.): [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar).

### **Algunos efectos producidos por una iluminación inadecuada**

- Trastornos oculares: Dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, pesadez, lagrimeo, enrojecimiento, irritación, visión alterada.
- Cefaleas
- Fatiga (Falta de energía y agotamiento).

### **Factores que afectan a la visión**

- Distribución de la luz (se debe tener referiblemente una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos).
- Contraste de luminancias

### **Factores que afectan a la visibilidad de los objetos:**

- Calidad de la iluminación
- Capacidades visuales
- Tamaño del objeto a observar
- intervalo de tiempo durante el que se produce la visión.

### **Algunos efectos producidos por una iluminación inadecuada**

- ✓ Trastornos oculares: Dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, pesadez, lagrimeo, enrojecimiento, irritación, visión alterada.
- ✓ Cefaleas: Dolores de cabeza
- ✓ Fatiga: Falta de energía y agotamiento.

### **Factores que afectan a la visión**

- ✓ Distribución de la luz (se debe tener referiblemente una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos)
- ✓ Contraste de luminancias

### **Factores que afectan a la visibilidad de los objetos**

- ✓ Calidad de la iluminación
- ✓ Capacidades visuales
- ✓ Tamaño del objeto a observar
- ✓ intervalo de tiempo durante el que se produce la visión.

## Medición de la Iluminación

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice local} = \frac{\text{largo} \times \text{ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (x + 2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

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

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de Puntos Medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

**TABLA 2**  
**Intensidad mínima de iluminación**  
**(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)**

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
<b>Vivienda</b>		<b>Corrales:</b>	
<b>Baño:</b>		Inspección .....	300
Iluminación general .....	100	Permanencia .....	50
Iluminación localizada sobre espejos .....	200	Matanza .....	100
<b>Dormitorio:</b>		Deshollado .....	100
Iluminación general .....	200	Escaldado .....	100
Iluminación localizada: cama, espejo .....	200	Evisceración .....	300
<b>Cocina:</b>		Inspección .....	300
Iluminación sobre la zona de trabajo: cocina, pileta, mesada .....	200	Mostradores de venta .....	300
<b>Centros comerciales importantes</b>		<b>Frigoríficos:</b>	
Iluminación general .....	1.000	Cámaras frías .....	50
Depósito de mercaderías .....	300	Salas de máquina .....	150
<b>Centros comerciales de mediana importancia</b>		<b>Conservas de carne:</b>	
Iluminación general .....	500	Corte, deshuesado, elección .....	300
<b>Hoteles</b>		Cocción .....	100
<b>Circulaciones:</b>		Preparación de patés, envasado .....	150
Pasillos, palier y ascensor .....	100	Esterilización .....	150
Hall de entrada .....	300	Inspección .....	300
Escalera .....	100	Preparación de embutidos .....	300
<b>Local para ropa blanca:</b>		<b>Conservas de pescado y mariscos:</b>	
Iluminación general .....	200	Recepción .....	300
Costura .....	400	Lavado y preparación .....	100
Lavandería .....	100	Cocción .....	100
Vestuarios .....	100	Envasado .....	300
Sótano, bodega .....	70	Esterilización .....	100
Depósitos .....	100	Inspección .....	300
<b>Garajes - Estaciones de servicio</b>		Embalaje .....	200
Iluminación general .....	100	Preparación de pescado ahumado .....	300
Gomería .....	200	Secado .....	300
<b>Oficinas</b>		Cámara de secado .....	50
Hall para el público .....	200	<b>Conserva de verduras y frutas:</b>	
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos .....	500	Recepción y selección .....	300
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia .....	500	Preparación mecanizada .....	150
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos .....	750	Envasado .....	150
<b>Oficinas</b>		Esterilización .....	150
Sala de conferencias .....	300	Cámara de procesado .....	50
Circulación .....	200	Inspección .....	300
<b>Bancos</b>		Embalaje .....	200
Iluminación general .....	500	<b>Molinos harineros:</b>	
Sobre zonas de escritura y cajas .....	750	Depósito de granos .....	100
Caja de caudales .....	500	Limpieza .....	150
<b>Industrias alimenticias</b>		Molienda y tamizado .....	100
<b>Mataderos municipales:</b>		Clasificación de harinas .....	100
Recepción .....	50	Colocación en bolsas .....	300
		<b>Silos:</b>	
		Zona de recepción .....	100
		Circulaciones .....	100
		Sala de comando .....	300
		<b>Panaderías:</b>	
		Depósito de harinas .....	100
		<b>Amasado:</b>	
		Sobre artesas .....	200
		<b>Cocción:</b>	
		Iluminación general .....	200
		Delante de los hornos .....	300

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
<b>Fábrica de bizcochos:</b>		Tablero de distribución y laboratorios	300
Depósito de harinas	100	<b>Refinerías:</b>	
Local de elaboración	200	Iluminación general	100
Inspección	300	Amasado sobre cada turbina	300
Depósito del producto elaborado	100	Molienda sobre la máquina	300
<b>Pastas alimenticias:</b>		Empaque	200
Depósito de harinas	100	<b>Fábrica de productos de confitería:</b>	
Local de elaboración	200	<b>Cocción y preparación de pastas:</b>	
Secado	50	Iluminación general	200
Inspección y empaquetado	300	Iluminación localizada	400
<b>Torrefacción de café:</b>		<b>Elaboración y terminación:</b>	
Depósito	100	Iluminación general	200
Torrefacción	200	Iluminación localizada	400
Inspección y empaquetado	300	Depósitos	100
<b>Fábrica de chocolate:</b>		<b>Metalúrgica</b>	
Depósito	100	<b>Fundiciones:</b>	
Preparación de chocolate	200	Depósito de barras y lingotes	100
Preparación de cacao en polvo	200	<b>Arena:</b>	
Inspección y empaquetado	300	Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática:	
<b>Usinas pasteurizadoras:</b>		Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Recepción y control de materia prima	200	<b>Fabricación de noyos:</b>	
Pasteurización	300	Fino	300
Envasado	300	Grueso	200
Encajonado	200	Depósito de placas modelos	100
Laboratorio	600	Zona de pesado de cargas	100
<b>Fábrica de derivados lácteos:</b>		<b>Taller de moldeo:</b>	
Elaboración	300	Iluminación general	250
Cámaras frías	50	Iluminación localizada en moldes	500
Sala de máquinas	150	Llenado de moldes	200
Depósito de quesos	100	Desmolde	100
Envasado	300	<b>Acerías:</b>	
<b>Vinos y bebidas alcohólicas:</b>		Depósito de minerales y carbón	100
Recepción de materia prima	100	Zona de colado	100
Local de elaboración	200	Trenes de laminación	200
<b>Local de cubas:</b>		<b>Fragüe:</b>	
Circulaciones	200	<b>Fabricación de alambre:</b>	
Curado y embotellado	300	Laminación en frío	300
<b>Embotellado:</b>		Laminación en caliente	200
Iluminación general	150	Depósito de productos terminados	100
Embalajes	150	<b>Mecánica general:</b>	
<b>Cervezas y malterías:</b>		Depósito de materiales	100
Depósito	100	<b>Inspección y control de calidad:</b>	
Preparación de la malta	100	Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de depósito y otros	300
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200	Trabajo mediano: ensamble previo	600
Elaboración	300	Trabajo fino: dispositivos de calibración, mecánica de precisión, instrumentos	1.200
Locales de fermentación	100	Trabajo muy fino: calibración e inspección de piezas de montaje pequeñas	2.000
<b>Embotellado:</b>		Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	3.000
Lavado y llenado	150	<b>Talleres de montaje:</b>	
Embalaje	150	Trabajo grueso: montaje de máquinas pesadas	200
<b>Fábrica de azúcar:</b>		Trabajo mediano: montaje de máquinas, chasis de vehículos	400
Recepción de materia prima	100	Trabajo fino: iluminación localizada	1.200
<b>Elaboración de azúcar:</b>		Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precisión: iluminación localizada	2.000
Iluminación general	200	Trabajo minucioso: iluminación localizada	3.000
Turbinas de trituración	300		
Almacenamiento de azúcar	100		
Embolsado	200		
<b>Manómetros, niveles:</b>			
Iluminación localizada	300		
Sala de máquinas	150		



Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Depósito de piezas sueltas y productos terminados:		Rotativas:	
Iluminación general	300	Tinteros y cilindros	300
<b>Áreas específicas:</b>		Recepción	400
Mesas, ventanillas, etc.	300	Grabado: Grabado a mano:	1.000
<b>Elaboración de metales en láminas:</b>		Iluminación localizada	700
Trabajo en banco y máquinas especiales	500	Litografía	
<b>Máquinas, herramientas y bancos de trabajo:</b>		<b>Joyería y relojería</b>	
Iluminación general	100	Zona de trabajo:	
Iluminación localizada para trabajos delicados en banco o máquina, verificación de medidas, rectificación de piezas de precisión	1.000	Iluminación general	400
Trabajo de piezas pequeñas en banco o máquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de máquinas	500	Trabajos finos	900
Soldadura	300	Trabajos minuciosos	2.000
Tratamiento superficial de metales	300	Corte de gemas, pulido y engarce	1.300
<b>Pintura:</b>		<b>Maderera</b>	
Preparación de los elementos	400	Aserraderos:	
Preparación, dosaje y mezcla de colores	1.000	Iluminación general	100
Cabina de pulverización	400	Zona de corte y clasificación	200
Pulido y terminación	600	<b>Carpintería:</b>	
Inspección y retoque	600	Iluminación general	100
<b>Del calzado</b>		Zona de bancos y máquinas	300
Clasificación, marcado y corte	400	Trabajos de terminación de inspección	600
Costura	600	<b>Manufactura de muebles:</b>	
Inspección	1.000	Selección del enchapado y preparación	900
<b>Centrales eléctricas</b>		Armado y terminación	400
Estaciones de transformación exteriores:		Marquetería	600
Circulación	100	Inspección	600
Locales de máquinas rotativas	200	<b>Papelera</b>	
<b>Locales de equipos auxiliares:</b>		Local de máquinas	100
Máquinas estáticas, interruptores y otras	200	Corte, terminación	300
<b>Tableros de aparatos de control y medición:</b>		Inspección	500
Iluminación general	200	<b>Manufactura de cajas:</b>	
Sobre el plano de lectura	400	Encartonado fino	300
<b>Subestaciones transformadoras:</b>		Cartones ordinarios, cajones	200
Exteriores	10	<b>Química</b>	
Interiores	100	Planta de procesamiento:	
<b>Cerámica</b>		Circulación general	100
Preparación de las arcillas y amasado, molde, prensas, hornos y secadores	200	Iluminación general sobre escaleras y pasarelas	200
<b>Barnizado y decoración:</b>		<b>Sobre aparatos:</b>	
Trabajos finos	800	Iluminación sobre el plano vertical	200
Trabajos medianos	400	Iluminación sobre mesas y pupitres	400
<b>Inspección:</b>		<b>Laboratorio de ensayo y control:</b>	
Iluminación localizada	1.000	Iluminación general	400
<b>Del cuero</b>		Iluminación sobre el plano de lectura de aparatos	600
Limpieza, curtido, igualado del espesor de los cueros, sobado, barnizado, secadores, terminación	200	<b>Caucho:</b>	
Inspección y trabajos especiales	600	Preparación de la materia prima	200
<b>Imprenta</b>		<b>Fabricación de neumáticos:</b>	
Taller de tipografía:		Vulcanización de las envolturas y cámaras de aire	300
Iluminación general, compaginación, prensa para pruebas	300	<b>Jabones:</b>	
Mesa de correctores, pupitres para composición	800	Iluminación general de las distintas operaciones	300
<b>Taller de linotipos:</b>		Panel de control	400
Iluminación general	300	<b>Pinturas:</b>	
Sobre máquinas en la salida de letras y sobre el teclado	400	Procesos automáticos	200
Inspección de impresión en colores	1.000	Mezcla de pinturas	600
		Combinación de colores	1.000
		<b>Plásticos:</b>	
		Calandrado, extrusión, inyección, compresión y moldeo por soplado	300
		Fabricación de láminas, conformado, maquinado, fre-sado, pulido, cementado y recortado	400
		<b>Depósito, almacenes y salas de empaque:</b>	
		Piezas grandes	100
		Piezas pequeñas	200
		Expedición de mercaderías	300

## HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
<b>Del tabaco</b>	
Proceso completo .....	400
<b>Textil</b>	
Tejidos de algodón y lino:	
Mezcla, cardado, estirado .....	200
Torcido, peinado, hilado, husos .....	200
Urdimbre:	
Sobre los peines .....	700
Tejido:	
Telas claras y medianas .....	400
Telas oscuras .....	700
Inspección:	
Telas claras y medianas .....	600
Telas oscuras .....	900
Lana:	
Cardado, lavado, peinado, retorcido, tintura .....	200
Lavada, urdimbre .....	200
Tejidos:	
Telas claras y medianas .....	600
Telas oscuras .....	900
Máquinas de tejidos de punto .....	900
Inspección:	
Telas claras y medianas .....	1.200
Telas oscuras .....	1.500
Seda natural y sintética:	
Embebido, teñido y texturado .....	300
Urdimbre .....	700
Hilado .....	450
Tejidos:	
Telas claras y medianas .....	600
Telas oscuras .....	900
Yute:	
Hilado, tejido con lanzaderas, devanado .....	200
Calandrado .....	200
<b>Del vestido</b>	
Sombreros:	
Limpieza, tintura, terminación, forma, alisado, planchado .....	400
Costura .....	600
Vestimenta:	
Sobre máquinas .....	600
Manual .....	800
Fábrica de guantes:	
Prensa, tejidos, muestreo, corte .....	400
Costura .....	600
Control .....	1.000
<b>Del vidrio</b>	
Sala de mezclado:	
Iluminación general .....	200
Zona de dosificación .....	400
Local de horno .....	100
Local de manufactura: mecánica: sobre máquinas:	
Iluminación general .....	200
Manual:	
Iluminación general .....	200
Corte, pulido y biselado .....	400
Terminación general .....	200
Inspección:	
General .....	400

## NORMAS GENERALES

**TABLA 3**  
Relación de máximas luminancias

Zona del campo visual	Relación de luminancias con la tarea visual
Campo visual central (Cono de 30° de apertura) .....	3 : 1
Campo visual periférico (Cono de 90° de apertura) .....	10 : 1
Entre la fuente de luz y el fondo sobre el cual se destaca .....	20 : 1
Entre dos puntos cualesquiera del campo visual .....	40 : 1

**TABLA 4**  
Iluminación general mínima  
(En función de la iluminación localizada)  
(Basada en norma IRAM-AA- DL J 20-06)

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

### 2. Color

Los valores a utilizar para la identificación de lugares y objetos serán los establecidos por las normas IRAM 10005; 2507 e IRAM DEF D 10-54.

Según la norma IRAM-DEF D 10-54 se utilizarán los siguientes colores:

Amarillo:	05-1-020
Naranja:	02-1-040
Verde:	01-1-120
Rojo:	03-1-080
Azul:	08-1-070
Blanco - Negro - Gris:	09-1-060
Violeta:	10-1-020

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV.

$$X \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

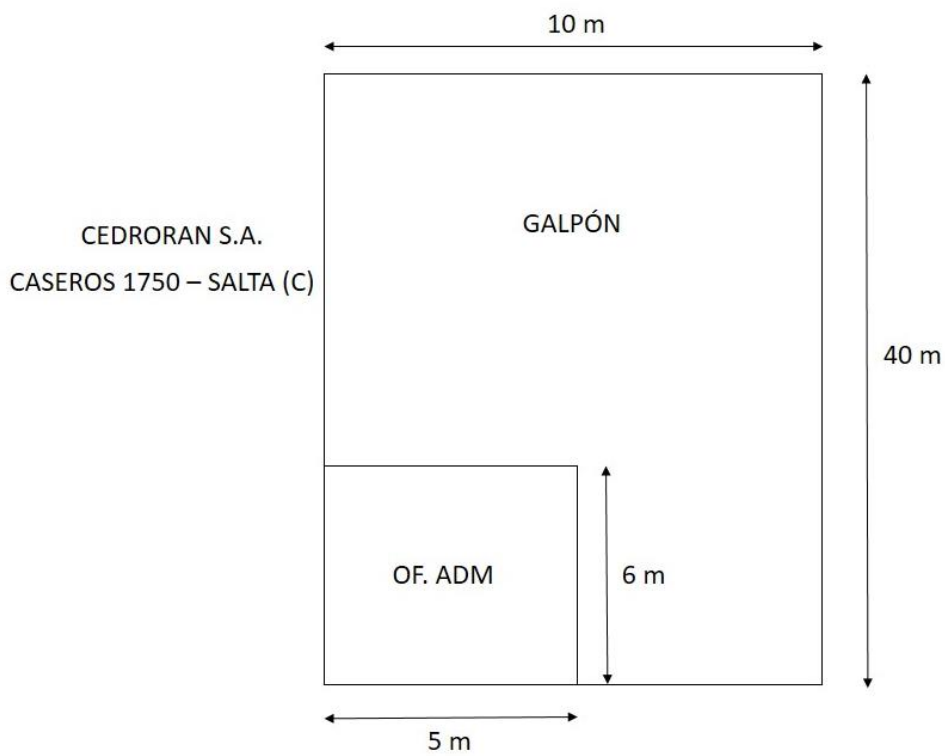
La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

Tabla 4  
Iluminación general Mínima  
(En función de la iluminancia localizada)  
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

## Medición de la Iluminación en el Establecimiento

### Croquis



### Puntos de Muestreo

#### Galpón



## Características

- Actividad = Depósito de maderas y derivados
- Largo = 40 m
- Ancho = 10 m
- Altura de Luminaria = 6,5 m (contados desde el piso)

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{40 \text{ m} \times 10 \text{ m}}{6,5 \text{ m} \times (10 + 30)} = 1,53 = 2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (2 + 2)^2 = 16$$

301	287
305	307
262	216
251	253
187	186
209	214
306	312
301	316

$$E \text{ Media} = \sum Lux / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{4213}{16}$$

$$E \text{ Media} = 263,31 \text{ Lux}$$

En este caso el valor obtenido no cumple con lo dispuesto por la Tabla N°2 del Capítulo 12 “Iluminación de Color” ya que para los puestos de “Depósito” requiere un valor mínimo de 200 Lux.

### *Uniformidad de Luminancia*

$$186 \geq \frac{263,31}{2}$$

$$186 \geq 131,65$$

### **Administración**



## Características

- Actividad: Lectura/escritura
- Largo: 6 metros
- Ancho: 5 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 4,2 metros (medidos desde 0,80m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{6 \text{ m} \times 5 \text{ m}}{4,2 \text{ m} \times (6 + 5)} = 0,60 = 9$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (1 + 2)^2 = 9$$

182	224	263
181	200	289
207	212	222

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{1980}{9}$$

***E Media* = 220 Lux.**

El valor obtenido en esta oficina administrativa no cumple con lo dispuesto por la Tabla N°1 del Capítulo 12 “Iluminación de Color” ya que para tareas de escritura/lectura se solicitan valores que varían entre 300 y 750 lux.

## *Uniformidad de Luminancia*

$$181 \geq \frac{220}{2}$$

$$181 \geq 110$$

### **Baños y Vestuarios**

- Largo: 2 metros
- Ancho: 3 metros
- Altura de montaje de las luminarias: 2,60 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{2m \times 3m}{2,6m \times (2 + 3)} = 0,46 = 1$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (1 + 2)^2 = 9$$

277	266	315
301	300	295
288	291	223

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{2556}{9}$$

$$E \text{ Media} = 284 \text{ Lx.}$$



En este caso el valor obtenido, si cumple con lo requerido por la Tabla N°1 del Capítulo N° 12 “Iluminación de Color” dado que Baños/Vestuarios se solicita un mínimo de 200 lux.

### *Uniformidad de Luminancia*

$$223 \geq \frac{284}{2}$$

$$223 \geq 142$$

## Resolución SRT 84/12 - Informe

Razón Social: CEDRORAN S.A.	CUIT: 30-55287775-2
Dirección: Caseros 1750	CP: 4400
Localidad: Salta Capital	Provincia: Salta

### DATOS PARA LA MEDICION

Marca: TES	Modelo: 1330 A	N° de serie: 080706626
Fecha de Medición: 08/11/2022	Hora inicio: 09:00	Hora finalización: 11:00
Horarios/turnos habituales de trabajo: <ul style="list-style-type: none"><li>• Depósito: 09.00 a 18:00 hs.</li><li>• Administración: 09.00 a 18.00 hs.</li></ul>		
Metodología utilizada en la medición: Muestras tomadas, en base al croquis de las cuadrillas de cada sector.		
Condición atmosférica: Parcialmente nublado.		

### DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN AL PROTOCOLO

Certificado de calibración: No
Plano o croquis: Si
Observaciones: Se observaron algunas lámparas agotadas y con suciedad.

### FIRMA DE ENCARGADO

### FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD

Firma:  
Aclaración:

Firma:  
Aclaración:

**DATOS DE LA EMPRESA**

Razón Social: CEDRORAN

CUIT: 30-55287775-2

Localidad: Salta

Dirección: Caseros 1750

CP: 4400

Provincia: Salta

Punto de Medición	Hora	Sector	Sección / Puesto de trabajo	Tipo de Iluminación NATURAL / ARTIFICIAL / MIXTA	Tipo de Fuente Luminosa INCANDES CENTE / DESCARGA / MIXTA	Iluminación GENERAL / LOCALIZADA / MIXTA	Valor de la uniformidad de Iluminancia $E_{Min} \geq (E_{media}/2)$	Valor medido (LUX)	Valor requerido Legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:00	Galpón	Depósito	Mixta	Descarga	General	$186 \geq 131,65$	263,31	200
2	09.30	Administración	Oficina Administrativa	Mixta	Descarga	General	$181 > 110$	220,00	300 a 750
3	10.00	Baños/Vestuarios	Baños	Mixta	Descarga	General	$223 > 142$	284,00	200

**FIRMA DE ENCARGADO****FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD**

Firma:

Aclaración:

Firma:

Aclaración:

**DATOS DE LA EMPRESA**

Razón Social: CEDRORAN

CUIT: 30-55287775-2

Dirección: Caseros 1750

CP: 4400

Localidad: Salta Capital

Provincia:

**ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR****Conclusiones**

Los valores en su media no cumplen con lo establecido en el Dec. 351/79, sobre todo en los sectores de producción.

- Depósito: Cumple
- Administración: No Cumple
- Baños/Vestuarios: Cumple

**Recomendaciones para adecuar el nivel de Iluminación a la legislación vigente**

- Se recomienda cambiaran todas las luminarias que se encuentren agotadas o faltantes en Administración.
- Colocar reflectores de mayor potencia en el galpón.
- Se deben limpiar las luminarias que se encuentran con suciedad.
- En las oficinas administrativas se deben reemplazar las dos luminarias quemadas.

# Ruido en el Ambiente Laboral

## ¿Qué es el Ruido?

El ruido es un sonido no deseado; su intensidad («volumen») se mide en decibelios (dB). La escala de decibelios es logarítmica, por lo que un aumento de tres decibelios en el nivel de sonido ya representa una duplicación de la intensidad del ruido. Por ejemplo, una conversación normal puede ser de aproximadamente 65 dB y, por lo general, un grito es de 80 dB. La diferencia es tan sólo de 15 dB, pero el grito es 30 veces más intenso. A fin de tener en cuenta que el oído humano reacciona de forma distinta a diferentes frecuencias, la fuerza o intensidad del ruido suele medirse en decibelios con ponderación A [dB(A)].

No es sólo la intensidad la que determina si el ruido representa un peligro. La duración de la exposición también es muy importante. Para tener en cuenta este aspecto, se utilizan niveles medios de sonido ponderados en función de su duración. En el caso del ruido en el lugar de trabajo, esta duración generalmente es de una jornada de trabajo de ocho horas.

A continuación, se enumeran otros factores que pueden influir en la peligrosidad del ruido:

- La impulsividad: ¿se producen «picos» elevados de ruido (por ejemplo, provocados por arcos eléctricos)?
- La frecuencia: calculada en hercios (Hz). El tono de un sonido es la percepción de una frecuencia. Por ejemplo, el «diapasón normal» (el «la» situado por encima del «do» central) es de 440 Hz.
- La distribución a lo largo del tiempo: el momento y la frecuencia con que se produce el sonido.

El ruido no tiene que ser excesivamente alto para provocar problemas en el lugar de trabajo. El ruido puede interactuar con otros peligros profesionales e incrementar los riesgos que corren los trabajadores, por ejemplo:

- aumentando el riesgo de accidente al ocultar señales de advertencia;
- interactuando con la exposición a determinadas sustancias químicas para aumentar aún

más el riesgo de pérdida auditiva;

- convirtiéndose en uno de los factores que provocan el estrés relacionado con el trabajo.

### **¿Qué problemas puede provocar el ruido?**

La exposición al ruido puede plantear diversos riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores. Entre ellos destacamos:

- Pérdida de audición: el ruido excesivo daña las células ciliadas de la cóclea, parte del oído interno, lo que produce pérdida de audición. «En numerosos países, la pérdida auditiva provocada por el ruido es la enfermedad profesional irreversible más prevalente».).
- Efectos fisiológicos: existen pruebas de que la exposición al sonido tiene efectos sobre el sistema cardiovascular que tienen por resultado la liberación de catecolaminas y un aumento de la presión sanguínea. Los niveles de catecolaminas en la sangre [incluyendo la epinefrina (adrenalina)] están relacionados con el estrés.
- Estrés relacionado con el trabajo: el estrés relacionado con el trabajo rara vez tiene una sola causa y generalmente se produce por la interacción de varios factores de riesgo. El ruido en el entorno de trabajo puede provocar estrés, incluso a niveles muy bajos.
- Aumento del riesgo de accidente: los altos niveles de ruido dificultan que el personal escuche y se comunique, lo que incrementa la probabilidad de que ocurran accidentes. Este problema puede verse agravado por el estrés relacionado con el trabajo (del cual el ruido puede ser un factor).

### **¿Quién corre este riesgo?**

Cualquier persona expuesta al ruido corre este riesgo. Cuanto más alto sea el nivel del ruido y la duración de la exposición, mayor es el riesgo de sufrir daños debido al ruido. En la industria de la madera un 40% de los trabajadores están expuestos a importantes niveles de ruido durante más de la mitad de su jornada de trabajo.

## **Responsabilidades de la Organización**

La Organización tiene la obligación legal de proteger la salud y la seguridad de sus trabajadores contra todos los riesgos laborales relacionados con el ruido.

La empresa debe:

- realizar una evaluación de riesgos, lo que puede suponer la realización de mediciones de ruido, si bien deben tenerse en cuenta todos los riesgos potenciales (por ejemplo, tanto los accidentes como la pérdida de audición);
- adoptar, sobre la base de la evaluación de riesgos, un programa de medidas destinado a:
  - eliminar en la medida de lo posible las fuentes de ruido,
  - controlar el ruido en su origen,
  - reducir la exposición de los trabajadores al ruido a través de medidas de organización del trabajo y de diseño del lugar de trabajo, incluidos la señalización y la limitación del acceso a las zonas de trabajo en las que los trabajadores pueden estar expuestos a niveles de ruido superiores a 85 dB(A),
  - poner equipos de protección personal a la disposición de los trabajadores como último recurso;
- informar, consultar y formar a los trabajadores en relación con los riesgos que corren, las medidas para trabajar con poco ruido y la forma de utilizar los dispositivos de protección acústica;
- controlar los riesgos y revisar las medidas preventivas, lo que puede incluir una vigilancia sanitaria.

## **Marco Legal**

### **Capítulo 8 – Decreto 351/79 “Ruido y Vibraciones”**

#### **Ruido continuo o intermitente**

El nivel de presión acústica se debe determinar por medio de un sonómetro o dosímetro que se ajusten, como mínimo, a los requisitos de la especificación de las normas nacionales o internacionales. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial A y

respuesta lenta. La duración de la exposición no deberá exceder de los valores que se dan en la Tabla 1.

Estos valores son de aplicación a la duración total de la exposición por día de trabajo, con independencia de si se trata de una exposición continua o de varias exposiciones de corta duración.

## **Procedimiento para la Medición de Ruido**

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo.

Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor obtenido representará la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%.

En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

Dosis proyectada jornada total = Dosis medida \* tiempo total de exposición / Tiempo de medición.

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador también llamado sonómetro integrador.

El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal



“lenta” o “slow”, la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla “Valores límite para el ruido”, que se presenta a continuación:

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO <sup>o</sup>		
Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*	
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
Segundos Δ	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA		
Valores límite PARA EL RUIDO <sup>o</sup>		
Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*	
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

<sup>o</sup> No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB.

\* El nivel de presión acústica en decibelios (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta.

Δ Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 decibelios.

### Instrumental

A los efectos de esta reglamentación, los instrumentos a utilizarse deberán cumplir con las siguientes normas: 3.1. Medidor de nivel sonoro según recomendaciones; IEC R 123; IEC 179; IRAM 4.074.

### Medición del nivel sonoro

- Cuando los niveles sonoros sean determinados por medio del medidor de nivel sonoro, se utilizará la red de compensación "A" en respuesta lenta.
- La determinación se efectuará con el micrófono ubicado a la altura del oído del trabajador, preferiblemente con éste ausente.

### **Cálculo del nivel sonoro de ruidos no impulsivos**

- Si los ruidos son continuos y sus variaciones no sobrepasan los **+/- 5 dB**, se promediarán los valores obtenidos en una jornada típica de trabajo.

### **Medición del Ruido en el Turno de Trabajo**

- **Fecha de Muestreo:** 11/11/2022
- **Turno de trabajo:** 09.00 a 18.00 hs.
- **Área de Medición:** Zona de Corte de Piezas
- **Tipo de Trabajo:** Corte de piezas con Sierra Sin Fin



- **Descripción del Funcionamiento:** El trabajador corta listones o piezas de madera de

acuerdo a la medida solicitada por el cliente.

- **N° de Trabajadores Expuestos: 2**
- **Tipo de Ruido:** Intermitente
- **Método de Medición:** Mediciones aleatorias durante el turno de trabajo. En todas las mediciones el tiempo de integración fue de 2 segundos, tiempo promedio en el que dura el corte de una pieza.

## Mediciones Obtenidas

N° de Muestra	Sierra Sin Fin
1	94,3
2	96,5
3	97,1
4	93,2
5	93,7
6	94,8
7	95,6
8	97,0
9	95,8
10	96,2
Promedio	<b>95,42</b>

TABLA	
Valores limite PARA EL RUIDO°	
Duración por día	Nivel de presión acústica dBA*
1,76	127
0,88	130
0,44	133
0,22	136
0,11	139

De acuerdo a los valores obtenidos, se determina que los trabajadores no se encuentran expuestos al riesgo de contraer afecciones a su salud por el ruido elevado. A continuación vamos a confeccionar el protocolo de Ruido, según Res. SRT 85/12.

En ningún caso superó los 127 db, mencionados en el Anexo V.

## Resolución SRT 85/12 - Informe

Razón Social: CEDRORAN S.A.	CUIT: 30-55287775-2
Dirección: Caseros 1750	CP: 4400
Localidad: Salta Capital	Provincia: Salta

### DATOS PARA LA MEDICION

Marca: Smart Sensor	Modelo: ST9604	N° de serie: 264879
Fecha de Medición: 07/11/2022	Hora inicio: 13:00	Hora finalización: 14:00
Horarios/turnos habituales de trabajo: <ul style="list-style-type: none"><li>Galpón de maderera: 9 a 18.00 hs.</li></ul>		
Condiciones normales y/o habituales de trabajo: Se trata de una sierra sin fin que se utiliza para el corte de piezas		
Condiciones de trabajo al momento de la medición: Las mediciones se realizaron mientras los trabajadores y alumnos realizaban los cortes.		

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

**DATOS DE LA EMPRESA**

Razón Social: CEDRORAN S.A. – C.U.IT.: 30-55287775-2

Localidad: Salta Capital

Dirección: Caseros 1750

CP: 4400

Provincia: Salta

Punto de Medición	Sector	Puesto / Puesto Tipo / Puesto Móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (Tiempo de Medición)	Características generales del Ruido a medir (continuo, intermitente, de impulso o de impacto)	Ruido de Impulso o Impacto	Sonido Continuo o Intermitente			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (Si/No)
							Nivel de Presión Acústica Integrado	Resultado de la suma de la fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	-	Corte de piezas de madera	8	2 segundos (cada muestra)	Intermitente	Si	95,42	-	-	Si

**FIRMA DE ENCARGADO****FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD**

Firma:

Aclaración:

Firma:

Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: CEDRORAN S.A.	CUIT: 30-55287775-2
Dirección: Caseros 1750	CP: 4400
Localidad: Salta Capital	Provincia: Tierra del Fuego

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
--	--

Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de Ruido a la legislación vigente
<p>En condiciones normales de trabajo los valores en su totalidad cumplen con lo establecido en el Decreto 351/79.-</p> <p>Uso de Sierra Sin Fin: <b>Cumple</b></p>	<p><b>Cumple Nivel de Ruido.</b></p> <p>Se recomienda monitorear de forma periódica los niveles de ruido.</p> <p><b>Control Administrativo:</b> Consideramos que no es necesario que otro trabajador se encuentre cerca de la máquina esperando el corte que se realiza. Si se pueden intercalar los trabajadores para disminuir el tiempo de exposición</p> <p><b>Control de Ingeniería:</b> Revisar las cerdas de las cintas, recambiarlas cuando se encuentren gastadas.</p> <p><b>Control de EPP:</b> Se recomienda el uso de protectores endoaurales descartables para los trabajadores que realizan los cortes, más allá que no se superan los límites</p> <p><b>Observación:</b> Se observan que cerca de la máquina de corte se posicionan clientes. Es necesario delimitar la zona, para evitar algún inconveniente en la salud y seguridad de los mismos</p>

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

# Protección Contra Incendios

Se denomina **sistema contra incendios** al conjunto de medidas diseñadas, dentro del plan de seguridad de cualquier edificio, para minimizar los efectos del fuego en caso de incendio con relación a la protección de las personas ocupantes del edificio y de la propiedad o el inmueble.

## Medidas de protección contra incendios

Las medidas de protección contra incendios se clasifican fundamentalmente en dos tipos:

### De protección activa

En referencia al conjunto de medios, equipos y sistemas instalados para alertar sobre un incendio e impedir que éste se propague evitando las pérdidas y daños producidos por el fuego. Los sistemas de protección activa generalmente están asociados a la acción y se incluyen dentro de esta categoría los sistemas fijos, extintores, sistemas de detección, evacuación, etc. En la revisión del RIPCI en diciembre de 2017, los sistemas de control de temperatura y extracción de humo han pasado a formar parte de los sistemas de protección activa.

### De protección pasiva

En relación al conjunto de medidas y medios dispuestos en un edificio con el objetivo de prevenir la propagación del fuego en caso de incendio a otras áreas, proteger los sistemas e instalaciones, evitar la pérdida de estabilidad de la estructura del inmueble y facilitar la evacuación de los ocupantes de forma segura. Este tipo de medidas, no implican acción como en el caso anterior, pero su importancia a la hora de contener un incendio es fundamental. Las más habituales son la ignifugación de los materiales, la compartimentación a través de cerramientos y sellado de huecos, las puertas y compuertas cortafuegos la señalización, entre otros.

## Estudio de Carga de Fuego

El estudio de densidad de la carga de fuego es un procedimiento que se encuentra contemplado en la legislación vigente de la República Argentina, y tiene como objetivo evaluar los distintos materiales combustibles que se encuentran en un ambiente determinado.

El objetivo que se persigue al realizar un estudio sobre la carga de fuego, es el de conocer la cantidad total de calor que es capaz de generar la combustión completa de los materiales de un área. Finalmente, se obtiene la cantidad mínima extintora necesaria a instalar.

Dentro de las tareas principales llevadas a cabo en un estudio de carga de fuego de materiales podemos nombrar:

- Relevamiento de las características del espacio, análisis de los datos relevados, y determinación del riesgo de incendio.
- Cálculo de carga de fuego en base a los materiales combustibles existentes.
- Determinación del Riego del establecimiento.
- Cálculo de la cantidad de extintores necesarios.
- Determinación del potencial extintor
- Determinación del N° de anchos de salidas y cantidad de salidas.
- Determinación el cumplimiento de las condiciones de situación, construcción y extinción.

### Definiciones

**Carga de fuego:** Peso en madera por unidad de superficie ( $\text{Kg/m}^2$ ) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector del incendio.

**Sector de Incendio:** Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego de acorde con el fuego que contiene, comunicado con un medio de escape. Los trabajos que se desarrollan al aire libre se consideran como sector de incendio.

**Superficie de piso:** Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por medios de escape y locales sanitarios y otros que sean



de uso común al edificio.

**Resistencia al Fuego:** La resistencia al fuego es la propiedad de un sistema para resistir el fuego y continuar proporcionando la función prevista y/o proporcionar la contención de un incendio durante un período de tiempo concreto.

**Coefficiente de Salida:** Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho salida y por minuto.

**Factor de Ocupación:** Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados.

El valor de (x) se establece en el cuadro 3.1.2.

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

**Potencial Extintor:** Capacidad experimental de apagar un fuego normalizado establecido mediante pruebas reales estandarizadas según normas, como por ejemplo, en la Argentina las normas IRAM. La capacidad se establece para combustibles clase "A" y "B".

## Clasificación de los Materiales, según su combustión

Tipo de Material	Riesgo	Característica	Ejemplos
<b>Explosivos</b>	<b>1</b>	Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases	Diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.
<b>Inflamables de 1° Categoría</b>	<b>2</b>	Líquidos que pueden emitir valores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40 grados C.	Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.
<b>Inflamables de 2° Categoría</b>	<b>2</b>	Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120 grados C.	Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.
<b>Muy Combustibles</b>	<b>3</b>	Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición.	Hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
<b>Combustibles</b>	<b>4</b>	Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles.	Determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratado con retardadores y otros.
<b>Poco Combustibles</b>	<b>5</b>	Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor.	Celulosas artificiales y otros.
<b>Incombustibles</b>	<b>6</b>	Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna.	Hierro, plomo y otros.
<b>Refractarios</b>	<b>7</b>	Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500 grados C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas.	Amianto, ladrillos refractarios, y otros.

## Estudio de Carga de Fuego

- Sector N°1: Depósito de Madera: 400 m<sup>2</sup>.
- Sector N°2: Oficina Administrativa: 30 m<sup>2</sup>

### Sector 1 – Depósito de Madera

#### Características Constructivas

- Superficie: 400 m<sup>2</sup>
- Paredes de cemento
- Piso de cerámico
- Techo de Chapa
- Ventilación natural y forzada

#### Estudio de Carga de Fuego para Combustibles Tipo A

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico (kcal / kg)</b>	<b>Calorías (Kcal)</b>
Madera (tacos, tarima, listones)	25000	4.400	110000000
Plásticos (objetos)	30	5.000	150000
Plásticos (cables, plafones)	15	5.000	75000
Plásticos (tableros, electronicos)	30	5.000	150000
Cartón	50	4.000	200000
Papel (documentación)	5	4.000	20000
		<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>	110595000

$$P_m = Q / K_m$$

$$P_m = 110.595.000 \text{ KCal} / 4.400 \text{ KCal/kg}$$

$$P_m = 25135,2273 \text{ kg}$$

### Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Q_f = P_m / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Q_f = 25135,2273 \text{ kg} / 400 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 62,84 \text{ kg/m}^2$$

### Estudio de Carga de Fuego para Combustibles Clase "B"

Materiales	Cantidad (kg)	Poder Calorífico (kcal / kg)	Calorías (Kcal)
Aguarrás	20	10.000	200.000
Pintura (acrílica)	50	4.200	210.000
Pegamento	5	7.000	35.000
		<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>	<b>445.000</b>

$$P_m = Q / K_m$$

$$P_m = 445.000 \text{ KCal} / 4.400 \text{ KCal/kg}$$

$$P_m = 101,136364 \text{ kg}$$

### Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Q_f = P_m / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Q_f = 101,136364 \text{ kg} / 400 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 0,25284091 \text{ kg/m}^2$$

## Determinación del Riesgo

**TABLA: 2.1.**

Actividad Predominante	Clasificación de los materiales Según su combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
	Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--
Comercial 1 Industrial Deposito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

N.P.= No permitido

## Resistencia al Fuego

**CUADRO: 2.2.1.**

Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
hasta 15 kg/m2	--	F 60	F 30	F 30	--
desde 16 hasta 30 kg/m2	--	F 90	F 60	F 30	F 30
desde 31 hasta 60 kg/m2	--	F 120	F 90	F 60	F 30
desde 61 hasta 100 kg/m2	--	F 180	F 120	F 90	F 60
mas de 100 kg/m2	--	F 180	F 180	F 120	F 90

**CUADRO: 2.2.2.**

Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
hasta 15 kg/m2	--	NP	F 60	F 60	F 30
desde 16 hasta 30 kg/m2	--	NP	F 90	F 60	F 60
desde 31 hasta 60 kg/m2	--	NP	F 120	F 90	F 60
desde 61 hasta 100 kg/m2	--	NP	F 180	F 120	F 90
mas de 100 kg/m2	--	NP	NP	F 180	F120

NOTA:

N.P. = No permitido

## Factor Ocupacional

A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X.

USO	x en m2
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30
En subsuelos, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.	

$$F(o) = 400 \text{ m}^2 / 30$$

$$F(o) = 13,33 = 13 \text{ personas}$$

Teniendo en cuenta que a este corralón de madera asisten 8 trabajadores diariamente, se cumple con lo requerido.

### Medios de Escape y Ancho Mínimo Permitido

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: "n" = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación).

$$n = N/100$$

n = 13/100

n = 0,13 = 2 Anchos de salida de 0,96 m de ancho, debido a que es un edificio existente.

### N° de Medios de Escape

Debido a que el Sector de Incendio no supera los 3 anchos de salida, corresponde una puerta de salida. La misma tiene un ancho de 5m por lo que cumple con la normativa vigente.

### Potencial Extintor

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

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Por comb.
hasta 15kg/m <sup>2</sup>	--	--	1 A	1 A	1 A
16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	--	2 A	1 A	1 A
31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	--	3 A	2 A	1 A
61 a 100kg/m <sup>2</sup>	--	--	6 A	4 A	3 A
> 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

Debido a que el valor de la Qf de los combustibles Clase A es de 62,84 Kg/m<sup>2</sup>, el potencial extintor correspondiente es de **6A**.

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la tabla 2,

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

Teniendo en cuenta que el valor de la Q<sub>f</sub> de los fuegos clases B es 0,25 kg/m<sup>2</sup> el valor del potencial extintor es de 6B.

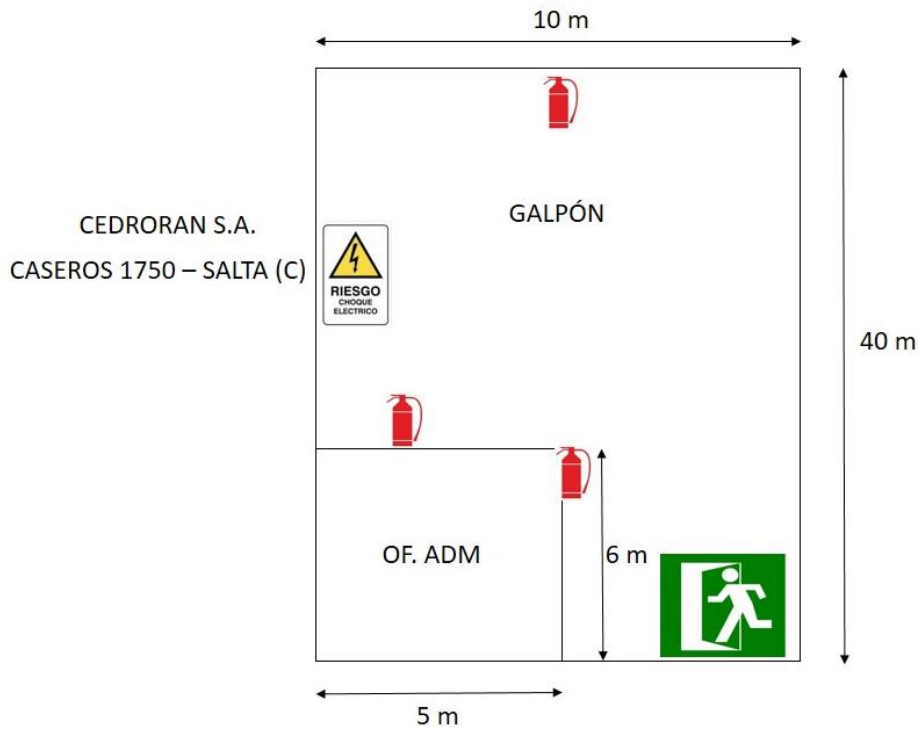
### Cantidad de Extintores

Todo edificio deberá poseer matafuegos en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m<sup>2</sup> de superficie cubierta o fracción.

**N° de Matafuegos = 400 m<sup>2</sup> / 200 m<sup>2</sup> = 2 Matafuegos.**

Actualmente el taller cuenta con 2 matafuegos ABC de 10 kg, 1 ubicado hacia el norte del galpón y otro hacia el sur del mismo. Se recomienda colocar un matafuego adicional para darle cobertura al tablero eléctrico central.





## Sector N°2 - Administración

### Características Constructivas

- Superficie: 30 m<sup>2</sup>
- Paredes de cemento
- Piso de cerámico
- Techo de chapa, revestida de durlok
- Ventilación natural y forzada

### Estudio de Carga de Fuego para Combustibles Tipo A

Materiales	Cantidad (kg)	Poder Calorífico (kcal / kg)	Calorías (Kcal)
Madera (mobiliarios y madera de muestra)	300	4.400	1.320.000

Plásticos (objetos)	20	5.000	100.000
Plásticos (cables, plafones)	15	5.000	75.000
Plásticos (tableros, electrónicos)	30	5.000	150.000
Cartón	10	4.000	40.000
Papel (documentación)	70	4.000	280.000
		<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>	<b>1.965.000</b>

$$Pm = Q / Km$$

$$Pm = 1.965.000 \text{ KCal} / 4.400 \text{ KCal/kg}$$

$$Pm = 446,590909 \text{ kg}$$

### Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Qf = Pm / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Qf = 446,590909 / 30 \text{ m}^2$$

$$Qf = 14,8863636 \text{ kg/m}^2$$

### Determinación del Riesgo

TABLA: 2.1.

Actividad Predominante	Clasificación de los materiales Según su combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial 1 Industrial Deposito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

N.P.= No permitido

## Resistencia al Fuego

CUADRO: 2.2.1.					
Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--	F 60	F 30	F 30	--
desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	--	F 90	F 60	F 30	F 30
desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	--	F 120	F 90	F 60	F 30
desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	--	F 180	F 120	F 90	F 60
mas de 100 kg/m <sup>2</sup>	--	F 180	F 180	F 120	F 90

CUADRO: 2.2.2.					
Carga de fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
hasta 15 kg/m <sup>2</sup>	--	NP	F 60	F 60	F 30
desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	--	NP	F 90	F 60	F 60
desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	--	NP	F 120	F 90	F 60
desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	--	NP	F 180	F 120	F 90
mas de 100 kg/m <sup>2</sup>	--	NP	NP	F 180	F120

NOTA:  
N.P. = No permitido

## Factor Ocupacional

A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X.

USO	x en m <sup>2</sup>
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5

e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depósitos	30
En subsuelos, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.	

$$F(o) = 30 \text{ m}^2 / 3,75$$

$$F(o) = 4$$

Teniendo en cuenta que a esta oficina asisten 3 personas fijas y esporádicamente algún cliente, se cumple con lo requerido.

### Medios de Escape y Ancho Mínimo Permitido

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: "n" = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación).

$$n = N/100$$

$$n = 3/100$$

n = 0,03 = 2 Anchos de salida de 0,96 m de ancho, debido a que es un edificio existente.

### N° de Medios de Escape

Debido a que el Sector de Incendio no supera los 3 anchos de salida, corresponde una puerta de salida. La misma tiene un ancho de 1,20, por lo que cumple con la normativa vigente.

## Potencial Extintor

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

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explos.	Riesgo 2 Inflam.	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Comb.	Riesgo 5 Por comb.
hasta 15kg/m <sup>2</sup>	--	--	1 A	1 A	1 A
16 a 30 kg/m <sup>2</sup>	--	--	2 A	1 A	1 A
31 a 60 kg/m <sup>2</sup>	--	--	3 A	2 A	1 A
61 a 100kg/m <sup>2</sup>	--	--	6 A	4 A	3 A
> 100 kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

No se aplica cuadro para fuegos Clase B, debido a que en el relevamiento solo se encontraron materiales sólidos en este sector de Incendio.

## Cantidad de Extintores

Todo edificio deberá poseer matafuegos en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m<sup>2</sup> de superficie cubierta o fracción.

**N° de Matafuegos** =  $30 \text{ m}^2 / 200 \text{ m}^2 = 0,15 = 1 \text{ matafuegos}$

Actualmente la oficina cuenta con un matafuego ubicado en la parte posterior de la oficina, como se muestra en la siguiente imagen.



Cuadro de Situación, Extinción y Construcción						
Depósito						
Condiciones	Valor	Característica	C	N C	N/A	Observación
Situación	S2	densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.	X			
Construcción	C1	Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.			X	
	C3	Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m2. Si la superficie es superior a 1.000 m2, deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de			X	
	C7	En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.			X	
Extinción	E3	Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1.000 m2 deberá cumplir la Condición E 1. La superficie citada se reducirá a 500 m2 en subsuelos.			X	
	E11	Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2 contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.			X	
	E12	Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m2, contará con rociadores automáticos.			X	
	E13	En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m2, la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m2, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m2 de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.	X			

## Conclusión del Tema N°2

El análisis de las condiciones de trabajo determinó lo siguiente:

- Se cumple con los niveles de iluminación en el depósito. No así en las oficinas administrativas en donde se debe reforzar las luminarias, ya que se encuentran 2 quemadas. Es necesario hacer un mantenimiento periódico de las mismas.
- Ruido: No representa un riesgo significativo para sus trabajadores, debido a que es un ruido intermitente y la maquinaria solo se la utiliza a petición del cliente.
- Protección Contra Incendios: Es necesaria la incorporación de un matafuegos adicional en el depósito de madera. A su vez también se recomienda la realización de un simulacro para verificar la correcta apertura de las puertas tanto en oficina como en depósito.



# ETAPA N°3 – Programa de Prevención de Riesgos Laborales

## Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad

¿Que tendremos en cuenta para planificar el Servicio de Higiene y Seguridad?

En principio, nuestro servicio de H. y S. será de carácter externo, por lo que debemos regirnos por el Decreto 1338/96, el cual fija las horas profesionales del Servicio de H. y S. y Medicinal Laboral.

Cantidad trabajadores equivalentes	CATEGORIA		
	A (Capítulos 5, 6, 11, 12, 14, 18 al 21)	B (Capítulos 5, 6, 7 y 11 al 21)	C (Capítulos 5 al 21)
1 - 15	-	2	4
16 - 30	-	4	8
31 - 60	-	8	16
61 - 100	1	16	28
101 - 150	2	22	44
151 - 250	4	30	60
251 - 350	8	45	78
351 - 500	12	60	96

Teniendo en cuenta que en el establecimiento cuenta con menos de 15 trabajadores y a su

vez es Categoría “B”, se deberían destinar 2 horas mensuales. Debido a que las actividades que se deben realizar, se propone disponer al menos de 4 horas mensuales.

## **Funciones del Servicio de Higiene y Seguridad**

Se tratará de un servicio de asesoramiento y capacitación orientado a prevenir accidentes y enfermedades laborales en los puestos de trabajo. El foco está puesto en reducir los riesgos propios del puesto y en capacitar a los trabajadores a fin de que no cometan actos que puedan llegar a poner en riesgo su salud. Para ello se realizan estudios específicos que establecen cuáles son las condiciones inseguras en la empresa, capacitando a los trabajadores en diferentes temas, realizando visitas periódicas a fin de detectar condiciones riesgosas y, lógicamente, asesorando a la empresa en torno a la normativa legal vigente, tanto en higiene y seguridad como en lo laboral y medioambiental.

### **¿Qué prestaciones están incluidas?**

Teniendo en cuenta las características del establecimiento se incluirán:

- Visitas periódicas de relevamiento
- Confección de I.P.E.R
- Seguimiento de los planes de acción
- el estudio de Iluminación
- estudio de Ruido
- estudio de carga de fuego
- estudios ergonómicos
- Investigación de Accidentes
- Capacitaciones
- Actualización y cumplimiento de la normativa vigente
- Diseño de Planes de Emergencia y Evacuación
- Planificación y seguimiento de actividades para resolver las no conformidades (desvíos)
- Confección de Documentación

- Planificación y entrega de EPP,

## **¿Por qué es fundamental contar con este servicio en una empresa?**

**En primer lugar** porque cuida a los trabajadores. No sólo es útil porque protege la vida, sino que minimiza riesgos, evita accidentes, enfermedades profesionales y cuida el capital humano de la empresa.

**Por otra parte**, lo exige la ley N° 19.587, vigente desde el año 1972, reglamentada en el año 79' por el decreto N° 351 y en el año 96' por el decreto N°1.338. La misma regula las prevenciones que las empresas deben tomar para evitar que sus trabajadores sufran accidentes. Especifica: "las empresas deben contar con el asesoramiento de un profesional en higiene y seguridad en el trabajo".

Muchos empresarios creen, erróneamente, que estos requerimientos están cubiertos por su ART, cuando la función de la ART es exigir el cumplimiento de estas leyes, en cambio la función del profesional de higiene y seguridad es orientarlos y ayudarlos a cumplirlas.

Si bien la ART debe hacerse cargo de las costas generadas ante un siniestro, es probable que si la empresa no cumple con la ley, la ART le demande que reintegre esas costas, por incumplimiento a las medidas de Higiene y Seguridad.

Los lamentables sucesos ocurridos por falta de seguridad y prevención en nuestro país, hacen que los organismos oficiales, en especial la Superintendencia de Riesgos de Trabajo y los distintos municipios, intensifiquen los controles y las inspecciones relacionadas a estos temas.

**En tercer lugar**, el servicio es importante porque cuida la economía del establecimiento, no sólo porque evita multas por incumplimientos de las normativas, sino también porque cuida los bienes puestos en función productiva (maquinaria) y reduce los costos que traen aparejadas las enfermedades profesionales o los accidentes laborales.

## **¿Cuáles son los beneficios inmediatos de incluir el servicio? ¿se notan cambios significativos en los niveles de productividad?**

En general se calculan de 3 a 6 meses de servicio para notar cambios significativos. El principal factor de cambio suele ser la reducción de accidentes en el lugar de trabajo y de las enfermedades profesionales. Asimismo, ante hechos graves, al haber realizado

simulacros semestrales obligatorios por ley, los trabajadores saben cómo auto evacuar y se evitan así desenlaces desafortunados.

## Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad

### Análisis F.O.D.A.

Antes de implementar nuestro servicio es necesario analizar el contexto de la organización (como lo establece la Norma ISO 45001). Para esto vamos a utilizar una matriz FODA, la cual destaca las FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES Y AMENAZAS del Establecimiento.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromiso de los trabajadores con la Seguridad e Higiene.</li> <li>• Asignación de recursos para implementar un programa de Higiene y Seguridad.</li> <li>• Empleador asume liderazgo en la Seguridad e Higiene.</li> <li>• Designación de responsables para la ejecución de las tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento del personal de normas de Higiene y Seguridad.</li> <li>• Inexistencia de un programa de Higiene y Seguridad.</li> <li>• Falta de una Política de Higiene y Seguridad.</li> <li>• Falta de capacitación y concientización de los trabajadores.</li> </ul>
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de cursos por parte de la ART y SRT para capacitar a los trabajadores.</li> <li>• Disponibilidad de herramientas técnicas que favorecen a la prevención.</li> <li>• Creciente imagen de empresas que tienen una menor cantidad de accidentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legislaciones estrictas en materia de Higiene y Seguridad.</li> <li>• Competencia con empresas que implementan sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</li> <li>• Aumento del número de inspecciones por parte de la Secretaria de Trabajo.</li> </ul>

## Objetivos de la Gestión de la Seguridad e Higiene y su Planificación para lograrlos

MATRIZ DE OBJETIVOS E INDICADORES 2023 - MTZ - OBJ-01						Preparó: Lopez María Celeste	
						Autorizó:	
						Revisión: 00	
						Fecha: 21/12/2022	
OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACION	RECURSOS	INDICADOR	%
Reducir en un 20% los accidentes producidos en el almacenaje de los materiales para Junio de 2023	implementar un Procedimiento de Trabajo Seguro para el Almacenamiento de las Cargas	Higiene y Seguridad	2/1/2023	30/6/2022	PTS	cantidad de Trabajadores accidentados/cantidad total de trabajadores	
Aumentar un 50% las capacitaciones con respecto al año 2022 para Diciembre de 2023	Coordinar con Dirección y Producción horas disponibles para capacitar al personal	Higiene y Seguridad/Dirección	1/2/2023	30/12/2023	Aula disponible para capacitar./Proyector para mostrar material de Capacitación.	Cantidad de horas capacitadas/total de horas trabajadas	
Reducir en un 30% la Documentación defectuosa en el año 2023	implementar asesoramiento previo a la carga de datos.	Higiene y Seguridad	1/2/2023	31/12/2023	conocer la necesidad del cliente para asesorarlo con el servicio correcto antes de cargar datos	estadísticas de CNRT mensuales	
Aumentar un 30% la interacción y opiniones con el Trabajador para Diciembre 2022	proporcionar un mecanismo de consulta digital e imparcial post consulta	Dirección	1/2/2023	31/12/2023	Encuestas sobre disintos temas realacionados con la Higiene y Seguridad	Consultas realizadas/totalidad de los procesos	
Aumentar la frecuencia de mantenimiento de los autoelevadores para Diciembre de 2022	programar los mantenimientos cada periodos mas cortos	Jefe Operativo	1/2/2023	31/12/2023	mantenimiento preventivo de limpieza y lubricacion de piezas moviles por accion de los mismos tecnicos	Llenar planilla de mantenimiento	
Complir con el 80% del programa de Prevención para Diciembre de 2023	Implementación y Seguimiento de las activiades de Higiene y Seguridad	Administración	2/1/2023	31/12/2023	Horas de Higiene y Seguridad dentro del establecimiento	cumplimiento de actividades/totalidad de actividades del cronograma	

## Selección del Personal

Corralón Cedroran S.R.L. desarrolla su proceso de selección del personal, teniendo en cuenta las competencias que se necesitan para trabajar con las máquinas del taller de carpintería.

### Competencia General

- Elaborar productos de madera de acuerdo a diseño, especificaciones técnicas y requerimientos del cliente.

### Unidades de Competencia

**Unidad de Competencia N°1** - Manejar las herramientas, los equipos, y las máquinas e implementos de carpintería, de acuerdo a normas técnicas y manuales de uso.

#### *Elementos de Competencia*

1. Manipular las herramientas manuales de carpintería de acuerdo a sus funciones y normas técnicas.
2. Manejar los equipos portátiles de carpintería de acuerdo a manuales de uso y normas de seguridad.
3. Manejar las máquinas de carpintería e implementos de acuerdo a manuales de uso y normas de seguridad.

**Unidad de Competencia N°2** - Elaborar los productos de carpintería de acuerdo a los diseños, especificaciones técnicas y normas de seguridad.

#### *Elementos de Competencia*

1. Medir y trazar sobre la madera los puntos de referencia interpretando los diseños de los trabajos de carpintería, considerando las especificaciones de los planos.

2. Seleccionar los materiales, las herramientas y las máquinas necesarias para realizar el trabajo, verificando que se encuentren en óptimas condiciones.
3. Realizar el ensamblado y montaje de los elementos y componentes en condiciones de seguridad y calidad establecidas.

**Unidad de Competencia N°3** - Realizar el acabado de los productos de carpintería de acuerdo a especificaciones técnicas y normas de seguridad.

#### *Elementos de Competencia*

1. Preparar los productos y las superficies para el acabado, de acuerdo a especificaciones, procedimientos técnicos y normas de seguridad.
2. Preparar los equipos y las herramientas para la ejecución del acabado, de acuerdo a los requerimientos determinados.
3. Aplicar los productos de acabado en las superficies de acuerdo a procedimientos técnicos y normas de seguridad.

#### **Exámenes Pre ocupacionales**

##### *¿Qué exigen los Exámenes Médicos Laborales?*

Según lo exigido por la Ley N° 19587, al momento de incorporar personal toda empresa debe realizar exámenes médicos laborales que aseguren que el postulante reúne las condiciones psicofísicas que su trabajo requerirá.

En el año 1997 la Superintendencia de Riesgos del Trabajo promulgó la Resolución Nro. 43/97, dando marco a la obligatoriedad y a las exigencias sobre los Exámenes Médicos de salud y actualizando lo versado en la Ley de 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

El examen pre-ocupacional permite determinar con precisión el estado de salud del trabajador, pudiendo así orientarlo hacia tareas que no le sean perjudiciales, de acuerdo a sus aptitudes.

El examen pre ocupacional básico por ley consta de:

1. Laboratorio:
2. citológico, glucemia, uremia, orina, eritrosedimentación.
3. Electrocardiograma.
4. Radiografía de Tórax.
5. Examen clínico completo con declaración jurada de salud.

Por otro lado, de acuerdo al puesto y riesgo laboral, el empleador puede solicitar la realización de exámenes complementarios tales como:

1. Radiografía de Columna lumbosacra (en caso de trabajos con esfuerzo).
2. Radiografía de Columna Cervical (en caso de trabajos con esfuerzo).
3. Audiometría (en caso de exposición a ruidos).
4. Dosaje de sangre u orina (en caso de contacto con sustancias contaminantes).
5. Laringoscopia (en caso de tareas que requieren forzar la voz).
6. Examen psicotécnico.

En principio, el examen no debe ser eliminatorio, sino tratar de que las condiciones psicofísicas del postulante se adapten al trabajo y viceversa. Esto es importante tanto para la empresa como para el postulante, ya que puede haber hallazgos que este último ignora. En caso de detectarse anormalidades que pueden modificarse con tratamiento, una vez finalizado este, el médico evaluará si el problema ha sido superado y determinará el apto definitivo, previa constatación de los estudios realizados anteriormente.

### **Centro disponible para Estudios Médicos Pre Ocupacionales en Salta (Capital)**

- Centro Médico: SIMELA – MEDICINA LABORAL
- Domicilio: Alvarado 1438 – Salta Capital
- Teléfono: 387 4218567 / 4213290



# Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene

## Marco Legal

### Decreto 351/79 - Capítulo 21 – Capacitación

Art. 208 - Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Art. 209 - La capacitación del personal deberá efectuarse, por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con el material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Art. 210 - Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de línea y encargados).
3. Nivel operativo (trabajadores de productos y administrativos).

Art. 211 - Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la Autoridad de Aplicación, a su solicitud.

Art. 212 - Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

Art. 213 - Todo establecimiento deberá entregar por escrito a su personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Art. 214 - La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Teniendo en cuenta los riesgos evaluados en las etapas anteriores de este Proyecto, confeccionamos el siguiente plan de Capacitaciones

## Cronograma de Inspecciones

PROGRAMA ANUAL DE CAPACITACION 2023			
Empresa: Cedroran S.R.L.			
Capacitador: Tec. Lopez Maria Celeste			
TEMAS	Personal afectado	Carga Horaria	Mes probable
<b>Covid 19</b> ( vías de contagio, definición de contactos estrechos, medidas preventivas)	Todo el personal	60 minutos	Abril
<b>Riesgo de Incendio</b> (tipos de fuego, uso de matafuegos, prevención de incendios).	Todo el personal	60 minutos	Abril/Mayo
<b>Primeros Auxilios</b> (heridas, contusiones, desmayos, RCP).	Todo el personal	60 minutos	Abril/Mayo
<b>Roles de emergencia</b> (roles en caso de emergencias).	Supervisores	60 minutos	Octubre / Noviembre
<b>Práctica de Simulacro</b> (Plan de Emergencia y Evacuación).	Todo el personal	60 minutos	Diciembre
<b>Manejo De Autoelevador</b> (factores de riesgo, medidas preventivas, seguridad vial).	Todo el personal	60 minutos	Junio / Julio
<b>Uso de E.P.P.</b> (distintos tipos de EPP, modo de uso y mantenimiento).	Operativo		
<b>Prevención de accidentes</b> (definición de riesgo, peligro, actos y condiciones inseguras).	Operativo	60 minutos	Agosto / Septiembre
<b>Levantamiento de carga</b> (Formas correctas de manipulación y formas preventivas de lesiones musculares).	Operativo	60 minutos	Septiembre
<b>Riesgos Generales y Ergonómicos en Oficina</b> (definición de ergonomía, medidas correctivas y preventivas de lesiones musculares).	Administrativos	60 minutos	Osctubre
<b>Uso seguro de maquinaria de carpinería</b> (factores de riesgo, medidas preventivas, condiciones y actos inseguros, procedimiento de trabajo seguro).	Operativos/Limpieza	60 minutos	Diciembre

# **Inspecciones de Seguridad**

## **¿Qué son las Inspecciones de Seguridad?**

Son actividades que se realizan en toda empresa u organización para poder identificar situaciones de riesgo presentes, controlar el cumplimiento de normas, verificar instalaciones y/o mejoras implementadas, uso de elementos de protección personal, etc.

## **Objetivo de una Inspección de Seguridad**

Encontrar los riesgos que causan o pueden causar incidentes, accidentes o enfermedades profesionales.

## **Beneficios de las Inspecciones**

- 1.- Identificar riesgos potenciales, eliminar, minimizarlos, controlarlos, etc.
- 2.- Identificar o detectar condiciones inseguras en el área de trabajo.
- 3.- Detectar y corregir actos o comportamientos inseguros de los empleados.
- 4.- Determinar cuándo un equipo o herramienta, instalación, presenta condiciones inseguras.

## **Tipo de Inspecciones**

- Inspección antes de Iniciar un Trabajo.
- Inspección Periódica (Por ejemplo, Semanal, Mensual, etc.)
- Inspección General.
- Inspección previa al uso de un Equipo, instalación, etc.
- Inspección luego de una Emergencia.
- Inspección para verificar una mejora, un comportamiento

# Plan Anual de Inspecciones

PLAN ANUAL DE INSPECCIONES														
EMPRESA: CEDRORAN S.R.L.														
ELABORADO POR: TEC. LOPEZ MARIA CELESTE														
INSPECCIONES	ELEMENTO A INSPECCIONAR	RESPONSABLES	MES											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	MATAFUEGOS	HYS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	OPERATIVOS	X							X				X
	TABLEROS ELECTRICOS	MANTENIMIENTO		X			X			X			X	
	LUCES DE EMERGENCIA	HYS		X				X				X		
	BOTIQUIN DE P.P..AA.	HYS				X				X				
	ESTANTES	HYS												
	AUTOELEVADORES	HYS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## INSPECCIÓN DE MATAFUEGOS

FECHA DE CONTROL:					PROXIMA FECHA DE CONTROL:				
EMPRESA: CEDRORAN S.R.L.					LOCALIDAD: Salta				
DIRECCIÓN: 30-55287775-2					PROVINCIA: Salta				
N° PUESTO	TIPO	CAPACIDAD (Kg./Lts.)	VENCIM. DE CARGA	VENCIM. DE P H	PRECINTO	MANGUERA /TOBERA	MANOMETRO	N° DE SERIE	OBSERV.
Firma del Auditor de Seguridad					Firma del Empleador				

**BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS**

**RAZON SOCIAL: CEDRORAN S.R.L.**

**DOMICILIO: Caseros 1750 - Salta**

Elementos	Cantidad	Minimo	Vencimiento	Observaciones
Algodón		1 paquete		
Gasa		5 sobres		
Venda		1 venda		
Tijera		1 tijera		
Cinta adhesiva		1 cinta completa		
Guantes		3 pares		
Banditas (curitas)		1 caja		
Solución antiséptica (alcohol yodado)		1 bote		
Alcohol etílico		1 bote		
Agua Oxigenada		1 bote		
Solución oftamológica		1 bote		

**Realizo el Control: Tec. Lopez María Celeste**

**FECHA DE CONTROL:**

**PROXIMO CONTROL:**

**CONTROL DE USO Y ESTADO DE EPP**

FECHA DE CONTROL: PROXIMA FECHA DE CONTROL:

EMPRESA: Cedroran S.R.L.

DIRECCIÓN: Caseros 1750 - Salta

CONTROLADO POR:

Personal NOMBRE Y APELLIDO	Puesto de trabajo	Casco	Protector Auditivo	Anteojos de seguridad	Guantes	Camisa	Pantalón	Chaleco reflexiva	Botines	Observaciones / Estados EPP

Observaciones:

---

Firma del Auditor de Seguridad:

## CHECK-LIST PARA EL CONTROL DE TABLEROS ELÉCTRICOS

FECHA DE CONTROL:		PROXIMO CONTROL:																
EMPRESA: CEDRORAN S.R.L.				ESTABLECIMIENTO: CEDRORAN S.R.L.														
DIRECCIÓN: CASEROS 1750		LOCALIDAD - PROVINCIA:		SALTA - SALTA														
CONTROLADO POR:				SUPERVISADA POR:														
<b>DENOMINACIÓN y/o UBICACIÓN DEL TABLERO ELÉCTRICO</b>	¿Se puede cerrar la puerta del tablero?	¿Está señalizado el riesgo eléctrico?			¿Tiene conexión a PAT en la puerta?			¿La tapa interior se encuentra cerrada?			¿Posee disyuntor diferenciales?			¿Están identificados		¿Está		<b>OBSERVACIONES</b>
														los circuitos		protegido a		
														que se encuentran		los fines de		
															evitar un contacto directo?			
<b>NOTA: EN CASO DE MARCAR N/C INDICAR LOS MOTIVOS EN OBSERVACIONES</b>																		
		Si No																
												INSPECCIONADO POR: TEC. LOPEZ MARIA CELESTE FIRMA Y ACLARACIÓN						





CHECK-LIST PARA EL CONTROL DE AUTOELEVADORES			
FECHA:			
EMPRESA: CEDRORAN S.R.L.		PLANTA: CEDRORAN S.R.L.	
DIRECCIÓN: CASEROS 1750		LOCALIDAD - PROVINCIA: SALTA - SALTA	
PERSONA CONTACTADA:		SUPERVISADA POR:	
VEHICULO:		SECTOR:	
DESCRIPCION	CORRECTO FUNCIONA BUENO SI	INCORRECTO NO FUNCIONA MALO NO	OBSERVACIONES
<b>MOTOR</b>			
Presenta ruidos extraños en funcionamiento			
Humea en forma excesiva			
Se pasa de vueltas al moverlo con cargas			
Presenta pérdidas de aceite			
Cual es el consumo de aceite vs horas de marcha			
Fecha del último cambio de aceite			
Regulación de embrague			
<b>FRENOS</b>			
Funciona el freno de mano			
Respuesta del sistema de frenos			
Control líquido de freno			
<b>RADIADOR</b>			
Estado del agua			
Control de perdida de agua			
<b>LUCES</b>			
Prueba de luces delanteras			
Prueba de luces traseras			
Prueba de luces de stop			
Prueba de baliza ámbar			
<b>DIRECCIÓN</b>			
Juego del volante			
Pérdida de líquido			
<b>SISTEMA DE ELEVACIÓN</b>			
Pérdida de líquido			
Abrazaderas en mangueras.			
Anclajes con chavetas de seguridad			
Inclinación hacia atrás			
Inclinación hacia delante			
Mantenimiento de carga en altura			
Estabilidad de carga			
Estado del cilindro de elevación			
Uñas de elevación			
Palancas de accionamiento			
<b>VARIOS</b>			
Indicación de capacidad máxima de levantamiento			
Bocina			
Alarma de retroceso			
Burro de arranque			
Batería			
Caño de escape			
Espejo retrovisor			
Cinturón de Seguridad			
Extintor de Incendio			
Indicador de Temperatura			
Indicador de Combustible			
Indicador de Aceite			
Indicador de Carga de Batería			
Indicador de Cuenta Horas			
Neumáticos delanteros			
Neumáticos traseros			
		INSPECCIONADO POR:	
		Lopez Maria Celeste FIRMA Y ACLARACIÓN	

# Investigación de Accidentes

## ¿Qué es una investigación de accidentes?

La investigación de accidentes es una técnica que busca errores en los procedimientos de trabajo empleados, los cuales muestran debilidades a la hora de prevenir un accidente. Realizar esta actividad implica la detección de fallos para que sobre estos puedan encontrarse las soluciones y no vuelvan a repetirse.

Los accidentes suelen mostrarnos la existencia de riesgos no chequeados previamente, por lo que es importante llevar un registro de ellos para conocer las causas recurrentes y trabajar sobre ellas para poder aplicar las medidas correctivas y evitar la repetición de los sucesos.

## Accidente de Trabajo

Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma

### *¿Cuáles son los accidentes considerados como accidentes de Trabajo?*

- Accidentes producidos en tareas desarrolladas encomendadas por el empleador.
- Accidentes sufridos en el lugar y durante el tiempo de trabajo.
- Accidentes "In Itinere" es aquel que sufre el trabajador en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa, siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

### *¿Cuáles son los accidentes que no son considerados como accidentes de Trabajo?*

- Los accidentes debidos a imprudencia temeraria del trabajador, es decir, cuando el accidentado ha actuado de manera contraria a las normas, instrucciones u órdenes

dadas por el empleador de forma reiterada y notoria en materia de Seguridad e Higiene.

- Accidentes debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, es decir, cuando esta fuerza mayor sea de tal naturaleza que no guarde relación alguna con el trabajo que se realiza en el momento al accidente. ej: caída de rayo, huracán, tornado, etc.
- Accidentes debidos a dolo del trabajador accidentado: se considera que existe dolo cuando el trabajador consciente, voluntaria y maliciosamente provoca un accidente para obtener prestaciones que se derivan de la contingencia.

### ***¿Qué accidentes se deben investigar?***

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) considera que se deben investigar los accidentes que:

- Ocasionen muerte o lesiones graves.
- Provocando lesiones menores, se repiten, ya que revelan situaciones o prácticas de trabajo peligrosas y que deben corregirse antes de que ocasionen un accidente más grave.
- Los agentes que intervienen en la prevención de la empresa (Servicio de Prevención, Comité de Seguridad y Salud, Delegados de Prevención...) o la administración (autoridad laboral o sanitaria) consideren necesario investigar por sus características especiales, sean accidentes o sucesos peligrosos.

¿Qué método utilizaremos para la investigación de accidentes?

### **Método de Árbol de Causas**

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa en la difícil tarea de buscar

las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra.

Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos: el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes.

El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

### **Aplicación del Método Árbol de Causas**

Para la elaboración del método lo vamos a dividir en 3 etapas.

#### **1° Etapa**

##### *Recolección de Datos*

Para la realización de esta etapa necesitamos hacernos las siguientes preguntas:

¿Cuándo hacerlo?

¿Dónde hacerlo?

¿Quién debe hacerlo?

¿Cómo hacerlo?

Es necesario contar con una guía de información donde se describa lo siguiente:

- ✓ El lugar de trabajo

- ✓ Momento en que ocurrió el accidente
- ✓ La tarea
- ✓ Las máquinas y los equipos
- ✓ El individuo
- ✓ El ambiente físico
- ✓ La organización

El desarrollo de esta guía lo veremos más claramente en el desarrollo del accidente a tratar.

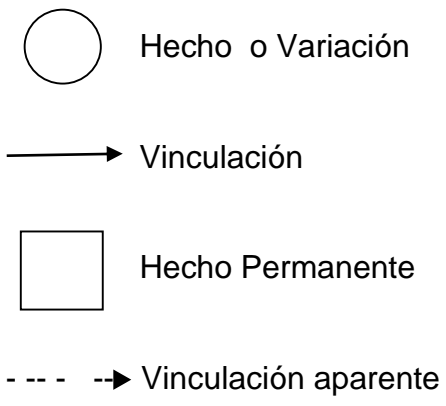
## 2° Etapa

### *Construcción del Árbol de Causas*

Consiste en representar de forma gráfica los hechos que desencadenaron el accidente.

Para construir el árbol de causas es importante aplicar un razonamiento lógico.

### *Herramientas a utilizar*

Serie de Preguntas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál fue el último hecho?</li> <li>• ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?</li> <li>• ¿Fue necesario otra cosa?</li> </ul>
Código gráfico	 <p>○ Hecho o Variación</p> <p>→ Vinculación</p> <p>□ Hecho Permanente</p> <p>- - - → Vinculación aparente</p>

# Registro de Investigación de Accidentes

		REGISTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE/INCIDENTE		Cod: 07 REG INV	
				Revisión: 03	
				Hoja 1 de 1	
DATOS DE LA EMPRESA					
Razón Social:			CUIT:		
Dirección:			CP.:		
Localidad:			Provincia:		
<b>INFORME DE:</b> SySO <input type="checkbox"/> MEDIO AMBIENTE <input type="checkbox"/>					
SYSO: INCIDENTE <input type="checkbox"/> ACC. S/PERDIDA DE DÍAS <input type="checkbox"/> ACC. C/PERDIDA DE DÍAS <input type="checkbox"/> ACC. INTINERE <input type="checkbox"/>					
MEDIO AMBIENTE: PISO <input type="checkbox"/> TIERRA <input type="checkbox"/> ATMÓSFERA <input type="checkbox"/> CURSOS DE AGUA <input type="checkbox"/>					
DATOS DE LOS TRABAJADORES INVOLUCRADOS					
NOMBRE:			NOMBRE:		
DNI:			DNI:		
PUESTO:			PUESTO:		
SECTOR:			SECTOR:		
ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:			ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA:		
ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO:			ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO:		
DATOS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE					
FECHA:		HORA:		TESTIGOS: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NOMBRE:	
TURNO HABITUAL: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		TRAB. HABITUAL: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		HORAS EXTRAS: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> UTILIZABA EPP: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
CANTIDAD DE DÍAS PERDIDOS:		TIENE EXPERIENCIA EN LA TAREA: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>			
DETALLE DE LA ZONA AFECTADA / LESION/IMPACTO AMBIENTAL:					
TRATAMIENTO QUE RECIBIO:					
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE/ INCIDENTE (¿Dónde y como ocurrió el accidente? ¿Qué estaba haciendo antes del acc./inc.? Describa las condiciones del ambiente, herramientas /maquinas usados; Use diagramas o fotos u hojas adicionales en caso de ser necesario):					
ANALISIS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE					
AGENTE:					
CAUSA:					
CONDICION INSEGURA:					
ACCION INSEGURA:					
ACCIONES CORRECTIVAS					
RESPONSABLE: Lic. Rodolfo Cascales			FECHA DE EJECUCION:		
OBSERVACIONES					
FIRMAS					
FIRMA DE O LOS TRAB. AFECTADO		SUPERVISOR INMEDIATO		SEGURIDAD E HIGIENE	

# Estadísticas de Accidentes

## Objetivos

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

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Con la idea de medir el nivel de seguridad en una planta industrial se utilizan los siguientes índices de siniestralidad:

Datos, según datos suministrados por **CEDRONAR S.R.L.**, desde el 1° de Enero de 2022 al 23 de Diciembre de 2022.

## Índices de Accidentes

- **Índice de Incidencia (II):** Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utilizada cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1000}{N^{\circ} \text{ de Trabajadores}}$$



$$II = \frac{3 \times 1.000}{11} = 272,72$$

Por cada 1000 trabajadores expuestos se accidentan 272,72.

- **Índice de Frecuencia (IF):** Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

$$IF = \frac{3 \times 1.000.000}{100.000} = 30$$

Se entiende que por cada millón de horas trabajadas la empresa tiene 30 accidentes.

## INDICES DE GRAVEDAD

Los índices de gravedad son dos:

- **Índice de Pérdida (IP)**

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$IP = \frac{\text{Días caídos} \times 1.000}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

$$IP = \frac{7 \times 1.000}{11} = 636$$

Por cada 1000 trabajadores se pierden 636 jornadas de trabajo.

- **Índice de Baja (IB)**

El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

$$IB = \frac{\text{Días caídos}}{\text{Trabajadores siniestrados}}$$

$$IB = \frac{9}{11} = 0,81 \text{ - El promedio de días caídos es de 0,81.}$$

## Normas de Seguridad

Con el fin de evitar accidentes, se proponen las siguientes Normas Generales a implementar en Corralón Cedronar S.R.L.:

- Prohibir el ingreso a toda persona ajena a los procesos productivos.



- Recordar que antes de usar cualquier maquinaria **debes estar capacitado** para operarla.
- **No se debe usar guantes** cuando se opere cualquier clase de máquina de carpintería, esto porque podrían quedar atorados en la máquina.
- La vestimenta de la persona debe ser adecuada con **camisa de manga larga y zapatos de seguridad**.



- Evita usar relojes, pulseras, cadenas, anillos y objetos similares.



- Usar **lentes de seguridad** para cualquier operación.



- Utilizar **protectores auditivos**, ya que la maquinaria genera altos niveles de ruido.
- Evitar cualquier tipo de distracción cuando se opere maquinaria.
- Al terminar de operar, apaga la máquina, aléjate de ella y permite que todas sus partes paren por completo.

## Normas de Seguridad Específicas

### Sierra Sin Fin



## **1- Seguridad Eléctrica**

- a) Validar que el voltaje de alimentación concuerde con las descripciones de la chapa de identificación de la herramienta.
- b) Verificar que el toma corriente cuente con la puesta a tierra respectiva.
- c) No substituir la ficha polarizada original por otra de otro tipo.
- d) Tener cuidado de proteger el cable de alimentación del calor, aceites y bordes filosos.
- e) Colocar el cable de alimentación de tal forma que no moleste ni corra peligro de daño mientras se realicen los trabajos.
- f) Nunca tocar el enchufe ni el tomacorriente con las manos húmedas o mojadas.
- g) Si se usa un cable de prolongación recordar que debe contar con el calibre adecuado al consumo de la máquina y a su longitud.
- h) Utilizar solo cables de prolongación que cuenten con su respectiva puesta a tierra.
- i) No utilizar cables dañados o reparados.
- j) Verificar periódicamente el cable de alimentación y asegurarse que no esté dañado.

## **2- Seguridad en el Área de Trabajo**

- a) Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- b) No utilizar la sierra sin fin en lugares explosivos o cerca de líquidos, gases o polvos inflamables.
- c) Utilizar la máquina en circuitos de alimentación que cuenten con un disyuntor diferencial, para una corriente de fuga inferior o igual a 30mA según la norma.
- d) La sierra sin fin debe utilizarse fija en un sitio, y debe estar asegurada con firmeza a su banco de trabajo.

## **3- Seguridad durante el uso de la Sierra Sin Fin**

- a) Se debe hacer uso de los equipos de protección personal respectivos: lentes y guantes de seguridad.
- b) Al cortar curvas siguiendo una línea, se debe girar a la vez que avanza el corte. No

tratar de girar sin avanzar, esto doblaría la hoja y perjudicaría el trabajo.

- c) Para los cortes curvos se aconseja colocar la guía de corte superior próxima a la superficie del trabajo, de esta forma se logra un mejor guiado de la hoja y se evita el peligro de tocar la hoja por accidente.
- d) Utilizar ambas manos para guiar la pieza al realizar el corte y sostenerla firmemente contra la mesa.
- e) Emplear una suave presión de avance, no forzar el trabajo.
- f) En caso de que la línea de corte sea muy complicada, cortar por fuera de la línea del lado del material que se va a desechar, luego retirar la hoja con cuidado.

#### **4- Mantenimiento y limpieza**

- a) Apagar y desenchufar la sierra sin fin antes de realizar cualquier tarea de reparación o mantenimiento de la máquina.
- b) Limpiar el motor con frecuencia utilizando una aspiradora o un soplador para eliminar los restos de material.
- c) Conectar el recolector de polvo a una aspiradora mientras trabajas, para mantener limpio el interior.
- d) No permitir que el polvo se acumule sobre la mesa, rodamientos y guías de hoja.
- e) Utiliza un cepillo de cerdas duras o el canto de una madera para retirar la resina y el aserrín acumulados sobre la goma. No utilices un cuchillo afilado ni solvente.
- f) Las gomas desgastadas deben cambiarse por otras nuevas.

# Plan de Emergencia

## Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad; saber cómo actuar frente a una situación que afectan de manera repentina en el Corralón Cedroran S.R.L. Esta situación se puede dar por diferentes formas como lo son:

- Naturales: fenómenos de remoción en masa, movimientos sísmicos (temblor o terremoto),
- Tecnológicos: incendios, explosiones, fugas, derrames, fallas estructurales, fallas en equipos y sistemas, intoxicaciones, trabajos de alto riesgo,
- Sociales: Riesgo contra las personas, las instalaciones, proceso de producto hurto, asaltos, secuestros, asonadas, terrorismo, vandalismo.

Lo anterior muestra la variedad de emergencias que se puede presentar en cualquier momento y que afectan de manera individual o colectiva a las personas que se encuentra en las instalaciones, presentando daño a bienes, al medio ambiente, alteración del funcionamiento y pérdidas económicas.

## Objetivo General

El objetivo del plan de emergencias es el de definir procedimientos para actuar en caso de desastre o amenaza que se puedan presentar en el Corralón Cedrorán y sus instalaciones, que les permitan responder rápida y coordinadamente frente a una emergencia.

## Objetivos Específicos

- Minimizar las lesiones y pérdidas que se puedan causar a los aprendices e instructores.
- Evitar los daños que se puedan causar al ambiente y a las instalaciones.
- Evitar los perjuicios que se puedan causar a la comunidad como consecuencia de la interrupción de actividades y servicios.
- Controlar emergencias para restablecer la operación que se realizan en las instalaciones.

- Evitar las pérdidas económicas.
- Suministrar herramientas que permitan a los participantes implementar el plan de emergencia en la instalación.
- • Saber cómo actuar frente a una emergencia en cualquier lugar.

### **¿Qué es un Plan de Emergencias?**

Es un estado de perturbación repentino que puede poner en peligro la estabilidad de las personas, la cual tenga respuesta integral que involucra a toda la organización con el compromiso de directivos y empleados en permanente acción para responder oportuna y eficazmente con las actividades correspondientes al antes, durante y después de una emergencia.

El Plan de Emergencias es un conjunto de políticas, organizaciones y métodos que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia en lo general y en lo particular, en sus distintas fases.

Este modelo de Plan de Emergencia, contempla entre otros los siguientes aspectos: definición del cuadro territorial, objetivos a conseguir, componentes y entidades que deben ser activadas y procedimientos o protocolos de actuación frente al evento esperado.



### **Generalidades de La Empresa**

#### **Identificación**

Razón Social: Corralón Cedroran S.R.L.

Domicilio: Caseros 1750 – Salta Capital



## INSTALACIONES LOCATIVAS

Principales materiales e insumos que generan riesgos para la empresa son las siguientes:

<b>Estructura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hormigón armado</li><li>• Madera</li><li>• Metálica</li><li>• Mampostería de ladrillo</li></ul>
<b>Cubierta</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Placa de hormigón</li><li>• Chapa de zinc</li></ul>
<b>Divisiones interiores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mampostería de ladrillo</li></ul>
<b>Pisos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cemento</li><li>• Cerámica</li></ul>

### Análisis de los riesgos presentes

El análisis o evaluación de riesgos nos permitirá identificarla probabilidad de que ocurra un evento no deseado en el Corralón Cedroran, tenga como consecuencias la salud, peligros, accidentes y bienestar de las personas que se encuentran en el establecimiento y sus alrededores.

Identificar los riesgos, reducir sus consecuencias es necesario disponer de un plan, que proteja a los trabajadores y los aprendices de los riesgos que se detecten en el taller de ebanistería.

Se debe contar con un Plan de Emergencia y contingencia que permita prevenir y mitigar los riesgos que se puedan presentar, atender los eventos con la suficiente eficacia, minimizando los daños a la comunidad y al ambiente.

### Identificación de Amenazas en Corralon Cedroran

La posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que puede causar en cualquier momento y causar daño al taller, la infraestructura, el ambiente, a las personas y también afectar de forma económica.

Algunos fenómenos que se pueden convertir en amenazas:

- Naturales: fenómenos de remoción en masa, movimientos sísmicos (temblor o terremoto), sequia (inundaciones, lluvias, granizadas, crecientes, maremoto, tsunami, nevada), deslizamientos, avalancha, tormenta, erupción volcánica y otros dependiendo de la geografía y clima.
- Tecnológicos: incendios, explosiones, fugas, derrames, fallas estructurales, fallas en equipos y sistemas, intoxicaciones, trabajos de alto riesgo, físicos, químicos biológicos, mecánicos, locativos y entre otros.
- Sociales: Riesgo contra las personas, las instalaciones, proceso de producto hurto, asaltos, secuestros, asonadas, terrorismo, vandalismo, epidemia, plagas, concentraciones masivas, entre otros.

Orden	Tipo	Frecuencia		
		Poco Probable	Probable	Muy Probable
Natural	Sismo		X	
Tecnológico	Mecánico			X
	Incendio		X	
Social	Atentado	X		

### Análisis de Vulnerabilidad

Es el proceso el cual nos permitirá determinar el nivel de exposición y predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de personas que se encuentran en el lugar ante una amenaza específica. Está relacionado con la organización y sus respectivas áreas para prevenir o controlar los factores que puedan originar el peligro en el taller de ebanistería, así como la elaboración para minimizar las consecuencias.

### Aspectos a evaluar

- Ubicación de la organización con relación a su entorno: Aquí se puede observar que el Establecimiento consta de un Corralón de 400 m<sup>2</sup> en su parte interior, también dispone de una oficina administrativa. Pero sin embarco en su alrededores es decir (parte externa) hay industrias, residencia, zona de comercial y el hospital.
- Facilidad de acceso a las instalaciones: En esta podemos encontrar que estamos en en las adyacencias de la zona céntrica de Salta Capital.

- Actividades que se desarrollan en el corralón: Comercialización de piezas de madera (no se fabrican muebles).
- Descripción de la ocupación: La zona productiva cuenta cuenta con 8 trabajadores, mientras que en el sector administrativo se disponen de 8.

### **Evaluación el Riesgo**

Se debe efectuar un estudio detallado de los factores que influyen sobre éste entorno de las edificaciones:

- Estructura primaria: la que comprende la cimentación, columnas y vigas, que constituyen en una función vertebrante del edificio.
- Descarga de salida: parte de la vía de evacuación comprendida entre el final de la salida y la vía pública o zona de seguridad.
- Rutas de evacuación: es el camino o trayecto más seguro a seguir para llegar a la zona de seguridad más próxima, en caso de emergencia.
- Ductos verticales: aberturas a través de pisos de techos.
- Puerta corta fuego: puerta diseñada y construida en metal y madera, resistente al fuego, donde se muestra como el tiempo, en minutos, que dicho elemento es capaz de permanecer cumpliendo su función mientras es atacado por un incendio.
- Salida: parte de la evacuación, determinada por paredes, suelos, puertas y otros medios que proporcionan un camino protegido necesario para que los ocupantes puedan acceder con seguridad al exterior del edificio. Puede constar de vías de desplazamiento horizontal o vertical tales como puertas, escaleras, rampas, pasillos, túneles y escaleras exteriores.
- Salida de Emergencia: toda salida de recinto de planta o edificio que tiene función permitir la evacuación en caso de emergencia.
- Vía de evacuación: camino continuo que permite el traslado desde cualquier punto de un edificio o estructura hasta el exterior a nivel del suelo. La vía de evacuación consta de tres partes separadas y distintas: acceso a la salida, la salida y los medios de descargo de la salida.
- Alarma: es el dispositivo audiovisual manual o eléctrico.

- Iluminación de emergencia: todo sistema alimentado eléctricamente con dos fuentes de suministro

### **Máquinas y Equipos**

El CORRALON CEDRORAN cuenta con las siguientes máquinas y equipos para llevar a cabo su proceso productivo:

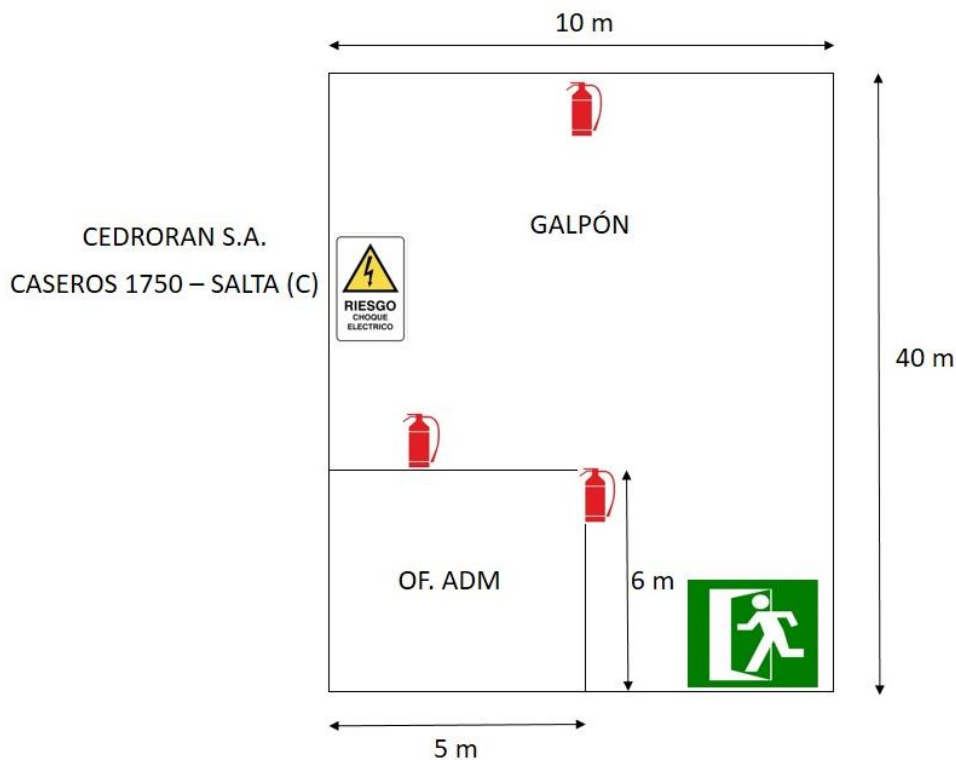
- Sierra sinfín.
- Taladro
- Destornilladores
- Herramientas para cortar

### **MATERIA PRIMA E INSUMOS**

Cuenta con las siguientes materias primas para llevar a cabo su proceso productivo:

<b>Aglomerados</b>	<b>Herrajes</b>
Madera en crudo	Tornillos
Módulos MDF	Tuercas
Pegamento	Clavos
Fleje	

### **Plano de Distribución**



### Prioridades en Emergencia

Personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rescate</li> <li>• Activar ayudas</li> </ul>
Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control ofensivo</li> <li>• Control defensivo</li> </ul>
Bienes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo peligroso</li> <li>• Lo importante</li> <li>• Lo costoso</li> </ul>

### Evacuación

La evacuación se debe de realizar cuando haya una emergencia presentar en el área; también es conjunto de acciones y procedimientos propenso a que las personas amenazadas por un peligro, protejan su vida e integridad física mediante su desplazamiento hasta la vereda de calle Caseros, y desde allí hacia República de Siria. El punto de encuentro es en la esquina de la intersección de estas 2 calles.

#### Primera Fase: Detección del peligro

En esta primera fase es el tiempo en que transcurre desde que se origina el peligro hasta

que alguien o algo lo reconocen.

Depende de lo siguiente:

- Clase de riesgo
- Medios de detección disponibles
- Uso y ocupación de la edificación
- Día y hora del suceso

### **Segunda Fase: Alarma**

En esta fase es el tiempo transcurrido desde que se detecta el peligro hasta que se toma la decisión de evacuar y se informa a los ocupantes.

Depende de lo siguiente:

- Sistema de alarma en el Corralón Cedroran
- Instrucción del personal de las instalaciones.

### **Tercera Fase: Preparación de la salida**

En esta fase ya transcurrido desde que se da la alarma hasta que sale la primera persona.

Depende de lo siguiente:

- Verificar quienes y cuantas personas hay
- Disminuir nuevos riesgos
- Proteger valores
- Recordar punto de reunión final.

Componentes Críticos De Las Salidas De Evacuación.

- Pasillos
- Escaleras
- Rampa
- Puertas de evacuación
- Sitio de reunión
- Iluminación
- Señalización
- Planos de Evacuación

Acciones Durante La Evacuación:

- Los equipos deben quedar apagados y desconectados.
- Las personas deban llevar documentos, dinero y celular
- Se debe transitar por derecha, sin correr y en escalera tomarse de las barandas.
- No gritar o hacer comentarios alarmistas

### **Recursos Internos**

Espacios (patios, zonas verdes y otros) amplios y en buenas condiciones de manera que pueda ser considerados como zonas de seguridad, de peligros, para llevar a los evacuados en caso de emergencia: se debe indicar claramente cuál es el área y en qué condiciones se encuentra.

### **Implementación de Brigadas de Emergencia**

Brigadas: comité de emergencias está constituido por un grupo de Individuos que representen cada sección, área o actividad de la empresa junto con el coordinador general actuaran en caso de emergencia ayudaran a los empleados en divulgar información acerca del plan de emergencias

Es imprescindible efectuar reuniones periódicas informativas para todos el Personal, en las que se explique el plan de emergencia, entregándose un ejemplar con las consignaciones generales del autoprotección.

Las brigadas del plan deben ser adiestradas en el manejo de los medios de Protección mediante cursos de formación reconocidos por personas y organizaciones acreditadas por la autoridad competente, dicha capacitación se debe programar como mínimo, una vez al año.

### **Clasificación de Las Brigadas**

**Brigada de Vigilancia:** Es la que debe llevar a cabo evaluaciones periódicas de las medidas Preventivas

**Brigada de Transporte:** La función básica de esta brigada es la de trasladar personas evacuadas o Personal de las brigadas, además de materiales necesarios para el salvamento

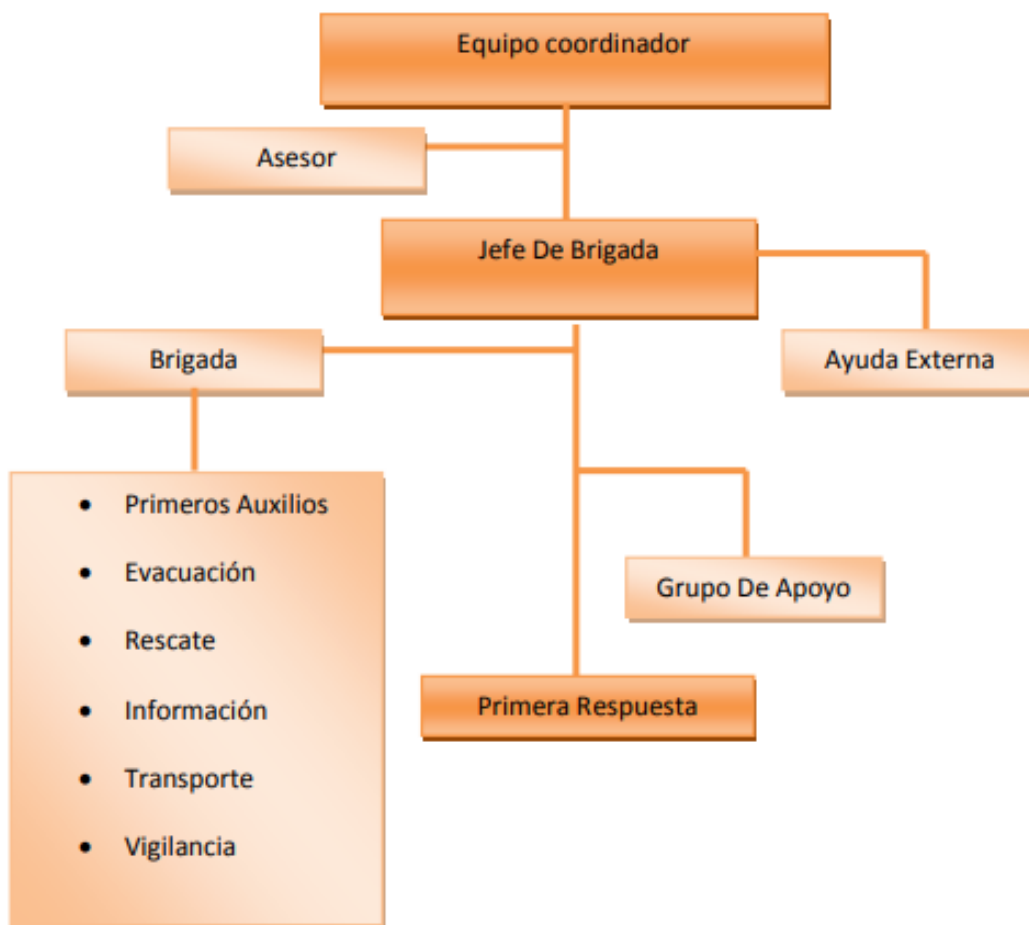
**Brigada de Información:** Es la que se encarga de dirigir a los Bomberos a la escena y suministra toda la información necesaria según las características de la empresa

**Brigada de Primeros Auxilios:** Es la que debe brindar los cuidados básicos de emergencia a los del evento de acuerdo a su nivel de capacitación.

**Brigada de Rescate:** Su misión principal es el buscar y extraer a todas aquellas posibles víctimas del evento Sin causales más lesiones que las ya presentadas

**Brigada de Evacuación:** Es la que debe controlar y desalojar al personal y particulares.

## Organigrama



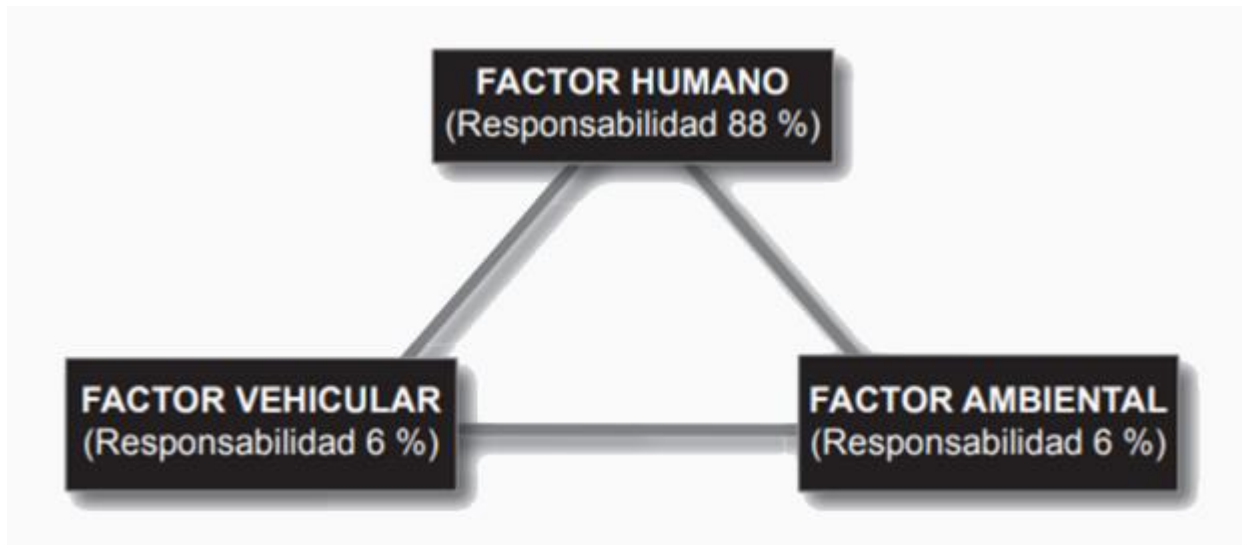


## Recomendaciones

- Es de gran importancia contar con un manual de emergencias es la instalación, para saber cómo actuar frente a un fenómeno o circunstancia que pueda causar daños a las personas, medio ambiente o a la instalaciones.  
Se debería contar con un comité de emergencias constituido por un grupo de Individuos que representen cada sección, área o actividad de la empresa junto con el coordinador general actuaran en caso de emergencia ayudaran a los empleados en divulgar información acerca del plan de emergencias.
- Es de suma importancia conocer la distancia y el tiempo que demora la ayuda externa, para definir diferentes estrategias y procedimientos durante la emergencia, además del equipo a utilizar.
- Tener claro cuáles pueden ser las causas de una emergencia en el taller de ebanistería y también en otras instalaciones respectivas

## Prevención de Accidentes In Itinere (Siniestros en la Vía Pública)

¿Es posible eliminar los riesgos de sufrir [accidentes viales](#) en la conducción profesional? La Organización de las Naciones Unidas (ONU) determinó el Triángulo de la Seguridad Vial, estimando la participación en base a diferentes estudios de accidentología vial.



De este esquema se desprende la idea de que de cada 10 accidentes viales, en más de ocho la causa está originada por las personas que conducen. Esto deja claro que trabajar sobre este factor es clave para disminuir fuertemente la accidentabilidad e impulsar la conducción segura.

Se proponen a continuación “Técnicas de Conducción Segura” para que los conductores profesionales tomen consciencia sobre prevención vial y factores de riesgo. También para que asuman el rol que cumplen en la vía pública y que presten atención a la responsabilidad que les es concedida.

A continuación, sin buscar la exhaustividad, se brindan los principales aspectos para tener en cuenta para alcanzar una conducción segura y evitar cualquier tipo de siniestro vial:

### Actitudes positivas esenciales

- Atender a las condiciones de seguridad en las que se encuentra el vehículo antes de ingresar a la vía pública.

- Advertir previamente cualquier maniobra y hacerla con precaución, sin crear riesgos ni afectar la fluidez del tránsito, teniendo en cuenta las medidas de seguridad vial.
- El conductor debe estar concentrado y alerta, anticipando situaciones de peligrosidad potencial. Ejemplo: frenar a tiempo, modificar trayectorias o realizar advertencias con luces.
- Debe tener la motivación suficiente para aprender de las situaciones reales de conducción.
- No subestimar el peligro en situaciones de alto riesgo: clima, camino, tráfico, etc.
- Ser paciente y tolerante frente a errores de otros conductores.
- Uso de cinturón de seguridad, casco en motos, elementos de sujeción para niños, mascotas, carga y otros complementos de protección.

### **Actitudes negativas a evitar**

- Frenadas repentinas y deliberadas
- Acercamiento peligroso a otro vehículo
- No respetar el paso de peatones u otros vehículos cuando corresponde.
- Falta de solidaridad: no dar espacios, buscar ganar terreno en el camino, etc.
- Distracciones de todo tipo: uso del teléfono, música/radio a alto volumen, comportamiento bullicioso con los demás pasajeros, arreglo personal mientras se conduce, etc.
- No realizar paradas y descansos en conducciones prolongadas.
- Irresponsabilidad:
  - Conducir en estado de fatiga.
  - Tener excesos de velocidad.
  - Pasar luces en rojo.
  - Giros incorrectos.
  - Ingesta de alcohol, drogas, etc.

**¿Por qué educar a los conductores sobre prevención vial y factores de riesgo?**

A pesar de que estas cuestiones nos parecen simples y de criterio común, no es la regla general en el tránsito real. Esto se deduce a partir de que, en un estudio comparativo, Argentina no ha mejorado en casi tres décadas su siniestralidad grave, convirtiéndose así en uno de los países con mayor cantidad de víctimas en **accidentes viales** en la actualidad. En el universo de conductores y vehículos que circulan en la vía pública, los conductores profesionales son los que mayor responsabilidad tienen en el cumplimiento de estas premisas y al mismo tiempo son quienes mejor preparados deben estar para enfrentar situaciones peligrosas, ya que muchas veces transportan pasajeros, carga o realizan muchos kilómetros u horas de conducción elevando sus posibilidades de riesgo. Es por ello que, si se dispone de una flota de vehículos, es una responsabilidad excluyente trabajar sobre la mejora de las conductas de manejo de los conductores, evitando no estar al tanto de cómo se desempeñan en el tránsito.

### **¿Por qué es necesario mantener una conducción defensiva?**

- Un evento grave y desafortunado de una sola unidad, podría hacer derrumbar toda la reputación de la empresa o su marca, y/o afectar también fuertemente las finanzas.
- Sucedido un hecho, podrían perderse clientes, socios, apoyos de otras empresas o marcas, beneficios o respaldo para acciones futuras.
- Las aseguradoras de riesgos del trabajo o empresas de seguro podrían incrementar sus primas frente a siniestros graves o repetitivos.
- En eventos menores, pero reiterados, se sufrirían frecuentes pérdidas de productividad e incremento de costos, al tener que parar las unidades por reparaciones y tener conductores sin actividad por no tener la suficiente cantidad de unidades.
- A esto se le suman costos indirectos de reclamos de clientes por problemas en el servicio, extra-costos por medidas suplementarias para sostener la demanda y gastos de honorarios para enfrentar la litigiosidad consecuente.

Lamentablemente muchas empresas enfrentan estas consecuencias a diario y no logran eficazmente bajar sus tasas de siniestros, tomándolo como algo aceptable y consecuencia natural de sus operaciones, cuando en realidad no lo es, ya que puede generarse una cultura

de un manejo seguro y eficiente en cualquier tipo de flota y empresa.

Para facilitar estas acciones, lo primero es comenzar con mediciones confiables y simples para establecer un primer diagnóstico correcto de la situación: ¿Cómo maneja mi flota? ¿A qué riesgos estoy expuesto y en qué medida? ¿Cuáles son las áreas principales donde se debe trabajar? ¿Sobre qué grupo/personas debo trabajar primero? Etc.

Contar con una herramienta de medición es clave no solo para conocer la situación inicial, sino para poder detectar desvíos, establecer metas, verificar la incidencia de las acciones en los resultados y poder dar visibilidad a indicadores que avalen la profesionalidad y compromiso con el trabajo realizado. Los indicadores de conducción son una excelente carta de presentación para clientes, accionistas y otros públicos de interés, para transmitir seguridad y previsibilidad de las operaciones logísticas.

### **Conclusión Tema N°3**

Un programa de Prevención Laboral es el eje de toda empresa que apueste por la Seguridad e Higiene para todo su personal. Adoptar estas medidas la ubica a la organización en un plano importante, dado que interpreta a la prevención, más allá de un mero cumplimiento de la normativa legal, sino que también aporta un valor agregado para eliminar los peligros y reducir los riesgos. Esto no puede ser posible sin una adecuada planificación que contemple fechas de cumplimiento, responsabilidades y sobre todo un trabajo en equipo. Implementando este programa, no solo se reducirán los accidentes y enfermedades profesionales, sino que también se adoptará una cultura preventiva, generando mejores condiciones de trabajo para toda aquella persona que habite el establecimiento.

## Conclusión Final

Haber concluido este Proyecto Final Integrador es parte de un todo lo aprendido en esta Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo. A partir de ello pude experimentar el asesoramiento en Prevención a las empresas. No lo había realizado anteriormente, por lo que el desarrollo de este trabajo me generaba más dudas que certezas. Pero gracias al apoyo de las asignaturas y a la consulta a diario con mis colegas puedo determinar que el objetivo de establecer una Planificación para el control de los riesgos asociada a la actividad de carpintería está cumplida. A partir de esta labor, Cedroran cuenta con una base para realizar actividades de prevención, como ser un Análisis de los riesgos, inspecciones, Plan de Emergencia, entre otras. Se recalcó a los dueños de la empresa, que la Higiene y Seguridad no solo se basa en el cumplimiento de la normativa legal, sino que es parte de una cultura que la empresa tiene que llevar adelante con el fin de reducir situaciones propicias para la producción de accidentes y enfermedades profesionales, demostrando así que la Prevención no es un gasto, sino una inversión.

## Agradecimientos

Doy gracias a mis padres por el esfuerzo constante e incondicional para verme convertida en una profesional.

Agradecerles por el sacrificio económico y moral que he recibido para cumplir mi meta, siempre dispuestos a sostenerme para no rendirme cuando veía mi camino difícil, mejores padres no habría podido tener, me han enseñado a luchar por lo que quiero, respetando mis decisiones, aconsejándome y dejando que aprenda a volar con mis propias alas.

Me siento muy feliz por tenerlos junto a mí y poder compartir el final de una etapa muy importante en mi vida.

Gracias infinitas sin ustedes no hubiera llegado a este día.

## Bibliografía

- Separata de Legislación “Higiene y Seguridad en el Trabajo” Régimen General Ley 19587, Decreto Reglamentario (D.R. 351/79 y modificaciones).
- Manual para la identificación y Evaluación de Riesgos laborales.
- Resolución S.R.T N°886/2015 - Protocolo de Ergonomía.
- Resolución S.R.T. N°295/2003. - Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas.
- Resolución S.R.T. N°299/2011 - Provisión de elementos de protección personal.
- Guía para la medición de Ruido. Res. S.R.T. N°85/12 – Protocolo para la medición del Nivel de Ruido en el ambiente laboral. - [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)
- Guía para la medición de Iluminación. Res. S.R.T. N°84/12 - Protocolo para la medición de Iluminación en el ambiente laboral. - [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)
- [Srt.gov.ar](http://Srt.gov.ar) – Industria de la Madera
- [www.psprevencion.com](http://www.psprevencion.com) – Prevención de Riesgos en la Oficina
- Normas ISO 45001: 2015 – Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Materia: Gestión Integrada de la Seguridad e Higiene).