



**UNIVERSIDAD FASTA**  
DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO

## **Facultad de ingeniería**

**Carrera:** Licenciatura en higiene y seguridad en el trabajo

**Proyecto:** Prevención y análisis de riesgos en Distribuidora de bebidas JR COMERCIALIZACIÓN

**Materia:** Proyecto final integrador

**Profesor/a:** Carro, Roberto

**Alumno:** Dumos Gonzalez Jonathan Paul

## INDICE

1) PUESTO DE TRABAJO.....	PAG 1
2) IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS Y SUS RESPECTIVAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.....	PAG 5
3) IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS.....	PAG 5
4) EVALUACION DE LOS RIESGOS.....	PAG 7
5) MEDIDAS DE PREVENCION.....	PAG 15
6) COSTOS.....	PAG 37
7) ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN LA DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS JR COMERCIALIZACIÓN.....	PAG 44
8) TRANSPORTE DE MATERIALES.....	PAG 58
9) ILUMINACION.....	PAG 78
10)PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES EN JR COMERCIALIZACION.....	PAG 98
11)POLITICA INTEGRADA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD.....	PAG 100
12)FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y ORGANIZACIÓN DEL DUEÑO DEL ESTABLECIMIENTO Y RESPONSABLE DE SEGURIDAD.....	PAG 107
13)SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL.....	PAG 109
14)NORMAS BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD (REFLAMENTACION INTERNA).....	PAG 115
15)PROCEDIMIENTO PARA PROVISIÓN DE ROPA DE TRABAJO.....	PAG 117
16)PROCEDIMIENTO DE EXÁMENES DE SALUD.....	PAG 118
17)CAPACITACION EN MATERIA DE S.H.T.....	PAG 119
18)INSPECCION DE SEGURIDAD.....	PAG 123
19)PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	PAG 124
20)TIPOS DE INSPECCIONES.....	PAG 126
21)INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES.....	PAG 127
22)ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO.....	PAG 129
23)METODO DE ARBOL DE CAUSAS.....	PAG 134
24)ESTADISTICAS DE SINIESTROS LABORALES.....	PAG 149
25)ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD.....	PAG 154
26)PLANES DE EMERGENCIA.....	PAG 166
27)CONCLUSIONES.....	PAG 171
28)AGRADECIMIENTOS.....	PAG 174
29)BIBLIOGRAFIA.....	PAG 175

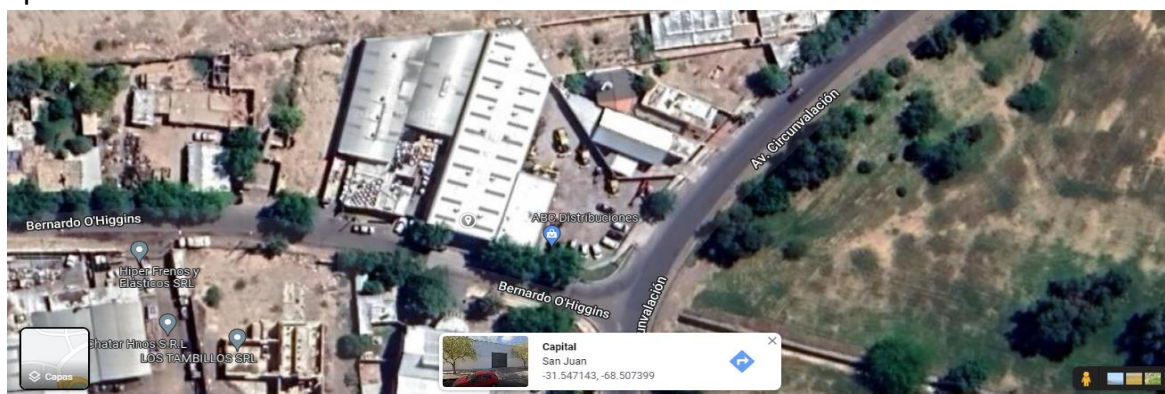
## INTRODUCCION

JR COMERCIALIZACIÓN es una empresa que tiene lugar en la Provincia de San Juan, Argentina en la calle Bernardo O´Higgins y lateral de circunvalación (Capital). La misma se encuentra en actividad desde 1995 hasta la actualidad.

Podemos decir que nuestra empresa es una de las más prestigiosas de la provincia ya que desde el depósito de bebidas, todos los días de la semana, salen grandes cantidades de pallets con bebidas alcohólicas y gasificadas hacia los locales más concurridos de San Juan como lo son Hoteles (Del Bono, Alkazar, Villa Don Tomas), casinos, restaurantes, bares, boliches y pequeños y grandes locales como minisúper, kioscos, vinotecas, etc. Nuestra especialidad es la distribución de vinos de marcas de renombre como lo son Callia, Finca Las Moras, Graffigna, por nombrar algunas marcas, después entrarían las bebidas destiladas (aquellas que superan los 20° de graduación alcohólica) como lo son Whisky, Bodka, Ron, Ginebra. También en menor medida entrarían las bebidas gasificadas como lo son Coca, Sprite y bebidas energizantes como el speed.

Para poder entregar los productos en buen estado y a tiempo contamos con 10 empleados que se encargan de distintas tareas como organizar las cajas y apilarlas en los pallets, manejo de auto-elevador y de zorra hidráulica. Cada tarea es importante ya que la entrada y salida de productos es constante, también la empresa se encarga de la distribución del cargamento mediante transporte Furgón.

Desde que se fundó la empresa hemos pasado por distintos depósitos, desde sus inicios hasta el que está en funcionamiento a la fecha de hoy de unos 25 mts x 70 mts lo que da un total de 1750 mts cuadrados, donde en su interior posee una oficina de 4 mts x 7 mts (28 mts cuadrados). El perímetro del depósito en su mayoría está compuesto por chapa acanalada galvanizada y de block de ladrillo. La parte superior (techo) también encontraremos chapa acanalada galvanizada sin ningún tipo de aislante.



# 1 PUESTO DE TRABAJO:

## Acopio de mercadería dentro del depósito.

### Introducción:

Se plantearán los siguientes objetivos

- Identificar y evaluar los riesgos presentes en la empresa JR  
COMERCIALIZACIÓN
- Clasificar las distintas tareas que se realizan en la distribuidora
- Aplicar las normas de seguridad en cada área que sea necesario
- Verificar el cumplimiento de las normas establecidas en el lugar de trabajo.

Se podrá analizar el trabajo que realizan los trabajadores en base de su labor cotidiano que es el de organizar el galpón en general, moviendo cajas para despachar o ante el ingreso de mercadería, ante esta labor podemos encontrar varios riesgos como lo son riesgos riesgos ergonómicos, iluminación defectuosa, riesgo de incendio, resbalones, tropezones y caídas.

### DESARROLLO:

En esta etapa analizaremos los riesgos asociados a las tareas que se desarrollan dentro del galpón, las cuales son labores diarias y cotidianas por lo que se las podría considerar como trabajos repetitivos. Estas tareas se basan en el ordenamiento de la mercadería que ingresa para luego ser despachada hacia el comercio que haga la venta al público en general.

- Entrada del producto a vender. La misma llega al depósito a través de un camión de distribución  
Dicho camión estaciona frente al portón de ingreso al depósito para luego descargar los pallets con ayuda del auto elevador el cual será siempre manejado por personal idóneo al manejo y el cual deberá estar certificado a través del carnet que el ente EMICAR SAN JUAN (EMISOR DE LICENCIA DE CONDUCIR) provea al tripulante del auto-elevador.



- Una vez que el auto-elevador haya retirado la carga (pallets) del camión transportista se dirige dentro del depósito para acopiar la mercadería.





- Dentro del depósito el movimiento de las cargas se hace por lo general cuando estas lo permitan mediante una zorra hidraulica



- Los trabajadores dentro del depósito se encargaran de ir despachando en bultos, los productos que se vayan solicitando en la semana. Las cajas se depositaran encima de los pallets para luego ser trasladadas hacia la el portón de ingreso

para luego de forma nuevamente manual depositarlas dentro de la movilidad que se encargara de su distribución.

- Una vez despachado el pedido se acopiara el pallets utilizado mediante un apilador hidráulico.



## 2 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS Y SUS RESPECTIVAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS.

La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores. Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para: eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente, evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente, y planificar la adopción de medidas correctoras.

- En el uso de la zorrita de carga y del apilador hidráulico se verán reflejados varios riesgos similares:
  - A. Golpes y aprisionamiento
  - B. Caída de objetos
  - C. Resbalones
- Demás esta mencionar los riesgos asociados a factores climáticos como los son el estrés por frío o calor, en especial este último ya que en verano las temperaturas en esta región del país son bastante altas en épocas de verano.
- Riesgos asociados a la escases de luz artificial o la abundancia de la misma, ya que dentro del galpón no hay entrada de luz artificial
- El riesgo a incendios es otro factor al cual habrá que hacer mucho hincapié ya que dentro del galpón encontraremos acumulación de materiales con alto poder calorífico.
- También se deberá prestar atención a las instalaciones eléctricas del lugar.
- La no utilización de los elementos de seguridad de los trabajadores aumentara de manera considerable todos los riesgos antes mencionados.

## 3 IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

La Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos y Controles, es un medio que sirve para controlar los peligros durante la ejecución de las actividades, prevenir lesiones o enfermedades ocupacionales, que traerá beneficios de ahorro en los costos sociales y económicos de una empresa u organización.

PUESTO	RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
--------	--------	---------------------





Personal de deposito	Caída a mismo nivel	Mantener el orden y limpieza Señalizar las zonas de paso No dejar obstáculos en las zonas de paso Mantener una iluminación optima Limpieza de espacios en caso de derrames de bebidas
	Golpes y atrapamiento	Acomodar de forma correcta las cajas apiladas arriba de los pallets de forma que sea cómodo para el trabajador el retiro de las mismas Dejar espacio suficiente para el paso de personas entre pallets Delimitar las zonas de paso de hombre y maquinas Mantener orden y limpieza Evitar apilar las cajas de forma que estas no sean estables Utilizar elementos de seguridad (EPP), botines de seguridad, guantes anti deslizantes, casco
Personal de deposito	Ergonómicos	Rotación de puestos de trabajo y cambio de tareas de los trabajadores Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral, que permitan recuperar tensiones y descansar Tener en cuenta la necesidad de espacio libre en el puesto de trabajo, facilitando más de 2m 2 de superficie libre por trabajador. Planificar el levantamiento Separar los pies proporcionando una postura estable. Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. Sujetar firmemente la carga, con ambas manos. Levantarse suavemente, sin realizar giros ni movimientos bruscos. Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento. Respetar el peso máximo de las cargas

		<p>Siempre que sea posible utilizar ayudas mecánicas para manipular cargas. En caso de no disponer de ayudas mecánicas, solicitar ayuda a otras personas o compañeros si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento.</p> <p>Hacer uso de guantes de protección que se ajusten bien a las manos y que no disminuyan su sensibilidad, para evitar la aplicación de una fuerza superior a la necesaria.</p>
--	--	--

#### 4 EVALUACION DE LOS RIESGOS

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

- Estimación de la probabilidad y consecuencias de cada riesgo identificado. La probabilidad indica la “facilidad” de que se produzca la situación que daría lugar al daño. Se puede graduar en baja, media y alta.

PROBABILIDAD	VALORACIÓN
El daño aparece siempre o casi siempre.	Alta
El daño se producirá en algunas ocasiones.	Media
Existen pocas posibilidades de que el daño se produzca.	Baja



- Las consecuencias reflejan la severidad o gravedad del daño que se puede esperar en caso de materialización del riesgo de accidente, pudiendo graduarse en ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

CONSECUENCIA		
Descripción de los posibles daños	Gravedad de las lesiones	VALORACIÓN
El daño aparece siempre o casi siempre.	Lesiones previsiblemente sin baja o con baja inferior a 10 días naturales.	Ligeramente dañino
El daño se producirá en algunas ocasiones.	Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a 10 días.	Dañino
Existen pocas posibilidades de que el daño se produzca.	Lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.	Extremadamente dañino

### Valoración del riesgo

Cruzando las variables probabilidad y consecuencia en la siguiente tabla, obtendremos la valoración final del riesgo, pudiendo considerarse trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable.

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	Baja	Riesgo trivial (T)	Riesgo tolerable (To)	Riesgo moderado (M)
	Media	Riesgo tolerable (To)	Riesgo moderado (M)	Riesgo importante (I)
	Alta	Riesgo moderado (M)	Riesgo importante (I)	Riesgo intolerable (IN)

Esta valoración de los riesgos nos da la información precisa para decidir si es necesario implantar medidas correctoras o mejoras en los controles ya existentes, y también nos ayudará a asignar prioridades a la hora de planificarnos.

Por supuesto, las medidas de control deben ser proporcionales al riesgo. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones.

Medidas correctoras y preventivas

Para cada una de las situaciones anómalas y riesgos identificados en la evaluación, debemos indicar las medidas necesarias para eliminar o controlar dichos riesgos.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial ( <b>T</b> )	No se requiere una acción específica.
Tolerable ( <b>TO</b> )	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado ( <b>M</b> )	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante ( <b>I</b> )	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable ( <b>IN</b> )	El trabajo no debe comenzar ni continuar hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

La elección de estas medidas deberá hacerse siguiendo los Principios de la acción preventiva:

- A. Evitar los riesgos.
- B. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- C. Combatir los riesgos en su origen.
- D. Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- E. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- F. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- G. Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- H. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- I. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

#### Matriz de riesgos encontrados

Una vez identificados los riesgos, se procede a realizar la evaluación de los mismos utilizando planilla de control Anexo I para luego ser volcados en Matriz de Riesgo Anexo II desarrollada para tener una herramienta más para el análisis de los mismos.

Nº	Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Medidas de seguridad
1	Riesgos al utilizar máquinas de traslado(zorrita y apilador hidráulico)	Alta	Ligeramente dañino	Se requiere controles, eliminar a corto plazo
2	Caída a mismo nivel	Media	Ligeramente dañino	Se requiere controles, eliminar a corto plazo
3	Golpes y atrapamiento	Alta	Ligeramente dañino	Se requiere controles, eliminar a corto plazo
4	Ergonómico	Alta	Riesgo importante	Se deben disminuir los riesgos a corto plazo

Con la finalidad de poder ejemplificar de la forma más detallada posible, a continuación se transcribe los detalles de los riesgos por ponderación en orden ascendente, donde

se plasma claramente lo desarrollado en Distribuidora de bebidas JR  
COMERCIALIZACION

Una vez interpolados los valores correspondientes al resultado obtenido de identificar los peligros y riesgos de cada una de las tareas objeto de nuestro trabajo, encontrando tareas con un valores que van de 1 a 5 para establecer las prioridades.

### Evaluación de los Riesgos con Ponderación 2

#### Caídas a mismo nivel:

Es habitual que se realice en forma constante el movimiento de personas, materiales, equipos y vehículos a través del establecimiento, con lo cual existe la posibilidad de ocurrencia de accidentes por parte del personal y de personas ajenas al mismo.

Este tipo de caída puede presentarse en todo el establecimiento. Sin embargo, en la mayoría de los casos, con la implementación de medidas sencillas de prevención y de bajo costo, se puede eliminar o reducir el riesgo de lesiones provocadas por resbalones y tropiezos. El control periódico de las condiciones de higiene y seguridad laboral permite trabajar en un ambiente seguro y confortable.

Entre los factores responsables de la caída a nivel se pueden mencionar el estado de los pisos, presencia de objetos y materiales, orden y limpieza, nivel de iluminación, entre otros.

#### Factores de riesgo:

- Posibilidad de presencias de suelos húmedos (en labores de limpieza, pequeños derrames o fugas).
- Tropiezos con obstáculos (mobiliario, cableado...) principalmente en áreas o lugares con gran densidad de equipos de trabajo.
- Irregularidades en el suelo (baldosas levantadas, juntas mal acabadas, tapas de alcantarillado o desagües rotos, discontinuidades del suelo, desniveles...)

### EVALUACION DE LOS NIVELES DE ILUMINACION

En este nivel se podría decir que los niveles de iluminancia son los adecuados, este resultado se obtiene gracias a las mediciones que se hicieron en el lugar de trabajo (galpón) con luxómetro marca PANALUX ELECTRONIC

Una vez realizadas las mediciones, y concretados los cálculos correspondientes de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente en el ANEXO IV de la Resolución 351/79, y la Resolución 84/ 2012, se llega a la conclusión que la iluminación en el

sector de trabajo estudiado es la adecuada por lo cual no será necesario aplicar controles de ingeniería o administrativos.

Se hace hincapié que la iluminación es pura y exclusivamente artificial por este motivo es que se realizaron las correspondientes mediciones y se hizo énfasis en este punto ya que dentro del galpón en todo el horario de trabajo (horario de comercio) se está circulando por los distintos pasillos. Las mediciones con el luxómetro se realizan a la altura del plano de trabajo. El muestreo se realizó durante el horario en el que hay menor iluminación en el sector de trabajo.

### Golpes y caídas:

Si en cualquier actividad mantener el orden y la limpieza es un requisito fundamental, en los puestos de trabajo es imprescindible, ya que un ambiente desordenado o sucio puede afectar a la integridad física del trabajador.

Los golpes y las caídas sufridas como consecuencia de la existencia de suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar o acumulación de desperdicios son frecuentes en el ambiente laboral y es tarea de todos evitar los accidentes que se producen aplicando unas normas básicas de prevención, con la finalidad de realizar un trabajo más eficiente y más seguro.

Las funciones primarias de la zorrita y apilador hidráulico son:

- Levantar.
- Transportar.
- Almacenar.

La creciente utilización de estos equipos de trabajo de uso temporal o cotidiano sirve de base para exponer los diferentes riesgos a los que los trabajadores en general se encuentran expuestos.

### Riesgos Típicos en la operación con Montacargas

1. Atropellamientos y Volcamientos producidos por:
  - A. La imprudencia al virar o cambiar de dirección.
  - B. La poca visibilidad en los lugares de trabajo.
  
2. Atrapamientos provocados al:
  - A. Usar la zorrita para transportar pasajeros.
  - B. Por diferentes motivos atravesarse en el recorrido de la zorrita
  - C. Usar la zorrita como un juego
  - D. Empujar objetos con las horquillas.
  - E. Dejar en lugares de tránsito de personas



3. Aplastamientos causados al:
  - A. Levantar objetos cerca de personas.
  - B. Dejar carga suspendida
  - C. Apilar la carga en forma incorrecta.
  - D. Sobrecargar

Factores que influyen en accidente con zorritas:

- La pérdida de estabilidad
- Sobrecarga
- Inclinación del suelo
- Posición de las cargas en rampas
- Movimientos de la carretilla en rampas

Evaluación de riesgos con ponderación 4:

En este riesgo haremos hincapié ya que la mayor parte del trabajo dentro del depósito es realizar movimiento de carga y descarga como también traslado de pequeñas cantidades de un lugar a otro, es por esto que haciendo un relevamiento de los riesgos más comunes podemos encontrar el riesgo ergonómico.

La manipulación es una tarea en la que pueden concurrir condiciones desfavorables como el peso excesivo de la carga, que constituyen verdaderos factores de riesgos ergonómicos.

La manipulación manual de cargas que pesen más de 3 kg puede entrañar un potencial riesgo dorso lumbar no tolerable, ya que si se manipula por ejemplo, alejada del cuerpo, con posturas inadecuadas, muy frecuentemente, en condiciones ambientales desfavorables, con suelos inestables, etc., podría generar un riesgo.

Las cargas de más de 25 kg muy probablemente constituyan un riesgo en sí mismas, aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables.

La manipulación manual de objetos menores de 3 kg también podría generar riesgos de trastornos musculoesqueléticos en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos, pero no tendrán la consideración de carga.

Límites máximos a considerar al levantar y depositar cargas

- Carga demasiado pesada: máximo 25Kg.
- Carga demasiado grande (> 60cm ancho o > 50cm profundo), desequilibrada o inestable.

- Difícil agarre de la carga (ej. sin asa).
- Levantar o depositar sin ayuda de otra persona.
- Altura inadecuada:
  - ✓ Levantar o depositar la carga por debajo de las rodillas (máximo a 25 cm del suelo).
  - ✓ Levantar o depositar la carga por encima de los hombros (máximo a 175 cm).
- Postura inadecuada:
  - ✓ Mantener los brazos extendidos sin poder apoyar la carga en el cuerpo.
  - ✓ Con giros e inclinaciones de tronco.
  - ✓ Sentado cuando el peso es > 5kg.
- Frecuencia elevada: n° de veces que se levanta y deposita la carga.

### Factores de riesgo asociados a las posturas forzadas: características

¿Qué determina una mala postura?

La desviación de la postura neutra de cada zona corporal da lugar a una postura incorrecta o forzada.

Postura neutra: postura que requiere un mínimo de fuerza para ser mantenida.

### Posturas forzadas mantenidas

- Cuello inclinado hacia delante o hacia atrás, girado y de lado.
- Espalda inclinada hacia delante o hacia atrás, girada y de lado.
- Hombros: las manos por encima de la cabeza o los codos por encima de los hombros.
- Codos: antebrazo girado.
- Manos hacia arriba o abajo, y hacia los lados.

## **5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

### **CAIDAS A MISMO NIVEL**

#### Introducción.

Es habitual que se realice en forma constante el movimiento de personas, materiales, equipos y vehículos a través del establecimiento, con lo cual existe la posibilidad de ocurrencia de accidentes por parte del personal y de personas ajenas al mismo. Este tipo de caída puede presentarse en todo el establecimiento. Sin embargo, en la mayoría de los casos, con la implementación de medidas sencillas de prevención y de

bajo costo, se puede eliminar o reducir el riesgo de lesiones provocadas por resbalones y tropiezos.

El control periódico de las condiciones de higiene y seguridad laboral permite trabajar en un ambiente seguro y confortable.

Entre los factores responsables de la caída a nivel se pueden mencionar el estado de los pisos, presencia de objetos y materiales, orden y limpieza, nivel de iluminación, entre otros.

### Recomendaciones Prácticas

#### Empleador

- Concientizar al personal de los riesgos derivados de la superficie de tránsito y de trabajo.
- Delimitar en forma visible los pasillos y zonas de circulación peatonal y vehicular dentro del predio.
- Procurar que los pisos o superficies de tránsito sean antideslizantes y de fácil limpieza.
- La superficie de tránsito tiene que ser apropiada para la actividad que se está desarrollando.
- Implementar un sistema de drenajes o canaletas de contención que permita la canalización de líquidos evitando suelos resbaladizos.
- En lo posible, eliminar las diferencias de nivel utilizando rampas u otro medio eficaz.
- Identificar y señalar desniveles en pisos.
- Evitar -en lo posible- que el personal deba trasladarse innecesariamente. De ser necesario, es recomendable que los desplazamientos se hagan al mismo nivel.
- Mantener en buen estado de conservación la superficie de tránsito y lugares de trabajo.
- Señalar los cruces y pasillos de circulación peatonal, vehicular y salidas de emergencias.
- Evitar que la superficie presente discontinuidades (deterioro de pisos, alfombras despegadas o desniveles, entre otros). En caso de encontrarse aberturas en el piso deben protegerse con cubiertas sólidas u otro medio eficaz que permita transitar sobre ellas, hasta tanto se adopten las medidas correctivas adecuadas.
- Asegurar orden y limpieza en las superficies de tránsito para caminar y trabajar (evitando objetos y herramientas fuera de lugar, pisos húmedos o mojados según la actividad, partículas sueltas que disminuyan la adherencia, entre otros).
- Ante un derrame de sustancias, implementar un método de contención y limpieza adecuado.

- Proveer de iluminación en las vías de circulación y puestos de trabajo, evitando contrastes y zonas de sombras.

### Recomendaciones Prácticas

#### Trabajador

- Contribuir en las zonas de circulación vehicular y peatonal a conservar las superficies libres de aceites, grasas y lubricantes.
- Los derrames de líquidos deben comunicarse inmediatamente y -en lo posible- colaborar con la contención del mismo.
- Contribuir a que las vías de circulación se encuentren libres de obstáculos.
- Colaborar con el orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- El almacenamiento de materiales se dispondrá de modo que se evite su desplazamiento o caída.
- Depositar los residuos en lugares destinados para tal fin.
- Utilizar calzado de seguridad adecuado (suelas antideslizantes u otros) teniendo en cuenta el tipo de trabajo, superficie y condiciones habituales del suelo. En caso de que la tarea se realice al aire libre, contemplar la época del año por presencia de lluvia, nieve, hielo u otras condiciones ambientales.

### Señalización a utilizar



**¡PELIGRO!  
CAIDAS AL  
MISMO NIVEL**



### Normativa de Aplicación

- Ley N°19.587 Art. N°4, Inciso b); Art. N°6, Inciso a); Art. N°7, Inciso a); Art. N°9, Inciso b) y j).
- Decreto N°351/79 Art. N°71, Punto 3 y 4; Art. N°76, Art. N°79 y Art. N°83, Art. N°188; Art. N°189 y Art. N°190.
- Decreto N°911/96 Anexo, Art. N°42, Art. N°45, Inciso c); Art. N°46, Art. N°47; Art. N°52, Inciso a) y d); Art. N°63; Art. N°69; Art. N°98.
- Decreto N°249/07 Anexo I, Art. N°9. Inciso b); Art. N°33; Art. N°34 y Art. N°54.
- Decreto N°617/97 Art. N°35, Inciso b) y c)

## **GOLPES Y ATRAPAMIENTO:**

Hablamos de golpes y atrapamiento al realizar el traslado y acopio de materiales, ya sean cajas con productos, pallets o diferentes materiales dentro del galpón, como así también al utilizar las máquinas de transporte como lo son la zorrilla de acopio y apilador hidráulico.

Para esto es necesario aplicar medidas de prevención:

### **Recomendaciones Prácticas**

#### **Empleador**

- Concientizar al personal sobre el procedimiento de trabajo seguro para el uso de máquinas, equipos y herramientas.
- Asegurar y controlar que las máquinas, equipos y herramientas no impliquen riesgo para el trabajador.
- Controlar que las máquinas, equipos y herramientas cuenten con un dispositivo de seguridad (sistema de protección) o resguardos en sus transmisiones, ejes y mecanismos (hablando siempre de apilador hidráulico o zorrilla)
- Proveer de Elementos de Protección Personal (EPP) asignados de acuerdo al riesgo al que se encuentra expuesto el trabajador.
- Verificar que las protecciones se encuentren correctamente colocadas y no generen un riesgo extra para el trabajador.
- Proveer los materiales y efectuar una correcta ubicación de la cartelería preventiva (en idioma español) de la seguridad de las máquinas, equipos o instalaciones indicando su correcto uso y los riesgos presentes.
- Proveer de iluminación adecuada, evitando contrastes en la zona de peligro.
- Controlar y efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas y herramientas por personal especializado.
- Las máquinas y herramientas deben ser utilizadas para el fin que han sido diseñadas y ser operadas por el personal específicamente capacitado.
- Mantener las superficies de tránsito libre de obstáculos.
- Demarcar las zonas de trabajo y áreas de circulación peatonal y vehicular.

### **Normativa de Aplicación**

- Ley N° 19.587 - Art. 4, Inciso b); Art. 6, Inciso a); Art. 7, Inciso a) y b); Art. 8, Inciso b); Art. 9, Inciso b) y j).
- Decreto N° 351/79 - Cap. 21; Art. 81; Arts. 191 y 192; Cap. 15.
- Decreto N° 911/96 - Art. 12, Inciso g), h) e i); Arts. 46, 67, 72, 99, 103, Inciso c); Arts. 133, 158; Arts. 189 al 195, Arts. 196, 198, 200, 334, 337, 338 y 375.

- Decreto N° 249/07 - Anexo I, Art. 9, Inciso a) y d); Anexo I, Art. 13, Inciso j); Arts. 63, 66 y 142.
- Decreto N° 617/97 - Anexo I, Art. 2, Inciso a); Arts. 7 al 11

### **RIESGOS AL UTILIZAR MAQUINAS DE TRASLADO (ZORRITA y APILADOR HIDRAULICO)**

#### **Cuando Opere el APILADOR HIDRAULICO Y ZORRITA:**

- Siempre mire a su alrededor antes de retroceder.
- Utilice a un ayudante cuando la visibilidad sea limitada.
- Evite las vueltas repentinas ya que esto podría hacer volcar la carga.
- No permita que se use como juguete
- Prestar atención a superficies resbalosas o mojadas debido a que la distancia para detenerse aumenta considerablemente.
- Al conducir con una carga en una superficie inclinada, siempre viaje con la carga hacia arriba.

### **RIESGOS ERGONOMICOS**

#### **Levantamiento de cargas Recomendaciones generales**

- Se debe reducir al máximo posible la manipulación manual de cargas, recurrir siempre que sea factible al empleo de medios mecánicos (zorrита de transporte o auto-elevador) para manipular los materiales y elementos más pesados.
- Evaluar el peso de la carga antes de levantarla (por ejemplo, moviéndola ligeramente).
- Planificar el levantamiento y revisar el recorrido, asegurarse de que este se encuentre libre de obstáculos.
- Pedir ayuda a un compañero si el levantamiento de la carga resulta difícil (cargas muy voluminosas), o el peso es muy elevado. Manipular las cargas entre dos o más personas de forma coordinada cuando no exista posibilidad de utilizar medios mecánicos.
- Realizar el aprovisionamiento de materiales lo más cercanamente posible a la zona donde van a ser usados, evitar desplazamientos innecesarios.
- Es importante recordar que, que cuanto mayor sea la separación de la carga a manipular con respecto al cuerpo, mayor es el esfuerzo a realizar y por tanto el riesgo de lesión. Manipular la carga lo más cerca posible del cuerpo.
- Usar una técnica de levantamiento y transporte adecuada:
- ✓ Separar los pies para proporcionar una postura estable.

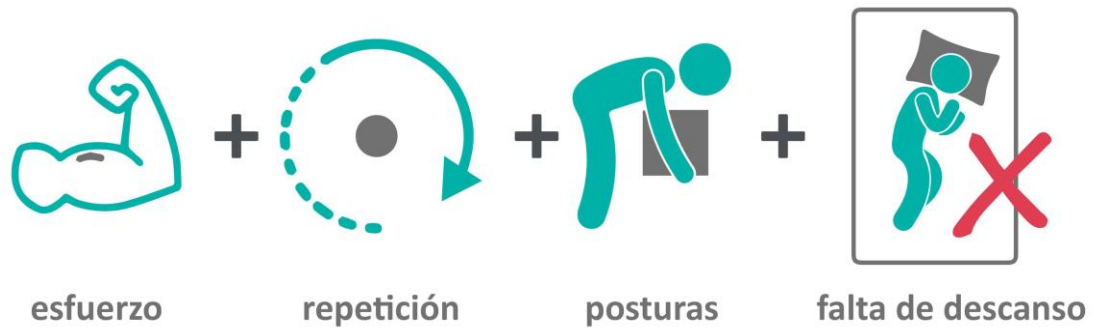
- ✓ Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda recta.
- ✓ Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo.
- ✓ Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha.



#### Repetitividad, recomendaciones de seguridad

- Automatizar aquellas tareas o procesos que supongan un mayor riesgo la salud del trabajador por su elevada repetitividad y aporten poco valor.
- Planificar un programa de rotación de tareas que permita minimizar los tiempos en los que el trabajador debe realizar movimientos repetitivos o alternar, al menos, los grupos musculares que intervienen en dichos movimientos.
- Priorizar el uso de máquinas-herramientas eléctricas en lugar de herramientas manuales en aquellas operaciones en las que sea posible.
- Escoger herramientas con un diseño ergonómico que favorezcan una postura lo más neutra posible de la muñeca y el brazo, evitando la adopción de posturas forzadas.
- Durante las pausas realizar ejercicios de estiramiento y relajación muscular para reducir la tensión.





Protocolo de Ergonomía Resolución 886/15 Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Buenos Aires, 22 de abril de 2015

VISTO, el Expediente N° 22.013/15 del Registro de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557, los Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 658 de fecha 24 de junio de 1996, N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996, N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996, N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, N° 49 de fecha 14 de enero de 2014, y la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. Y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, y

CONSIDERANDO:

Que el inciso a) del apartado 2° del artículo 1° de la Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557, establece que uno de los objetivos fundamentales del Sistema, creado por dicha norma, es la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos laborales.

Que el artículo 4° de la citada norma establece que los empleadores, los trabajadores y las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo comprendidos en el ámbito de la Ley N° 24.557 están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo. A tal fin, dichas partes deberán asumir compromisos para cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo.

Que el artículo 1° de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, establece que sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Que el artículo 4°, inciso b) de la Ley N° 19.587 establece que la normativa relativa a Higiene y Seguridad en el Trabajo comprende las normas técnicas, las medidas sanitarias, precautorias, de tutela y de cualquier otra índole que tengan por objeto prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos puestos de trabajo.

Que el artículo 5° de la norma mencionada en el considerando precedente establece en su inciso l) que a los fines de la aplicación de esa ley se considera como método básico de ejecución, la adopción y aplicación de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de la norma.

Que el inciso ñ) del referido artículo, estima como necesaria la difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resulten universalmente aconsejables o adecuadas.

Qué asimismo, los artículos 8° y 9° de la citada ley establecen que el empleador deberá adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores.

Que por su parte, el Anexo I de la Resolución del MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO y SEGURIDAD SOCIAL (M.T.E. y S.S.) N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003, reconoce los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía integrado para la salud y la seguridad.

Que los factores de riesgo de incidencia indirecta, como el confort térmico, las vibraciones, el estrés de contacto y otras, deben considerarse como factores que coadyuvan a la generación de trastornos músculo esqueléticos, por lo que deben ser tenidos en cuenta al estimar el riesgo de la tarea e identificar las medidas preventivas específicas.

Que la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y la obtención de los niveles óptimos de rendimiento, sólo son posibles si el equipo, los lugares de trabajo, los productos y los métodos de trabajo se diseñan en función de las posibilidades y limitaciones humanas, es decir, aplicando los principios de la ergonomía.

Que el Decreto N° 658 de fecha 24 de junio de 1996 aprobó el Listado de Enfermedades Profesionales, identificando los diferentes orígenes, entre los cuales se encuentran las relacionadas con trastornos músculo esqueléticos. Asimismo, el Decreto N° 49 de fecha 14 de enero de 2014 incorpora al Listado de Enfermedades Profesionales las hernias inguinales y discales, y las várices primitivas bilaterales.

Que el Servicio de Higiene y Seguridad, en conjunto con el Servicio de Medicina Laboral del establecimiento, tienen como objetivo fundamental el de prevenir todo daño

que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores, creando las condiciones para que la salud y la seguridad sean una responsabilidad del conjunto de la organización, conforme lo dispuesto por el Decreto N° 1.338 de fecha 25 de noviembre de 1996.

Que para la prevención de las patologías anteriormente citadas, los Servicios Medicina Laboral y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, deberán identificar los puestos de trabajo donde se producen o podrían producirse trastornos músculo esqueléticos y otras enfermedades profesionales, de evaluar el nivel de riesgo de los puestos identificados, de establecer las medidas necesarias para su prevención y de realizar el seguimiento de las acciones correctivas correspondientes.

Que para ello es pertinente aclarar que la evaluación de factores de riesgos debe realizarse con los métodos ya citados por la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295/03 y/u otros métodos de evaluación ergonómica reconocidos internacionalmente, en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar.

Que por lo antedicho se hace necesaria la unificación de criterios entre los profesionales intervinientes para la prevención de estas enfermedades, desde una metodología de abordaje de origen multicausal.

Que en este sentido, se hace necesario el uso de protocolos estandarizados, para facilitar la prevención de las condiciones y medio ambiente del puesto de trabajo.

Que la evaluación de los factores de riesgo, la identificación de las medidas correctivas y preventivas y el estudio ergonómico, deberá ser realizado por un profesional con conocimientos en ergonomía.

Que el cumplimiento de este protocolo no exceptúa el cumplimiento de lo dispuesto en el Anexo I —Ergonomía— de la Resolución M.T.E. Y S.S. N° 295/03.

Que, asimismo, a fin de brindar información complementaria para una identificación, evaluación y prevención de los factores de riesgo, la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO publicará en su página web [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar) una guía práctica al respecto.

Que corresponde facultar a la Gerencia de Prevención a determinar y/o modificar formatos, plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como dictar normas complementarias, en conformidad con las misiones y funciones asignadas por la Resolución S.R.T. N° 3.117 de fecha 21 de noviembre de 2014.

Que la Gerencia de Asuntos Legales de la SRT ha tomado la intervención que le corresponde.

Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a), apartado 1° del artículo 36 de la Ley N° 24.557, el artículo 2° del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, el artículo 3° del Decreto N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996 y el artículo 2° del Decreto N° 617 de fecha 7 de julio de 1997 —conforme modificaciones dispuestas por los artículos 1°, 4° y 5° del Decreto N° 1.057 de fecha 11 de noviembre de 2003—, y el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007.

Por ello,

#### EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO RESUELVE:

ARTICULO 1° — Apruébase el “Protocolo de Ergonomía” que, como Anexo I, forma parte integrante de la presente, como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas bilaterales.

El Anexo I está conformado por la Planilla N° 1: “Identificación de Factores de Riesgo”; la Planilla N° 2 “Evaluación Inicial de Factores de Riesgo” integrada por las planillas 2.A, 2.B, 2.C, 2.D, 2.E, 2.F, 2.G, 2.H y 2.I; la Planilla N° 3: “Identificación de Medidas Preventivas Generales y Específicas” necesarias para prevenirlos, y la Planilla N° 4: “Seguimiento de Medidas Correctivas y Preventivas”.

ARTICULO 2° — Apruébase el “Diagrama de Flujo” que, como Anexo II forma parte integrante de la presente, el cual indica la secuencia de gestión necesaria para dar cumplimiento al Protocolo de Ergonomía.

ARTICULO 3° — Apruébase el “Instructivo” que, como Anexo III, forma parte integrante de la presente, el cual contiene la información necesaria para completar cada una de las planillas del Protocolo de Ergonomía.

ARTICULO 4° — El Protocolo será de aplicación obligatoria para todos los empleadores, excepto aquellos cuyo protocolo de gestión de la ergonomía sea de similares características y siempre que incluya los distintos pasos de identificación de riesgos, evaluación de riesgos, definición de medidas para la corrección y prevención, y su implementación y seguimiento para cada puesto de trabajo.

ARTICULO 5° — A fin de asegurar el cumplimiento del Protocolo, la Aseguradora de Riesgos del Trabajo deberá:

a) Asesorar al empleador en el cumplimiento de la presente resolución.

b) Denunciar ante la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) la falta de cumplimiento de lo estipulado en la presente, teniendo en cuenta los plazos previstos en el Punto 5 del Anexo III.

ARTICULO 6° — Establécese que a los efectos de brindar información complementaria y criterios de base para identificar, evaluar y proponer medidas, se podrá consultar la Guía Práctica que se publicará en el sitio de la SRT [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar).

ARTICULO 7° — Facúltase a la Gerencia de Prevención de esta S.R.T. a modificar y determinar plazos, condiciones y requisitos establecidos en la presente resolución, así como a dictar normas complementarias.

ARTICULO 8° — La presente resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la REPUBLICA ARGENTINA.

ARTICULO 9° — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Dr. JUAN H. GONZALEZ GAVIOLA, Superintendente de Riesgos del Trabajo.

## ANEXO I

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS		
Razón Social:	C. U. I. T.:	CIIU:
Dirección del establecimiento:		Provincia:
Área y Sector en estudio:	N° de trabajadores:	
Puesto de trabajo:		
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO	
Nombre del trabajador/es:		
Manifestación temprana: SI / 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	2	3		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A Levantamiento y descenso							
B Empuje / arrastre							
C Transporte							
D Bipedestación							
E							
F Postura forzada							
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:  
Hoja N°:

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Área y Sector en estudio:	Tarea N°:
Puesto de trabajo:	

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

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

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

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		
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.		
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.		
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo		
6	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 con una Evaluación de Riesgos.

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

**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).		
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		
3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (boisones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		

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, troncos 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:  
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio:

Puesto de trabajo:

Tarea N°:

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

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		
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		
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		
4	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:  
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio: \_\_\_\_\_

Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_ Tarea N°: \_\_\_\_\_

**2.D: BIPEDESTACIÓN**

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidad de sentarse, durante 2 horas seguidas o más.		

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

Si la respuesta es **SÍ** continuar con paso 2

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).		
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas > 2 Kg.		
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.		
4	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 **SÍ**, 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:  
Hoja N°:

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

Área y Sector en estudio: \_\_\_\_\_

Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_ Tarea N°: \_\_\_\_\_

**2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES**

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).		

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

Si la respuesta es **SÍ**, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	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 **SÍ**, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es **SÍ**, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

Escala de Borg		
•	Ausencia de esfuerzo	0
•	Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible	0,5
•	Esfuerzo muy débil	1
•	Esfuerzo débil/ ligero	2
•	Esfuerzo moderado / regular	3
•	Esfuerzo algo fuerte	4
•	Esfuerzo fuerte	5 y 6
•	Esfuerzo muy fuerte	7, 8 y 9
•	Esfuerzo extremadamente fuerte	10
	(máximo que una persona puede aguantar)	

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:



<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	Tarea N°:
Puesto de trabajo:	

**2.F: POSTURAS FORZADAS**

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

N°	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)		

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		
6	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:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	Tarea N°:
Puesto de trabajo:	

**2.-G VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500Hz)**

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Trabajar con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)		
2	Sujetar piezas con las manos mientras estas son mecanizadas		
3	Sujetar palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones		

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

Si alguna de las respuestas es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la Tabla I, de la parte correspondiente a Vibración (segmental) mano-brazo, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	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 de las respuestas es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una evaluación de riesgos.

**2.-G VIBRACIONES CUERPO ENTERO (Entre 1 y 80 Hz)**

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.		
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.		

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

Si alguna de las respuestas es SI, continuar con el paso 2.

Paso 2: Determinación del Nivel de Riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El valor de las vibraciones supera los límites establecidos en la parte correspondiente a Vibración Cuerpo Entero, del Anexo V, Resolución MTEySS N° 295/03.		
2	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 de las respuestas 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:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	Tarea N°:
Puesto de trabajo:	<b>2.-H CONFORT TÉRMICO</b>

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

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

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.

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

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

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

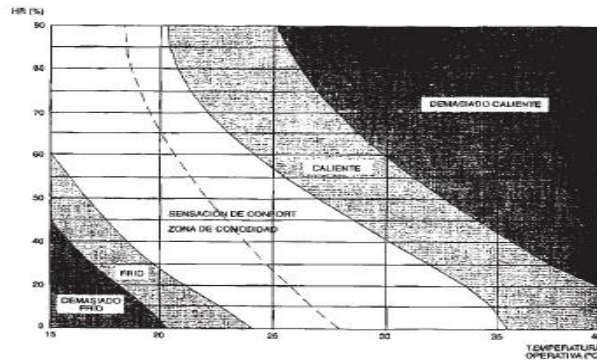


Fig. 4.6 Curvas de confort (P.O. Fanger)

Firma del Empleador

Firma del Responsable del  
Servicio de Higiene y  
Seguridad

Firma del Responsable del  
Servicio de Medicina del  
Trabajo

Fecha:  
Hoja N°:

<b>ANEXO I: Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</b>	
Área y Sector en estudio:	Tarea N°:
Puesto de trabajo:	<b>2.-I ESTRÉS DE CONTACTO</b>

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

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.		

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.

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.		
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas		
4	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

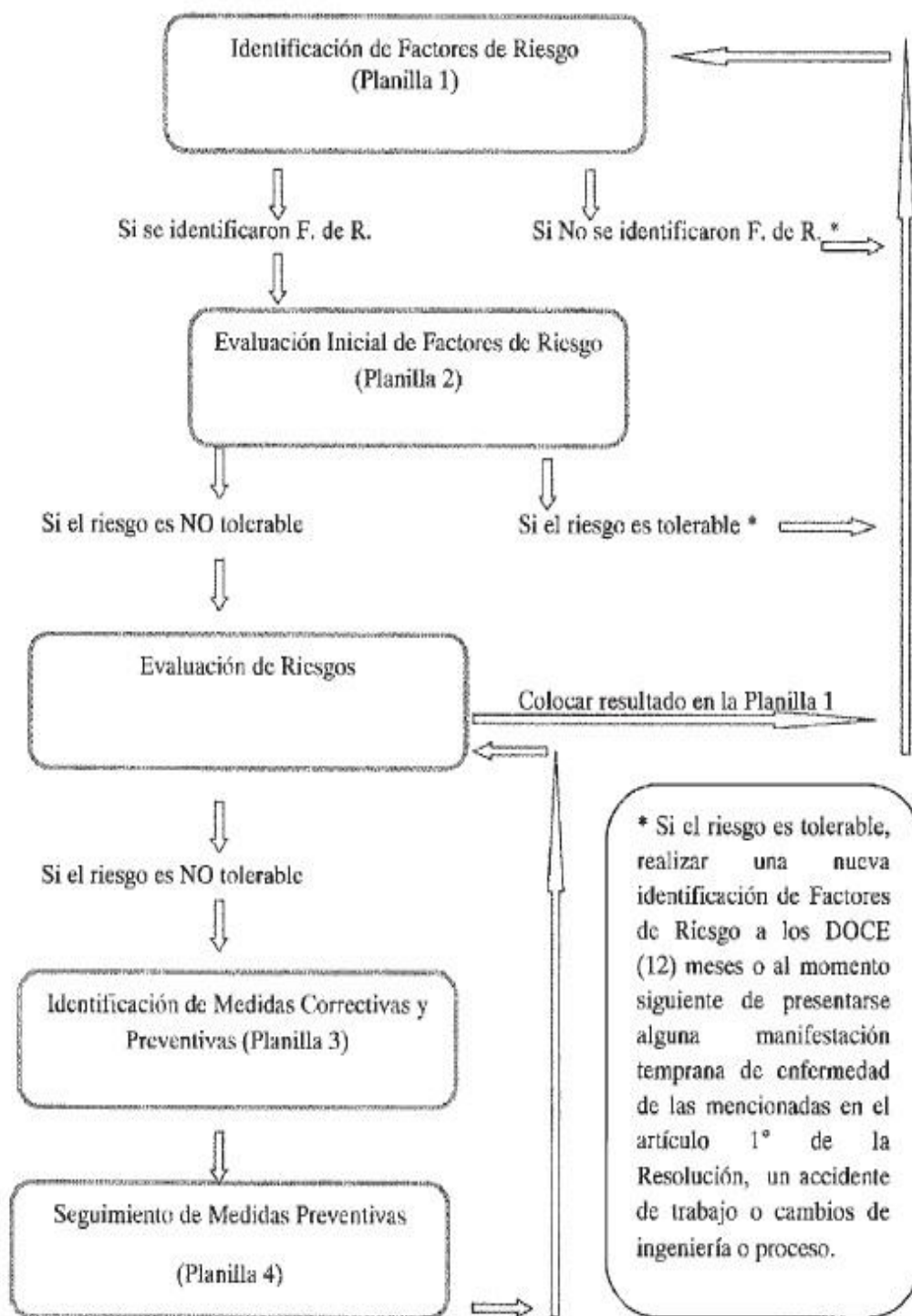
Firma del  
Responsable del  
Servicio de

Fecha:  
Hoja N°:



ANEXO II

DIAGRAMA DE FLUJO



## ANEXO III

### INSTRUCTIVO

#### 1. PLANILLA N° 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

A los fines de identificar la presencia de factores de riesgo que contribuyan al desarrollo de las enfermedades señaladas en el artículo 1° de la presente resolución, se debe completar la Planilla N° 1 sobre Identificación de Factores de Riesgo, según el siguiente detalle:

a) Por puesto de trabajo, cuando los trabajadores realizan las mismas tareas durante la jornada de trabajo, siempre que se realicen en condiciones de trabajo similares.

b) Por trabajador, en los siguientes casos:

1) Cuando el trabajador realice tareas de características y condiciones diferentes a las del resto de los trabajadores del establecimiento.

2) Cuando el trabajador denuncie alguna de las enfermedades señaladas en el artículo 1° de la presente resolución.

3) Cuando el trabajador presente una manifestación temprana de enfermedad durante el desarrollo de sus tareas habituales, de acuerdo a lo comunicado a los Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo del establecimiento, o de lo manifestado al supervisor, al delegado gremial o que exista algún otro antecedente donde ello se evidencie.

Para la confección de esta planilla se consideró hipotéticamente que el puesto de trabajo está compuesto por tres tareas principales. En el caso que el puesto de trabajo esté compuesto por más de tres tareas, se apegarán las planillas que sean necesarias.

#### 2. PLANILLA N° 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

A los fines de evaluar en forma inicial los factores de riesgo, se deberán completar las Planillas que correspondan de acuerdo a los factores de riesgo identificados en la Planilla N° 1, según el siguiente detalle:

Planilla 2.A: Levantamiento y/o descenso manual de cargas sin transporte.

Planilla 2.B: Empuje y arrastre manual de cargas.

Planilla 2.C: Transporte manual de cargas.

Planilla 2.D: Bipedestación.

Planilla 2.E: Movimientos repetitivos de miembros superiores.

Planilla 2.F: Posturas forzadas.

Planilla 2.G: Vibraciones del conjunto mano-brazo y de cuerpo entero.

Planilla 2.H: Confort térmico y 2.I: Estrés de contacto.

Cuando se obtenga como resultado de la Evaluación Inicial de la tarea, que el nivel de riesgo es tolerable, se debe completar el resultado en la Planilla N° 1, asignando el Nivel 1 en la columna “Nivel de Riesgo”.

### **EVALUACION DE RIESGOS**

Cuando de la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo de la Planilla N° 2 se obtenga que el nivel de riesgo es No Tolerable, deberá realizarse una Evaluación de Riesgos del puesto de trabajo, por un profesional con conocimientos en ergonomía.

Entiéndase por profesional con conocimiento en ergonomía, a un profesional experimentado y debidamente capacitado que certifique su conocimiento en materia ergonómica.

El resultado de la Evaluación de Riesgos deberá plasmarse en la Planilla N° 1, colocando el valor 2 ó 3 en la columna “Nivel de Riesgo”, según el resultado obtenido. A partir de ello, se identifican las prioridades de implementación de medidas preventivas y/o correctivas para proteger la salud del trabajador.

A efectos de evaluar los factores de riesgo se deben utilizar los métodos de evaluación citados en el Anexo I —Ergonomía— de la Resolución M.T.E. y S.S. N° 295 de fecha 10 de noviembre de 2003 de acuerdo al alcance de los mismos:

a) Nivel de Actividad Manual, para movimientos repetitivos del segmento mano-muñeca-antebrazo realizados durante más de la mitad del tiempo de la jornada.

b) Tablas del método Levantamiento Manual de Cargas, para tareas donde se realiza levantamiento y descenso manual de cargas sin traslado. Además, se utilizarán otros métodos reconocidos internacionalmente en cuanto se adapten a los riesgos que se propone evaluar. El profesional con conocimiento en ergonomía debe registrar el método o técnica utilizada, junto con el desarrollo del mismo y el resultado alcanzado, de acuerdo a lo mencionado precedentemente.

La evaluación de riesgos de un puesto de trabajo, debe ser realizada cuando se obtenga como resultado un nivel no tolerable en la Planilla N° 2, y también podrá hacerse en forma preventiva/proactiva cuando el empleador, el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, el de Medicina del Trabajo, el profesional con conocimiento en ergonomía o el delegado gremial lo solicitaren.

## **NIVELES DE RIESGO**

Nivel de riesgo 1: 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.

Nivel de riesgo 2: El nivel es moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Nivel de riesgo 3: 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.

## **PLANILLA N° 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

La Planilla N° 3 deberá ser completada en forma posterior a la Evaluación de Riesgo y consta de dos partes:

- a) Medidas Preventivas Generales: Deberán ser realizadas para todos los trabajadores. El empleador debe mantener registro documental que acredite el cumplimiento de dichas medidas.
- b) Medidas Correctivas y Preventivas Específicas: Comprenderá un listado de medidas a implementar para prevenir, eliminar o mitigar el riesgo, las cuales deberán ser definidas en forma conjunta entre el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, el responsable del Servicio de Medicina del Trabajo y el profesional con conocimiento en ergonomía, con la participación del trabajador que se desempeña en el puesto de trabajo y los representantes de los trabajadores, con acuerdo del encargado del establecimiento.

## **PLANILLA N° 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS**

En la Planilla N° 4 se deberán enumerar las medidas preventivas definidas en la Planilla N° 3 y registrar el nombre del puesto de trabajo al cual pertenece, el nivel de riesgo identificado en la Planilla N° 1, la fecha en que se identificó el riesgo, la fecha en que se implementó la medida administrativa, la fecha en que se implementó la medida de ingeniería y la fecha en que se verificó que dichas medidas alcanzaron el objetivo buscado (Fecha de cierre).

## **PLAZOS DE CUMPLIMIENTO**

A los fines del cumplimiento de la presente resolución, se establecen los siguientes plazos:

a) Para la confección de las Planillas N° 1 y N° 2 se establece un plazo de DOCE (12) meses a partir de la fecha de entrada en vigencia de la norma.

Los resultados de la identificación de riesgos plasmados en la Planilla N° 1, tendrán vigencia de UN (1) año desde su confección, siempre y cuando durante dicho período:

- 1) No se hayan realizado cambios sustanciales en el proceso, las máquinas, las herramientas, la organización del trabajo, el nivel de exigencia.
- 2) No se haya efectuado alguna modificación a las condiciones y medio ambiente de trabajo.
- 3) No se haya presentado alguna enfermedad profesional ni manifestación temprana de enfermedad vinculada con las mencionadas en el artículo 1° de la presente resolución, ni se haya producido un accidente de trabajo durante el desarrollo de las tareas habituales.

En tales casos, se deberá realizar una nueva identificación de riesgos, dando ello inicio al proceso indicado en el Diagrama de Flujo —Anexo II—.

b) Para la Evaluación de Riesgo y la confección de las Planillas N° 3 y N° 4 se establece un plazo de VEINTICUATRO (24) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución.

c) Se debe realizar una reevaluación posterior a la implementación de las medidas administrativas y de ingeniería, con el objeto de asegurar que se haya alcanzado un nivel de riesgo tolerable, dentro de los TREINTA (30) días posteriores a la fecha de implementación.

(Nota Infoleg: por art. 1° de la Disposición N° 1/2016 de la Gerencia de Prevención B.O. 11/04/2016 se prorroga por el término de DOCE (12) meses los plazos establecidos en el presente punto. Vigencia: a partir del día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la REPÚBLICA ARGENTINA)

## FIRMAS

Las Planillas Nros. 1, 2, 3 y 4 deberán incluir la firma, aclaración y registro del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, del Servicio de Medicina del Trabajo, y la firma y aclaración del empleador responsable del establecimiento o quien legalmente lo represente.

## 6 COSTOS

Los costos de un accidente representan para las empresas pérdidas de personas (temporal o permanentemente), tiempo, equipos, dinero, etc. Generalmente no se



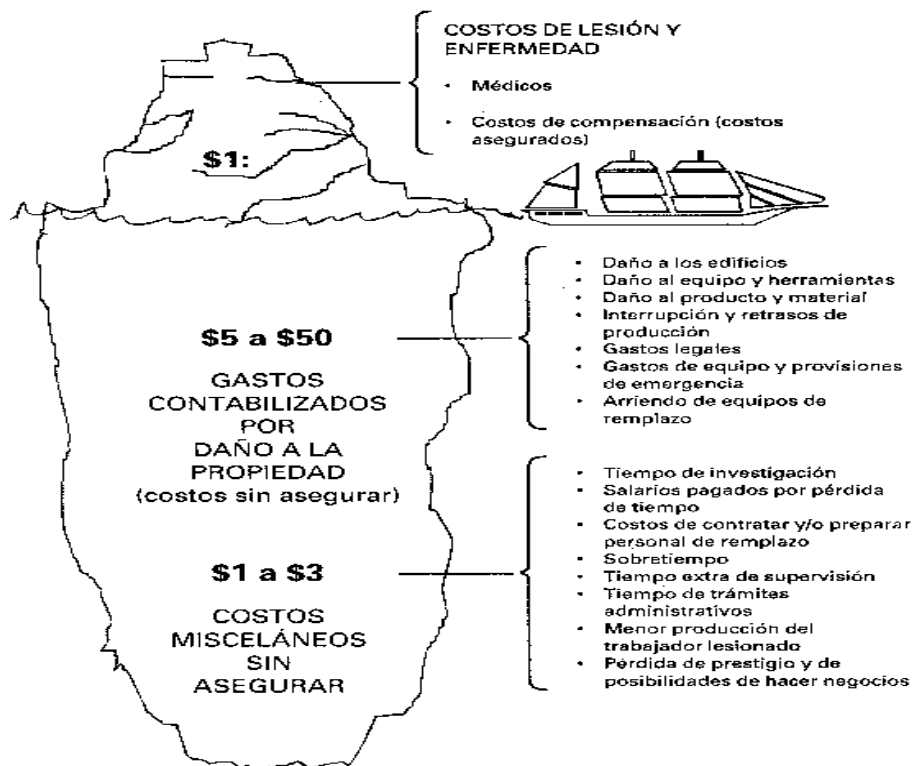
puede cuantificar las pérdidas porque no se lleva un registro de los accidentes en función de los costos.

Los costos de un accidente son de dos tipos: directos e indirectos.

Los costos directos son aquellos que cubre generalmente la ART y por lo tanto son recuperables. Aunque hay que tener en cuenta que un accidente produce efectos adicionales que también insumen dinero y que la mayoría de las veces no son recuperables.

Los costos indirectos son entre otros: gastos de equipos, alquiler de equipos de reemplazo, pago de sueldo de personal de reemplazo, pago de sueldo de personal que en horario de trabajo tuvo que auxiliar al accidentado, problemas de concentración del personal que presencié el accidente, gastos por capacitación del personal de reemplazo. Todo esto incidiendo directamente sobre la cantidad y calidad de la producción.

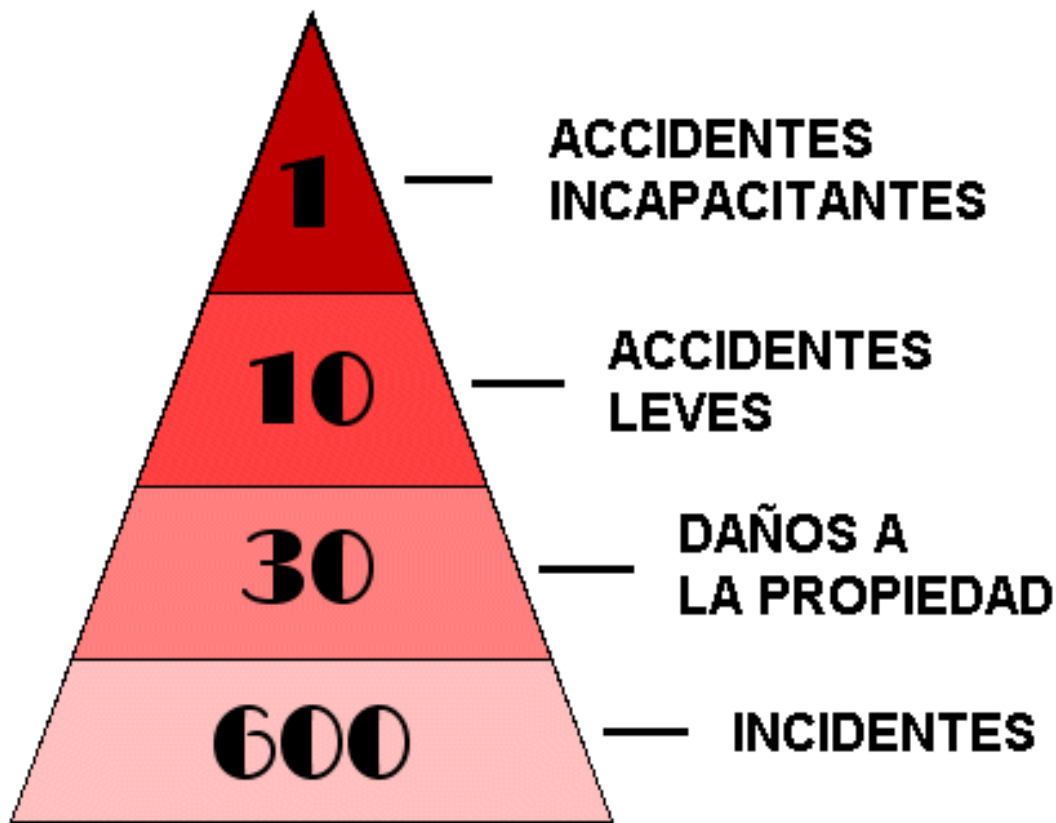
El problema radica en que estos costos indirectos son muy difíciles de cuantificar y generalmente se representan como un iceberg tal cual lo muestra la siguiente figura:



La parte sobre la superficie del agua son los costos directos, visibles y fácilmente cuantificables y los que se encuentran debajo del agua y no se ven, son los indirectos.

Una parte importante de los accidentes para tener en cuenta son los incidentes. Los incidentes son sucesos no planeados ni previstos, que pudiendo producir daños o lesiones, por alguna “casualidad” no los produjeron. Por ejemplo: al levantar un pallets de material con el apilador hidráulico, este cae al piso sin golpear a nadie y sin dañar el material que se quería transportar. El resultado fue casual, dado que pudo provocar un accidente. Los incidentes son importantes por tres razones:

- El mecanismo que produce un incidente es igual al mismo que produce un accidente. Los dos son igualmente importantes, e incluso, el incidente lo es más porque es un aviso de lo que pudo pasar.
- Si bien el incidente no produce lesiones ni daños, sí ocasiona pérdidas de tiempo, pues según el ejemplo anterior el operario deberá repetir la tarea.
- Los incidentes son importantes por su frecuencia. En la siguiente figura se muestra que por cada accidente con lesión incapacitante ocurren 600 incidentes:



La gran mayoría de las empresas no representan atención a los incidentes e incluso no los investigan.

La conclusión que podemos sacar es que la mentalidad general respecto a los accidentes es principalmente correctiva, en vez de preventiva. Generalmente se pone mayor énfasis en los efectos y no en las causas que produjeron ese accidente.

Por dicha razón, la implementación de un Programa de Seguridad es sumamente importante para poder, en primera instancia, detectar los posibles riesgos que podrían generar accidentes y, en una segunda instancia, investigar los accidentes e incidentes ocurridos, para poder, de ellos, aprender y evitar su repetición.

### **COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS:**


Para poder lograr un clima de mejora en la empresa se deberá hacer una inversión económica que a corto y largo plazo beneficiara tanto a los empleados como a los empleadores. Para ello se hará el gasto en elementos de protección personal para los trabajadores.











- Los precios que se detallaran a continuación serán sacados de la plataforma de ventas (MERCADO LIBRE), lo que podría variar el precio ya que es un costo estimativo.

### **CASCO:**

Diseñado para proteger la cabeza del impacto de objetos que caen libremente. Diseño modular que permite el montaje de productos de protección facial, auditiva, ocular y soldadura. Fabricado en polietileno, se distingue por su moderno diseño y excelente terminación. Hebilla trasera para anclaje de mentonera de 3 puntos.













Nuevo | 82 vendidos


### Casco De Trabajo Libus Millennium + Arnés Plástico Amarillo Rf


**MÁS VENDIDO** 11° en Cascos Libus

**\$ 881<sup>19</sup>**

12x sin tarjeta  

 Activa Mercado Crédito ahora y pagá en cuotas fijas  
[Activá ahora](#)

o en 12x \$ 130,13 con tarjetas de crédito  
[Ver los medios de pago](#)

 Envío a todo el país  
 Conocé los tiempos y las formas de envío.  
[Calcular cuándo llega](#)

 **Devolución gratis**  
 Tenés 30 días desde que lo recibís.  
[Conocer más](#)

**GUANTES:**

Guantes de EXCELENTE calidad. La palma revestida con motas de PVC, le otorga un mejor agarre, convirtiéndolo en el guante antideslizante por excelencia brindando mayor adherencia, flexibilidad, tacto y seguridad.












Nuevo | 4328 vendidos

### Pack 12 Guantes Moteados De Trabajo Pesados Largos Super Resistentes

★★★★★ (81)

**MÁS VENDIDO** 18° en Guantes

**\$ 2.379**  
 en 12x \$ 351<sup>22</sup>

[Ver los medios de pago](#)


 **Llega hoy**  
 Solo en CABA y zonas de GBA  
 Comprando dentro de las próximas 2 h 28 min  
 Beneficio Mercado Puntos  
[Ver más formas de entrega](#)

 **Devolución gratis**  
 Tenés 30 días desde que lo recibís.  
[Conocer más](#)

Stock disponible

### ZAPATOS DE SEGURIDAD:

Unas botas de seguridad deben estar preparadas para proteger y resistir cualquier adversidad; desde daños con objetos punzo penetrantes, hasta exposición a sustancias químicas nocivas e incluso proporcionar apoyo al tobillo contra resbalones a los que frecuentemente estamos propensos.



Nuevo | 1276 vendidos

**Zapato De Seguridad Ombu Ozono 100% Original Con Garantia**

★★★★☆ (1784)

**MÁS VENDIDO** 11° en Botines y Zapatos Ombu

**\$ 10.717**  
en 12x \$ 1.582<sup>63</sup>


[Ver los medios de pago](#)

**Llega gratis mañana**  
Solo en CABA y zonas de GBA  
Comprando dentro de las próximas 11 h 24 min  
[Ver más formas de entrega](#)

**Devolución gratis**  
Tenés 30 días desde que lo recibís.  
[Conocer más](#)

### ROPA DE TRABAJO:

Es necesario que los uniformes de seguridad incluyan: Capacidad de otorgar protección al operario, que sean cómodos y acordes al clima del lugar.



Nuevo | 215 vendidos

**Pantalon Cargo Camisa Trabajo Azul**

★★★★☆ (10)

**MÁS VENDIDO** 5° en Lotes de Ropa

**\$ 6.985**  
en 12x \$ 1.031<sup>51</sup>

[Ver los medios de pago](#)

**Envío gratis a todo el país**  
Conocé los tiempos y las formas de envío.  
[Calcular cuándo llega](#)

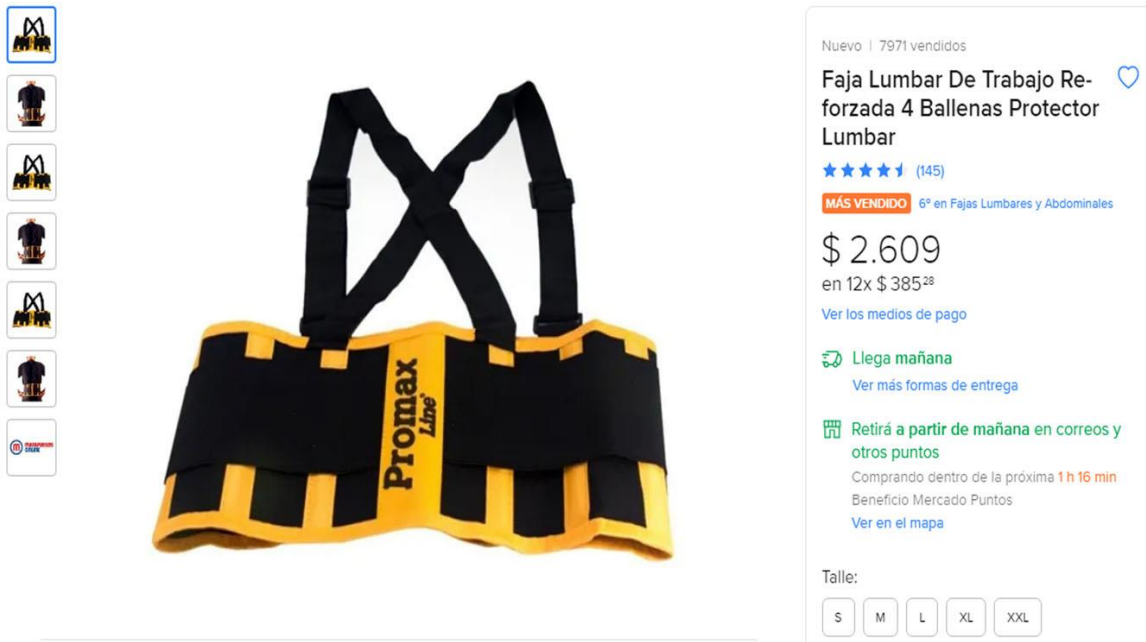
**Devolución gratis**  
Tenés 30 días desde que lo recibís.  
[Conocer más](#)

Talle: **38 al 60**  
[Guía de talles](#)

Color: **Azul**

### FAJA LUMBAR:

El objetivo principal es la contención de la zona y la relajación de la musculatura de la espalda. Además, evita que el trabajador realice movimientos que empeoren algún tipo de lesión.



### COSTO TOTAL DE EQUIPAMIENTO:

Se invertirá en elementos de EPP para cada trabajador (10 trabajadores) con un adicional por si hiciera falta.

<u>EPP</u>	<u>Cantidad x costo</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
CASCO	12 x \$881,19	\$10,575
GUANTES	24 x \$2379	\$57,096
ZAPATOS DE SEGURIDAD	12 x \$10717	\$128,604
ROPA DE TRABAJO	20 x \$6985	\$139,700
FAJA LUMBAR	12 x \$2609	\$31,308
<b>Costo total</b>		<b>\$367,283</b>

- El total de inversión sería entonces de \$367,283.

## 7 ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN LA DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS JR COMERCIALIZACIÓN.

### Resumen:

Se define carga de fuego como el peso en madera por unidad de superficie (Kg. /m<sup>2</sup>), capaz de desarrollar una cantidad de calor por combustión equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio sometido a estudio. En esta investigación se realizó el cálculo de carga de fuego en Distribuidora de bebidas JR COMERCIALIZACIÓN, una empresa dedicada a la distribución de bebidas, en su mayoría de origen alcohólico, donde encontraremos materiales específicos de su actividad, de ésta manera se pretende sentar antecedentes para futuras investigaciones en empresas del mismo rubro o similares. Una vez obtenida la carga de fuego, se le asignó a los combustibles registrados el riesgo correspondiente y se identificó el potencial extintor para los matafuegos, así como la resistencia al fuego esperada para los elementos constitutivos del edificio. Se determinó que clase de extintores deberían estar presentes, la distribución que los mismos deberían tener y tanto la cantidad como el ancho de salida de los medios de escape necesarios.

### Introducción:

Cuando se realizan cálculos de carga de fuego, se relaciona el poder calorífico de todos los materiales combustibles presentes en un sector de incendio con el de la madera, o sea, que si cambiáramos todos los elementos presentes en ese sector y colocáramos la misma cantidad en kilos de madera se generaría la misma cantidad de calor si hubiese un incendio. Indirectamente, la carga de fuego es un indicador de la magnitud del riesgo potencial de incendio que presenta un edificio o instalación industrial. Es decir, el daño que se podría ocasionar en caso de incendio en un determinado establecimiento. Este valor es muy útil para determinar las instalaciones de detección y control de incendios, como también para determinar las características constructivas de la edificación.

### Calculo de carga de fuego:

En el lugar a analizar podemos encontrar 2 (dos) sectores, en el primero hallamos el depósito general de mercadería el cual tiene una superficie total de 1750 metros cuadrados, cuya construcción se encuentra compuesta por Ladrillos (block), chapa galvanizada en techo y parte de pared del perímetro, y policarbonato en parte del techo para facilitar la entrada de luz natural.

En el segundo sector podemos encontrar las oficinas administrativas, las cuales poseen en su interior 2 (dos) escritorios de madera, computadoras de escritorio, 2 (dos) armarios de melanina con archivos dentro de los mismos, 1 (un) dispenser con agua.

Dicha oficina se encuentra compuesta por paredes de durlock y techo de chapa galvanizada. La misma posee una superficie total de 28 metros cuadrados.

DATOS DE LA EMPRESA	FECHA: 30/08/2022
Razón Social:	CUIT: 20-1792488/5
Dirección:	CP: 5400
Localidad:	Provincia: San Juan

### Objetivos:

Según el Decreto 351/79, en su Capítulo 18 de la Ley de Higiene y Seguridad, debemos determinar:

1. Carga de Fuego del Establecimiento
2. Riesgo de los sectores de incendio
3. Resistencia al fuego de los elementos constructivos
4. Potencial extintor
5. Cantidad de Matafuegos
6. Factor de Ocupación
7. Medios de escape y ancho mínimo de salidas
8. Condiciones de Situación, extinción y construcción.

### Algunas definiciones

- Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m<sup>2</sup>) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/Kg.
- Resistencia al fuego: Es la capacidad que tienen los elementos de construcción para retardar la acción del fuego en caso de incendios, y así evitar que se propague el siniestro a los recintos contiguos.
- Coefficiente de salida: Número de personas que pueden pasar por una salida



o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

- 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 proporción de una persona por cada equis (x) metros cuadrados.

Clasificación de los materiales, según su combustión

<b>Tipo de Material</b>	<b>Característica</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>1- Explosivos</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>2- Inflamables de 1° Categoría</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, bencol, acetona y otros.
<b>2- Inflamables de 2° Categoría</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>3- Muy Combustibles</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>4- Combustibles</b>	Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo	Determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratado con retardadores y otros.

	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.	
<b>5- Poco Combustibles</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>6- Incombustibles</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>7- Refractarios</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.

### Cálculo de la Carga de Fuego en los Sectores de Incendio

**Sectores de Incendio:**

**Sector de Incendio N°1 - Depósito**

Especificaciones Técnicas

- Número de plantas: 1
- Superficie: 1750 m<sup>2</sup>
- Paredes colindantes: paredes de Paredes de 30 Cm de ladrillo macizo de block 15x27x5
- Altura: 12 m
- Estructura: hormigón y metálica con ladrillo macizo de block 15x27x5
- Techos: Chapa galvanizada
- Suelo: Cemento alisado
- Ventilación: natural y forzada
- Instalación eléctrica: monofásica con térmicas de corte, disyuntor y llave seccionadora general
- Observación: El local cuenta con luz de emergencia y con la señalización correspondiente a la ley 19587.

#### Características de los Materiales y su poder Calorífico

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico (cal / kg)</b>	<b>Calorías (Kcal)</b>
Alcohol	30.000	6.000	180.000.000
Cartón	1.500	4.000	6.000.000
Madera	15.000	4.400	66.000.000
Papel	200	4.000	800.000
PVC (papel film)	800	10.000	8.000.000
		<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>	<b>260.800.000</b>

$$Pm = Q / Km$$

$$P_m = 260.800.000 \text{ Cal} / 4.400 \text{ cal / kg}$$

$$P_m = 59.272,72 \text{ kg}$$

### **Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)**

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

$$Q_f = 59.272,72 / 1750 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 33,87 \text{ kg/m}^2$$

El valor de la carga de fuego del Sector N°1 (Depósito) es: **33,87 kg/m<sup>2</sup>**

### **Sector de Incendio N°2 - Oficina**

#### Especificaciones Técnicas

- Número de plantas: 1
- Superficie: 28 m<sup>2</sup>
- Paredes colindantes: paredes de durlock
- Altura: 3 m aproximadamente
- Estructura: Durlock
- Techos: cielorraso y chapa
- Suelo: Cemento alisado
- Ventilación: natural y forzada
- Instalación eléctrica: monofásica con térmicas de corte, disyuntor y llave seccionadora general
- Observación: El local cuenta con luz de emergencia y con la señalización correspondiente a la ley 19587.

#### Características de los Materiales y su poder Calorífico

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad (kg)</b>	<b>Poder Calorífico (cal / kg)</b>	<b>Calorías (Kcal)</b>
Cartón	6	4.000	24.000

Madera	50	4.400	220.000
Papel	15	4.000	60.000
PVC	20	10.000	200.000
		<b>Cantidad Total de Calorías (Q)</b>	<b>504.000</b>

$$Pm = Q / Km$$

$$Pm = 504.000 \text{ Cal} / 4.400 \text{ cal} / \text{kg}$$

$$Pm = 114,54 \text{ kg}$$

### **Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)**

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

$$Qf = 114,54 / 28 \text{ m}^2$$

$$Qf = 4,10 \text{ kg/m}^2$$

El valor de la carga de fuego del Sector N°2 (Oficina) es: **4,10 kg/m<sup>2</sup>**

### **Determinación del Riesgo**

Según anexo VII del decreto 351/79

<b>TABLA 1</b>							
Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial 1 industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Deposito espectáculos cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

- Riesgo 1= Explosivo
- **Riesgo 2= Inflamable**
- Riesgo 3= Muy combustible;

- Riesgo 4= Combustible
- Riesgo 5= Poco Combustible
- Riesgo 6= Incombustible
- Riesgo 7= Refractarios
- N. P.= No permitido

### Resistencia al Fuego

<b>CUADRO 1 (ventilación natural)</b>					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m <sup>2</sup>	-	<b>F 60</b>	F 30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	-	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	-	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	-	F 180	F 180	F 120	F 90

<b>CUADRO 2 (ventilación artificial)</b>					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m <sup>2</sup>	-	<b>NP</b>	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m <sup>2</sup>	-	NP	NP	F 180	F 120

*N.P.= No permitido.*

### Potencial Extintor

El decreto reglamentario 351/79 de seguridad e higiene en el trabajo, establece el potencial extintor mínimo que deben tener los matafuegos en función del tipo y carga de fuego y el riesgo de incendio, los que deben responder a las siguientes cuadros :

Cuadro n°1 Fuego clase A

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco combustible
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	2 A
61 a 100 Kg/m <sup>2</sup>	—	—	6 A	4 A	3 A
> 100 Kg/m <sup>2</sup>	A determinar en cada caso				

Cuadro n°2 fuego clase B

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

**1 A** – para fuegos Clase A

**6B** – para fuegos Clase B

### Cálculo de Cantidad de Matafuegos

$$\text{Cantidad de Matafuegos} = \frac{\text{Superficie (m}^2\text{)}}{200}$$

$$\text{Cantidad de Matafuegos (Sector Depósito)} = \frac{1750 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 9 \text{ Extintores}$$

$$\text{Cantidad de Matafuegos (Sector Oficina)} = \frac{28 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 0,14 = 1 \text{ Extintor}$$

Actualmente el establecimiento cuenta con 5 extintores tipo ABC de 10 kg, por lo que este número es menor al requerido por la normativa vigente. Se recomienda la

adquisición de 4 extintores ABC de 10 kg. Entre ellos, 1 extintor tipo BC de 3,5 kg a instalarse cercano al tablero eléctrico principal.

### **Factor de ocupación**

Según Anexo VII del Dec.351/79 – 1.4 se define:

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 proporción de una persona por cada (X) m<sup>2</sup>. El valor (X) se establece en el anexo del decreto 351/79.

Considerándose el uso que corresponde a inciso

Nº de personas aceptadas en la planta es = Superficie/X, siendo X= 30 (depósito)

Factor de ocupación = 1750 m<sup>2</sup> / 30 = 59 personas en 1750 m<sup>2</sup>

### **N = 59 PERSONAS**

Por lo que N (Número de personas) varía según las superficies cubiertas, para el cálculo precedente no se discriminaron los pasillos, escaleras. De acuerdo a los cálculos precedentes un total de ciento sesenta (59) personas podrían coexistir en este lugar.

Teniendo en cuenta que al establecimiento asisten diez (10) personas de forma permanente (situación de máxima capacidad), el valor N obtenido, cumple con lo establecido.

### **Medios de Escapes. Calculo del ancho minino Permitido.**

El ancho mínimo de una vía de evacuación horizontal se determinara mediante la siguiente expresión:

$$n = N / K$$



N = El número de personas que pueden utilizar la vía de evacuación en el sentido de esta. Para este caso n = como lo determina nuestra legislación.

K = coeficiente en función del uso del edificio para nuestro caso, K =100

### Calculo para 59 personas

Entonces,  $n = 59 / 100 = 0,59 = 2$  **U.A.S. (Unidades de ancho de salida)**

Si tomamos la reglamentación Nacional en el tema, veremos que el cálculo para la cantidad de ciento sesenta personas, es de 2 UAS (unidades de ancho de salida) = 1 de 0,96 m de ancho. Por tal motivo el valor a adoptar para la determinación del ancho mínimo permitido será de 0.96 m por ser un edificio existente.

Condición que para el presente caso se cumple ya que los ancho de la salida son lo que estipula la Ley. Cuando por cálculo corresponda no más de 3 unidades de ancho de salida, bastará con un medio de salida o escaleras de escape.

El establecimiento posee 1 salida principal al exterior de 5 m. Por medio de esta puerta ingresan todos los trabajadores.

El día que se asistió al establecimiento, corroboramos otra salida, de idénticas dimensiones bloqueada por mercadería. Se le indicó a los directivos del establecimiento que dicha puerta debe quedar libre.

Se recomienda realizar simulacros de evacuación periódicos para constatar la apertura correcta la puerta.

### Condiciones de Situación, Construcción y Extinción

USOS	CONDICIONES ESPECIFICAS																									
	RIESGO	SITUACION	CONSTRUCCION													EXTINCIION										
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13
			S1	S2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
VIVIENDA - RESIDENCIAL - COLECTIVA	3		1																							
BANCO - HOTEL (Cualquier denominación)	3	2	1											11								8			11	
<b>ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>																			<b>8</b>			<b>11</b>	<b>13</b>

<b>COMERCIO</b>	LOCALES COMERCIALES	2		2	1						8							CUMPLIRA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES		
		3		2	1	3			7					4				11	12	13
		4		2	1		4		7							8		11		13
	GALERIA COMERCIAL	3		2		2						11		4				11	12	
	SANIDAD Y SALUBRIDAD	4		2	1						9				8			11		
<b>INDUSTRIA</b>		2		2	1				6	7	8							CUMPLIRA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES		
		3		2	1		3						3					11	12	13
		4		2	1		4						4					11		13
	DEPOSITO DE GARRAFAS	1	1	2								1						11		13
<b>DEPOSITOS</b>		2	1	2							8							CUMPLIRA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES		
		3		2	1		3				7			3				11	12	13
		4		2	1		4				7			4				11		13
	EDUCACION	4			1												8		11	
<b>ESPECTACULOS Y DIVERSIONES</b>	CINE (200 Localidades) CINE TEATRO - CINE	3			1			5			10	11	1	2						
	TELEVISION	3		2	1		3					11		3				11	12	13
	ESTADIO	4		2	1						11			5						
	OTROS RUBROS	4		2	1						11			4						
	TEMPLOS	4			1															
	ACTIVIDADES CULTURALES	4			1						11						8		11	
<b>AUTOMOTORES</b>	ESTACION DE SERVICIO - GARAJE	3		2	1					8							7		10	
	INDUSTRIA-TALLER MECANICO-PINTURA	3		2	1		3										7			
	COMERCIO - DEPOSITO	4		2	1		4						4							
	GUARDA MECANIZADA	3		2	1										6					
<b>AIRE LIBRE INCLUIDO PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO</b>	DEPOSITOS	2		2									1						9	
	E	3		2									1						9	
	INDUSTRIA	4		2									1						9	

## Descripción de las Condiciones

Condiciones	Valor	Característica
Situación	<b>S2</b>	S2: Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y



		0,30 m. de Espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón. Cumple.
Construcción	<b>C8</b>	<b>C8:</b> Solamente puede existir un piso alto destinado para oficina o trabajo, como dependencia del piso inferior, constituyendo una misma unidad de trabajo siempre que posea salida independiente. Se exceptúan estaciones de servicio donde se podrá construir pisos elevados destinados a garaje. En ningún caso se permitirá la construcción de subsuelos. <b>No Aplica.</b>
Extinción		Deberá cumplir lo indicado en depósito de inflamables. <b>No aplica</b> dado que son botellas de bebidas.

Croquis con ubicación de extintores y puertas de escape.



△ EXTINTORES

➡ SALIDAS

## 8 TRANSPORTE DE MATERIALES

Si se trata de definir en qué consiste un autoelevador, puede decirse que es un equipo cuyas dimensiones son moderadas, permitiendo que pueda ingresar en diferentes tipos y tamaños de ambientes. En lo que respecta a su funcionalidad, se usa especialmente para poder trasladar y almacenar cargas, especialmente aquellas que son pesadas y que no pueden movilizarse con otras máquinas con capacidad menor.

El autoelevador es un equipo que trabaja caracterizándose por su versatilidad y su capacidad de movilidad. Si esto ocurre es debido fundamentalmente a un contrapeso que se encuentra ubicado en su parte trasera, como así también gracias a un núcleo de horquillas que es el que se encarga de mover, de subir y de bajar las cargas.

Para poder trasladar y subir correctamente las cargas, el autoelevador cuenta con dos horquillas paralelas ubicadas al frente. Su ubicación respecto al resto de la máquina tiene que ver con la posibilidad de tomar las cargas por debajo, de manera equilibrada.

En lo que refiere especialmente a su conducción, puede decirse que la dirección del autoelevador está en sus ruedas traseras. Esto optimiza considerablemente los trabajos y hace que el equipo se torne más versátil, aún más en espacios reducidos, pasillos o suelos que no son lisos.

Si se trata de definir a grandes rasgos el modo en que funcionan efectivamente los autoelevadores, estos lo hacen mediante la puesta en marcha de un sistema hidráulico. Al accionar una palanca, se provoca que se genere una apertura o un cierre del paso de aceite. Es esto lo que hace que el mecanismo de elevación se ponga en funcionamiento. El autoelevador cuenta con un sistema de palancas, que son las que hacen posible tomar las cargas por debajo y proceder a su traslado o elevación. Además, todo autoelevador contiene una plataforma deslizante, que es la que se encarga de dar continuidad al carro que se encarga de sostener las horquillas ya mencionadas. Y, finalmente, no se puede dejar de mencionar la cabina, espacio fundamental en el que los operarios que se encuentran certificados con el registro de conducción de autoelevadores controlan el accionar de la máquina y llevan a cabo todas las tareas de traslado y de almacenamiento de las cargas propuestas en su espacio de trabajo.

### **PARTES DEL AUTOELEVADOR**

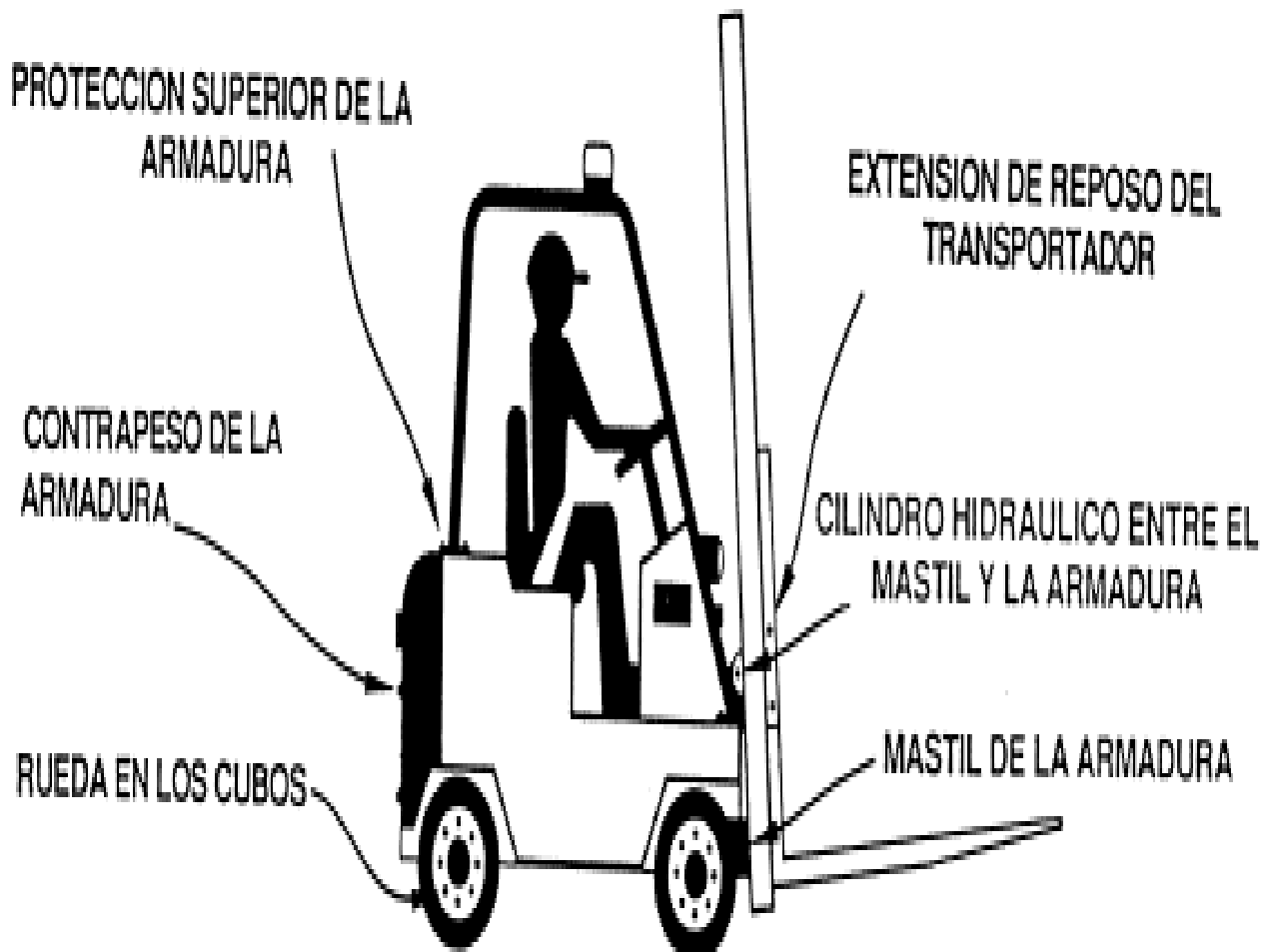
Los autoelevadores cuentan con distintas partes:

Uñas: La horquilla es la parte esencial de un autoelevador. Se trata de dos uñas planas paralelas que se encuentran ubicadas a la misma altura que permiten deslizarse debajo de los pallets y así tomar la plataforma por la parte de abajo.

Carro montacargas y mástil: Se trata de un conjunto de partes que permiten la unión de las mismas con el resto del vehículo al mismo tiempo que el mástil posibilita el movimiento. Además el carro montacargas cuenta con un respaldo para proteger la carga, y evitar se deslice cayéndose sobre el operario que se encuentra manejando el autoelevador.

Contrapeso: Gracias al contrapeso que se encuentra en la parte trasera del autoelevador es posible trasladar cargamentos muy pesados. De todos modos, siempre es necesario revisar los límites de peso que un montacargas puede trasladar para preservar la seguridad del operario y la carga evitando así el vuelco del vehículo.

Cabina: Es el espacio del vehículo donde se encuentra la palanca de mando, acelerador, freno, y además los controles que operan la horquilla.



## Características del autoelevador

Marca: Toyota

Modelo: FGU25

Año: 2016

Marca del motor: Toyota Y4

Tipo de combustible: Nafta

Capacidad de carga: 3000k kg

Transmisión: Automática

Elevación: 470 cm

Torre: Doble

Tipo de grúa: Montacargas

Neumático: Neumático



## Riesgos y posibles causas de los autoelevadores

- CAIDAS DE MATERIALES:
  - ✓ Mal estibado de las cargas en circulación.
  - ✓ Por golpes contra estanterías.
  - ✓ Por golpes contra materiales almacenados.
  - ✓ Roturas de estanterías y pallets por exceso de carga.
- CAIDA DEL CONDUCTOR:
  - ✓ En acceso o abandono del vehículo.
  - ✓ Inclinación del conductor en marcha
- CAIDA DE PERSONAS:
  - ✓ Elevación de personal en pallets u horquilla de la carretilla para acceso a estanterías o trabajos de mantenimiento.
  - ✓ Caída de personas que sean transportadas por la carretilla en cabina o en las horquillas.
- VUELCO DEL AUTOELEVADOR:
  - ✓ Por exceso de carga.
  - ✓ Por velocidad inadecuada.
  - ✓ Por circulación en vías con pendiente y cerca de los desniveles.

- **COLISIONES Y CHOQUE CONTRA OBSTACULOS Y ESTRUCTURAS:**
  - ✓ Exceso de velocidad.
  - ✓ Poca visibilidad de las vías de circulación.
  - ✓ Conducción con poca visibilidad debido a la carga.
  - ✓ Ausencia de señalización y vías de circulación.
  - ✓ Circulación con carga elevada.
  - ✓ Suelos resbaladizos, no limpios y con obstáculos.
- **COLISIONES Y CHOQUES CONTRA OTROS VEHICULOS:**
  - ✓ Por exceso de velocidad, vías de circulación inadecuadas, defectos en la señalización, etc
- **COLISIONES Y CHOQUES CON PEATONES:**
  - ✓ Atropellos a peatones por exceso de velocidad, falta de visibilidad, vías de circulación inadecuadas, etc.

### **Condiciones de seguridad**

- Tener marcada en forma visible la carga máxima admisible a transportar
- Los mandos de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno, deben tener condiciones de seguridad necesarias para evitar su accionamiento involuntario
- Sólo pueden ser conducidos por personal capacitado y habilitado
- Los asientos de los conductores deben estar contruidos de manera que neutralicen en medida suficiente las vibraciones, ser cómodos y tener respaldo y apoyo para los pies
- Estar provistos de luces, frenos, dispositivos de aviso acústico- luminoso y espejos retrovisores
- Estar dotados de matafuegos acorde con el riesgo existente
- Cuando exista riesgo por desplazamiento de carga o riesgo de caída de objetos las cabinas serán resistentes
- Estar dotados de cinturón de seguridad
- Contar y llevar un plan de mantenimiento preventivo

### **Conocimiento del vehículo**

#### **VISIBILIDAD**

- La visibilidad frontal de su autoelevador es a menudo bloqueada por la carga. No maneje cuando usted no pueda ver. Si la carga bloquea su visibilidad frontal, de la vuelta acomode nuevamente la carga.



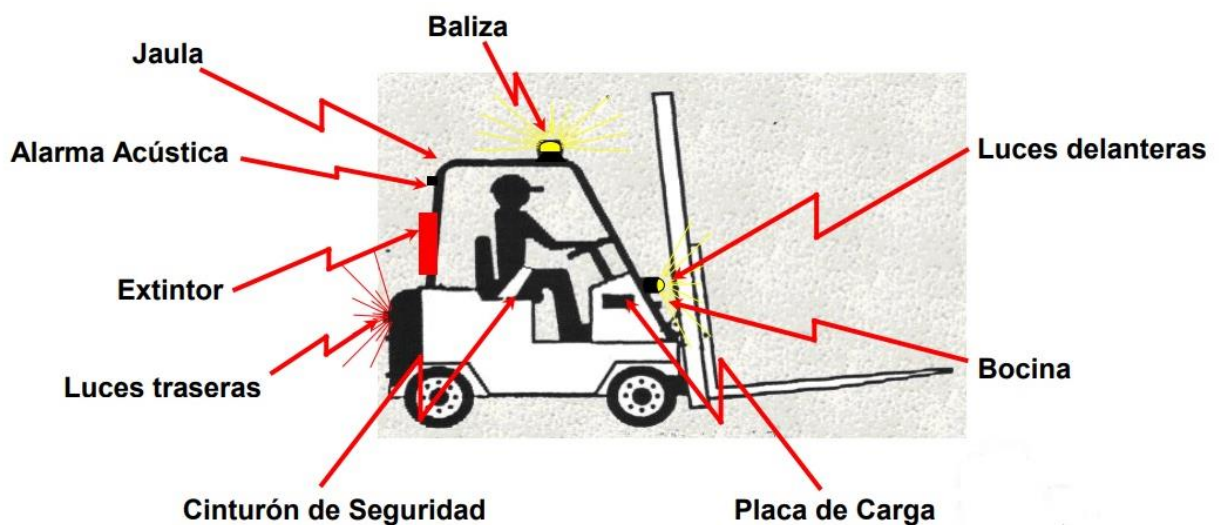
## PESO

- No maneje en ninguna superficie que no sea suficientemente fuerte para soportar el peso de su vehículo y la carga.

## ALTURA

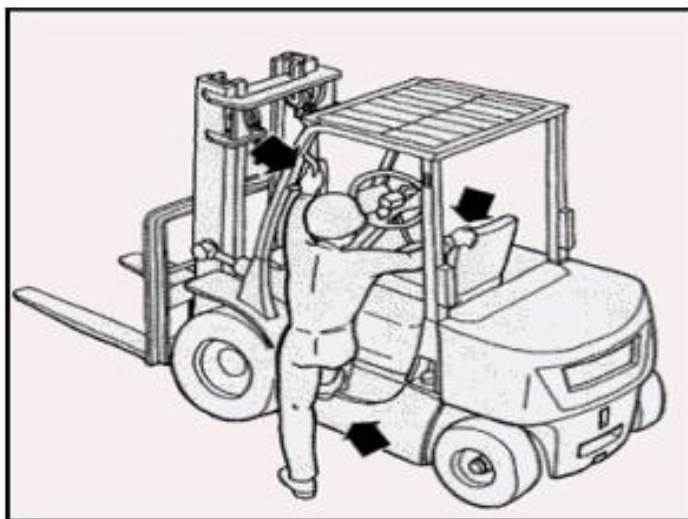
- Nunca olvide la altura del mástil, inclusive cuando el transportador está completamente cargado. Tenga especial cuidado con las tuberías, luces, portales, tiros o maquinaria.

## Condiciones de seguridad para los autoelevadores

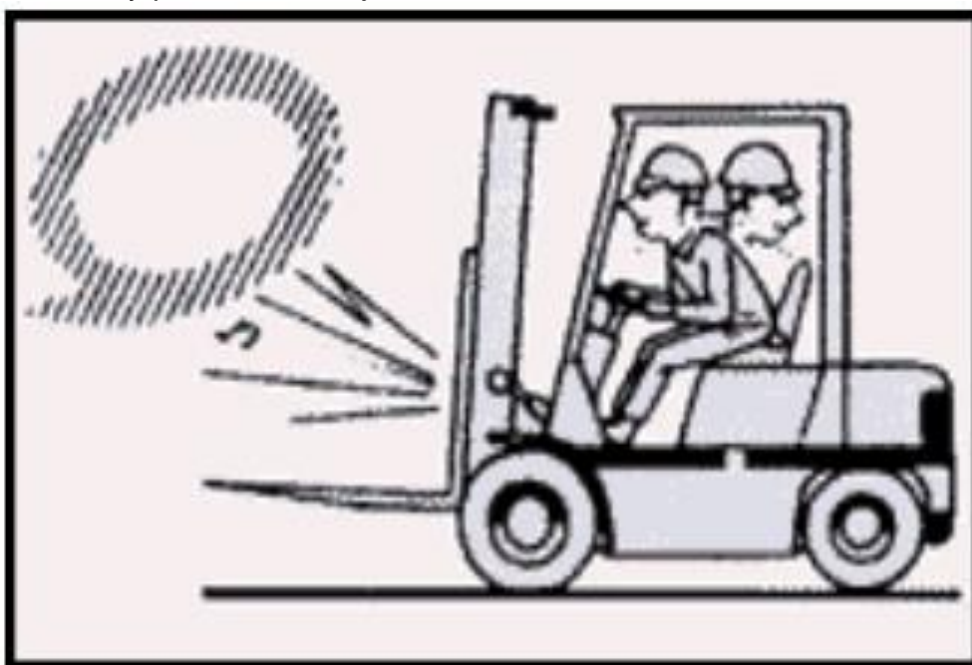


## MANEJO DEFENSIVO, RESPONSABILIDADES DEL CONDUCTOR:

- Súbase con precaución: Para subirse, tómese de la maneta con la mano izquierda y el respaldo del asiento con la mano derecha. No se agarre del volante o las palancas de control.



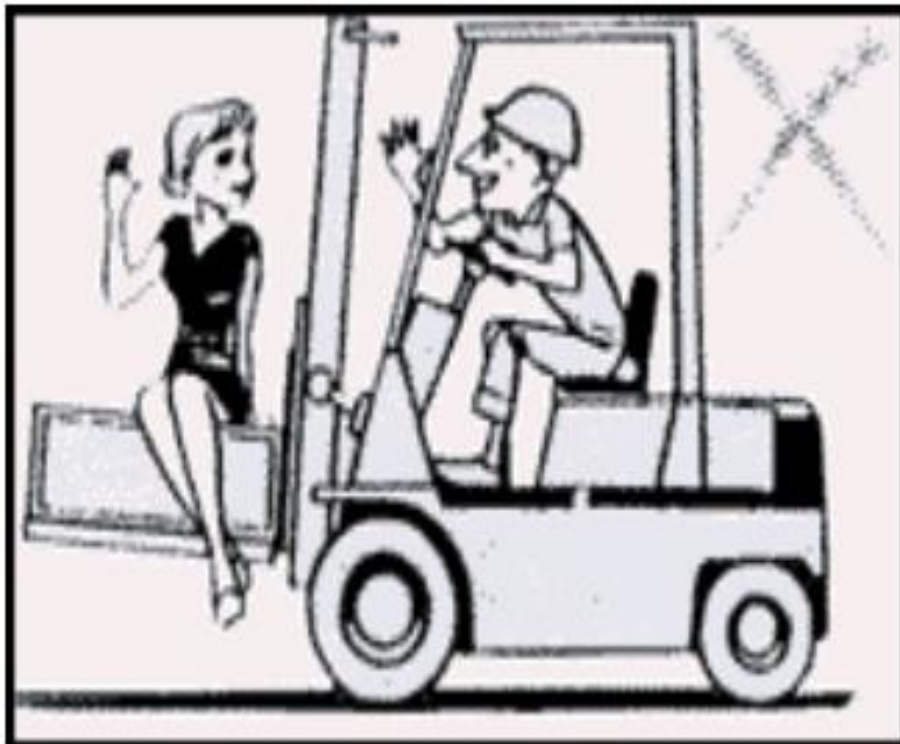
- Mueva la carretilla procediendo con cautela: Use la bocina y asegúrese de que no hay personas ni objetos en el camino antes de mover la carretilla.



- Asegúrese que el autoelevador está en condiciones de funcionamiento: Pruebe los frenos y el embrague mientras se mueve lentamente hacia un área segura.



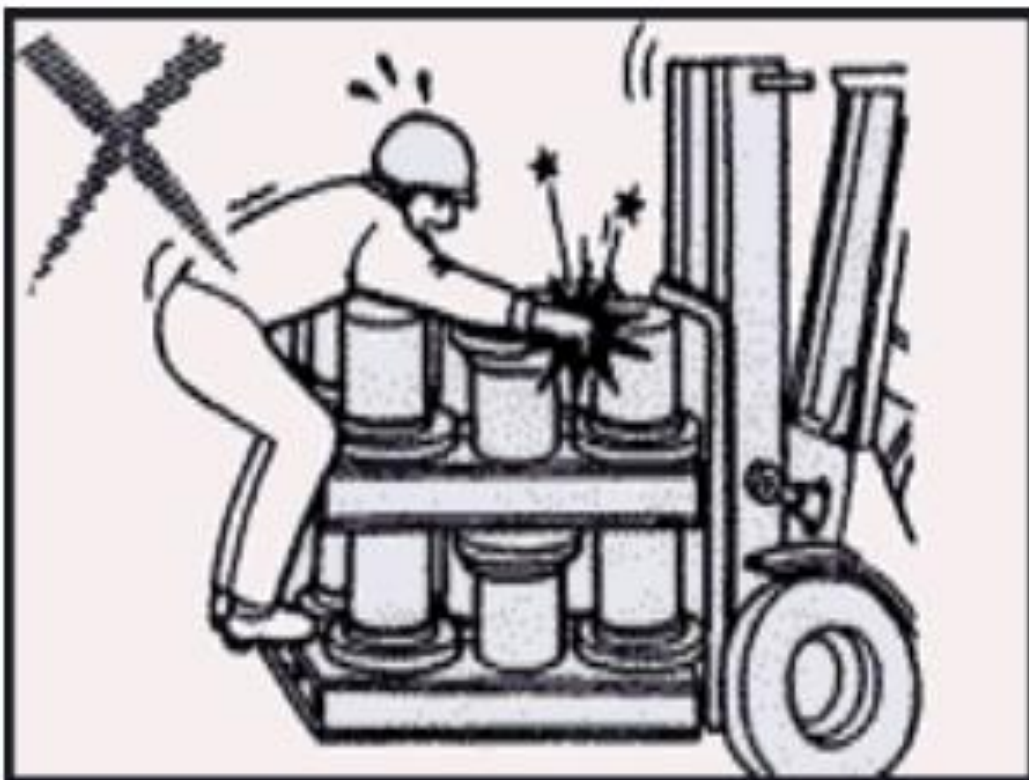
- No permita que nadie se suba: La carretilla está diseñada para llevar a una sola persona... **El Conductor**



- Si no puede ver, no siga adelante: Conduzca lentamente cerca de las esquinas. Use la bocina al cruzar pasillos y otras áreas donde usted tiene un campo visual limitado.



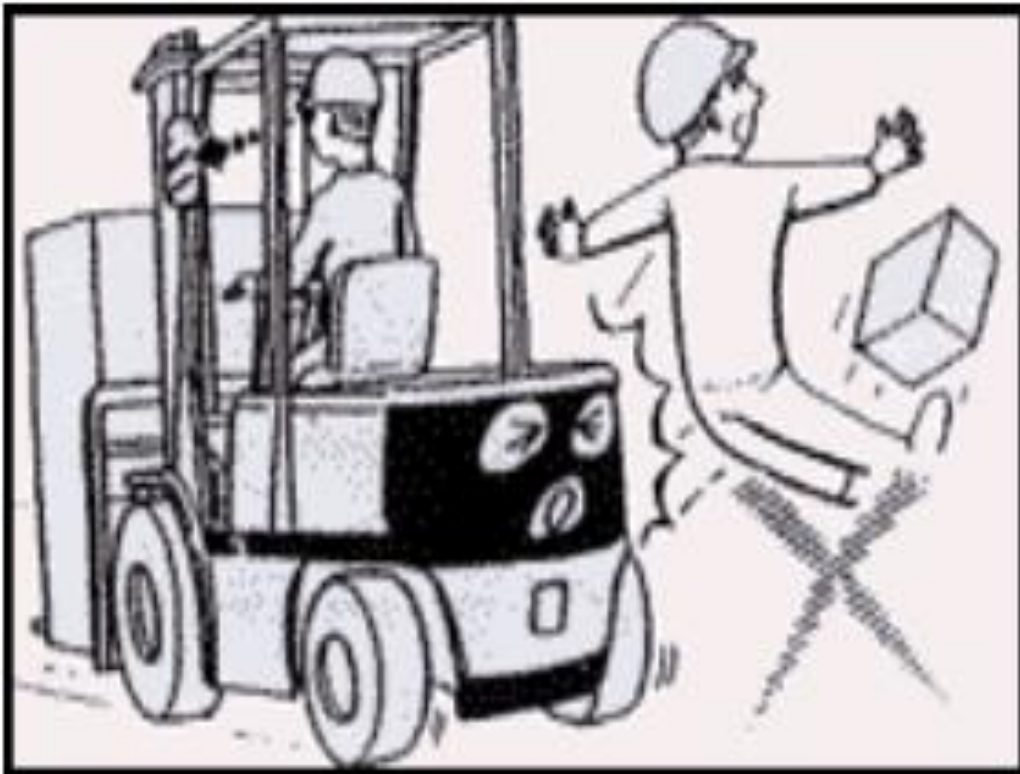
- Nunca permita que nadie sostenga cargas: Nunca permita que nadie vaya a ningún sitio sosteniendo cargas sueltas.



- Siempre mire en la dirección en la que se desplaza: NO se distraiga. Siempre mire en la dirección en la que se desplaza.



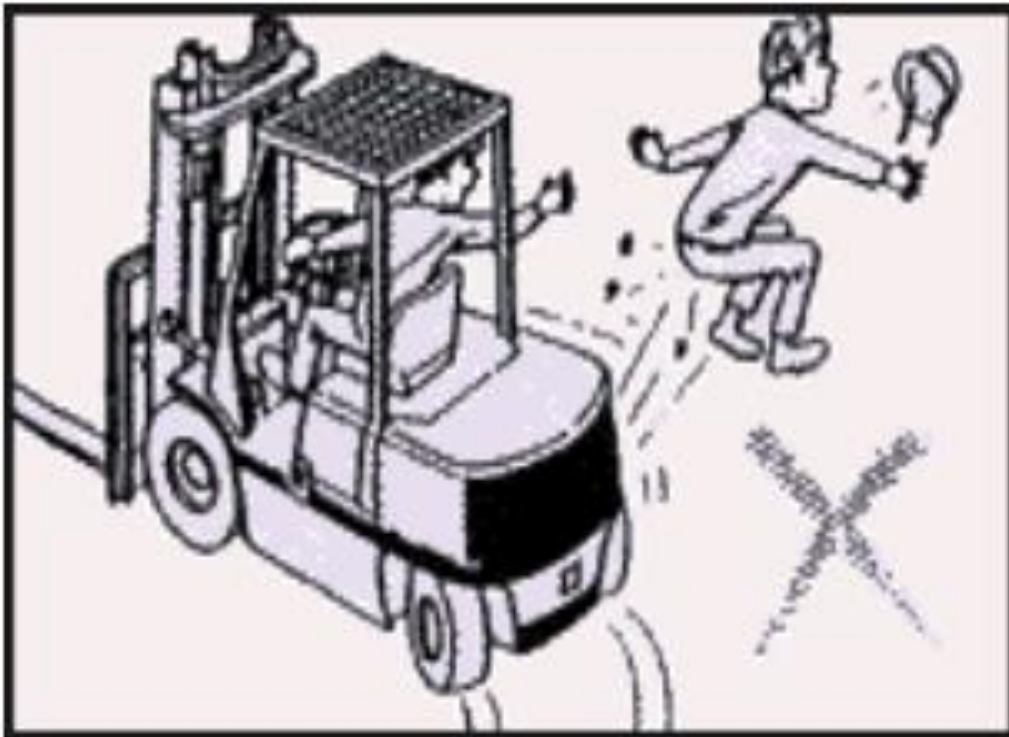
- No use los espejos cuando conduzca marcha atrás: Los espejos son una ayuda para el conductor, pero NO son espejos para conducir.



- No se divierta conduciendo en forma arriesgada o jugando: Conducir en forma arriesgada puede ser muy peligroso para Ud. y sus compañeros.

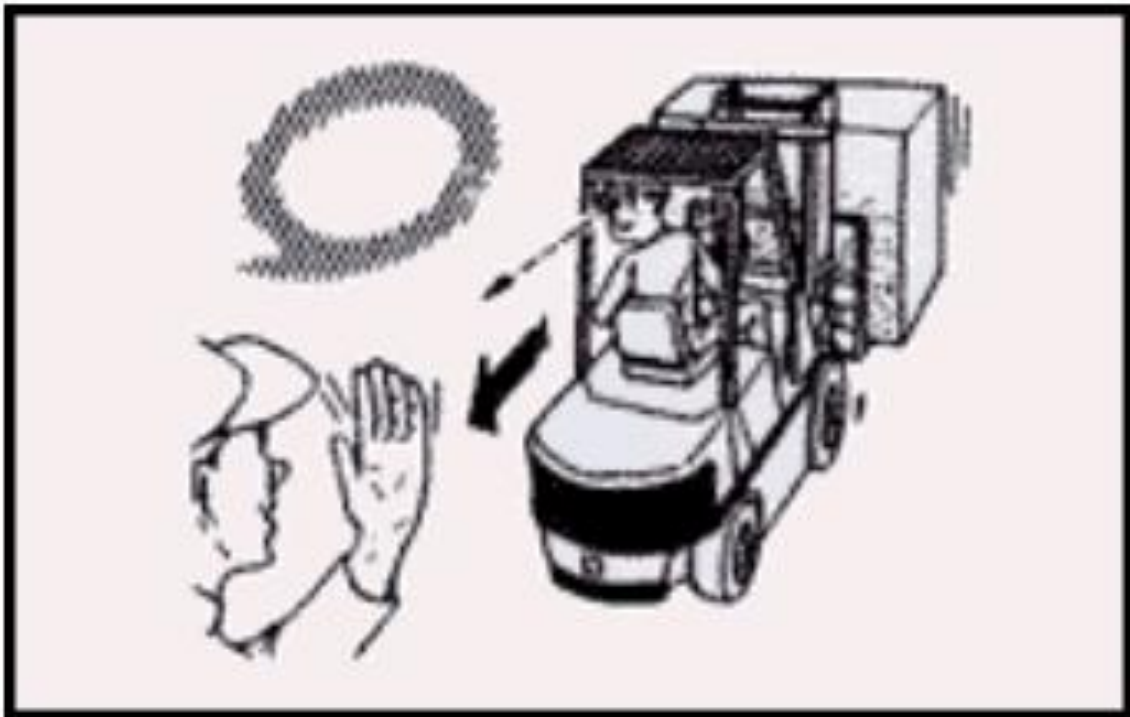


- Recuerde el movimiento de la parte trasera: Asegúrese siempre de que el área alrededor de la parte trasera esté libre antes de proceder a realizar un giro.

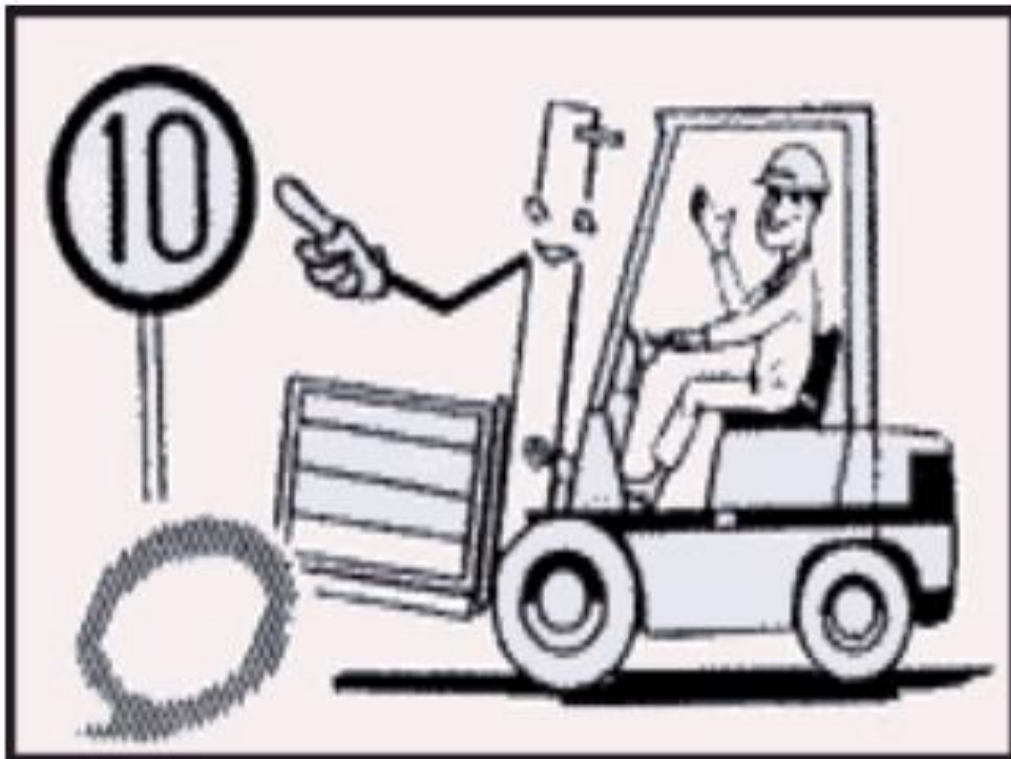


- Conduzca marcha atrás si la visibilidad hacia adelante está bloqueada: Para

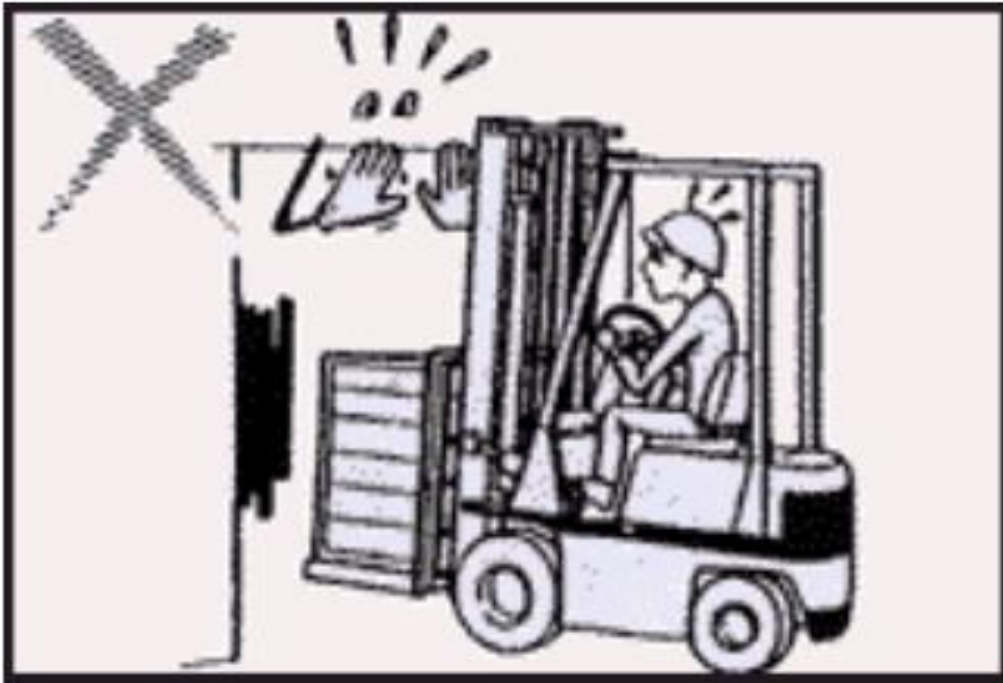
lograr una mejor visibilidad cuando tiene cargas grandes, conduzca marcha atrás.



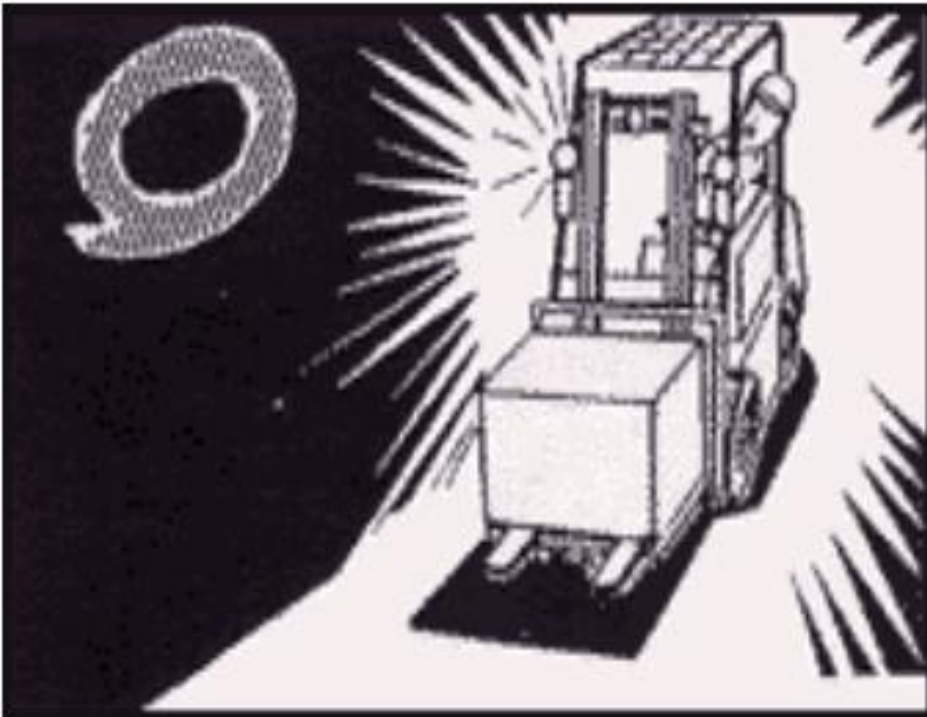
- Respete las reglas de tránsito: Conduzca con cuidado, respete las reglas y normas de tránsito de su Empresa.



- Siempre observe cuál es el área libre disponible: Pueden haber accidentes muy serios provocados porque el mástil golpea tuberías o vigas.



- Use siempre las luces en las áreas oscuras: Aun cuando su vehículo posea luces, siempre mire que no haya personas alrededor suyo.

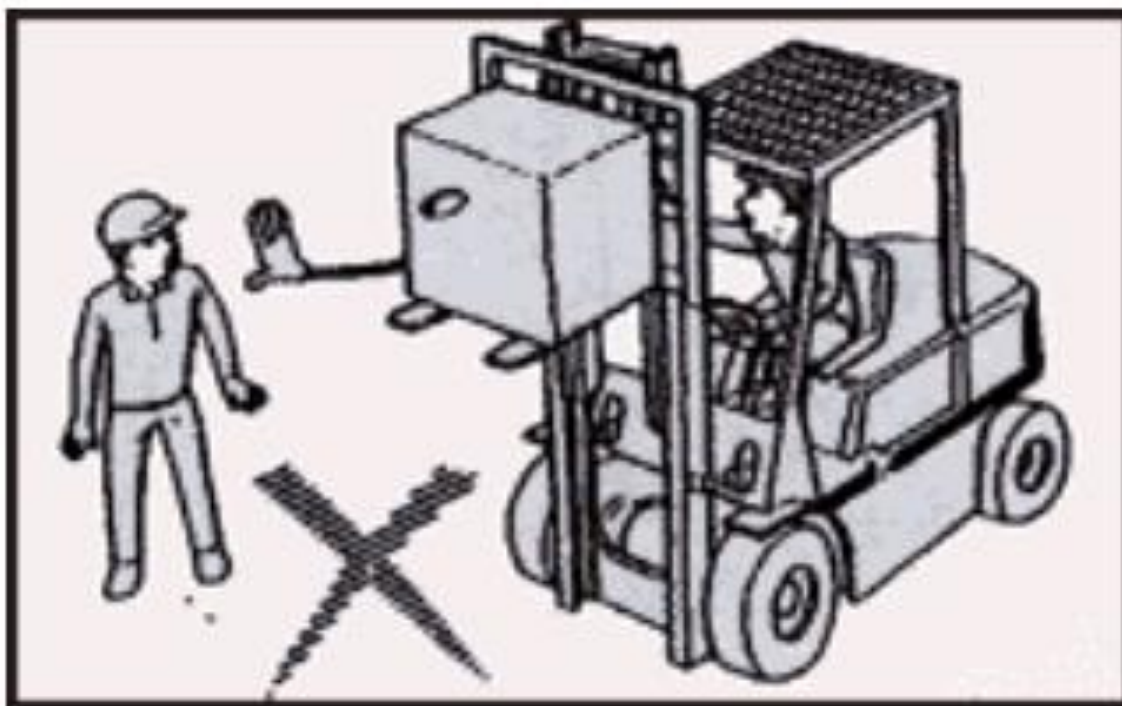




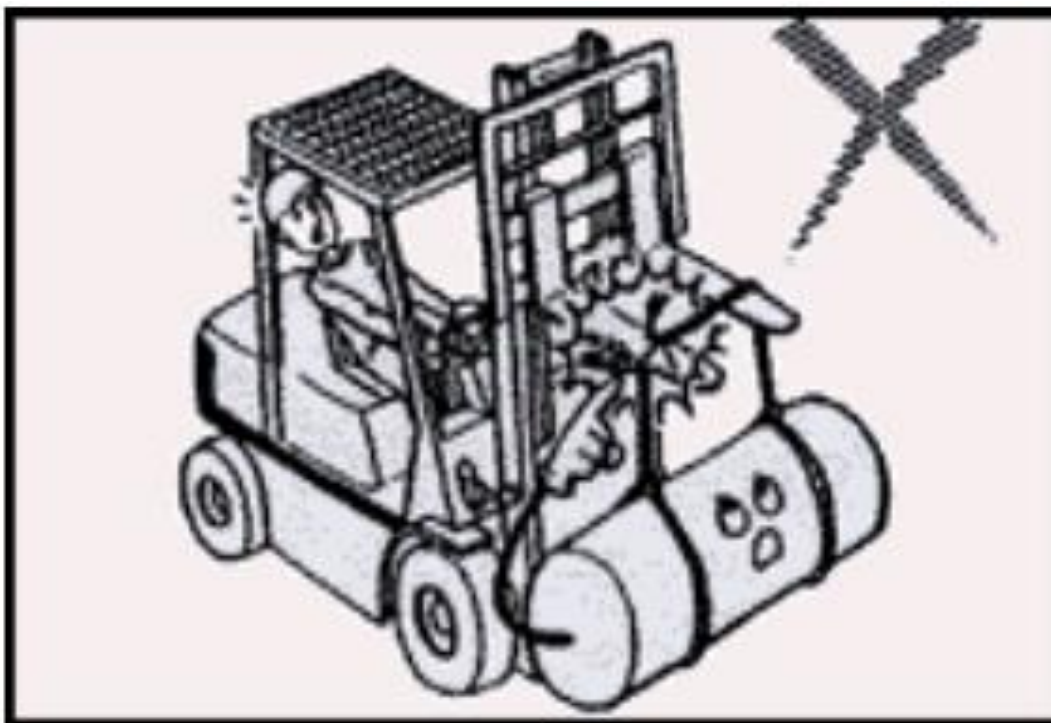
- Tenga cuidado con los cambios en la capacidad máxima establecida: Los accesorios opcionales pueden cambiar la capacidad máxima establecida. Infórmese acerca de la capacidad máxima antes de utilizarlos.



- Mantenga alejado al personal, del área trabajo: Ningún ayudante debe estar en la zona de trabajo mientras el operador esté intentando tomar, levantar o depositar una carga.



- No exija demasiado a las horquillas: El mal uso no sólo puede causar daños a la propiedad, sino también un accidente.



## **RESPONSABILIDADES DEL CONDUCTOR**

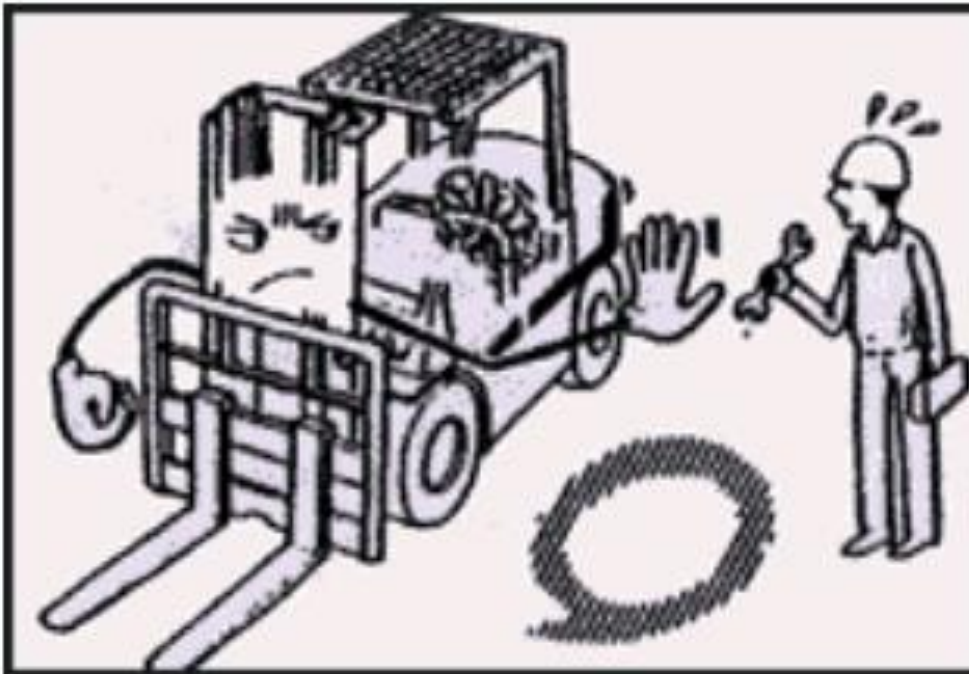
- Estar habilitado y entrenado. Conocer las recomendaciones del manual del fabricante
- Utilizar los Elementos de Protección Personal: Casco, zapatos de seguridad, protector auditivo y guantes
- Tener en cuenta los cambios de comportamiento del vehículo al trasladar distintos tipos de cargas
- Conocer y respetar la simbología para la manipulación de envases
- Conocer y respetar todas las normas y señales de tránsito
- No fumar mientras se conduce
- No permitir que suban personas al contrapeso para equilibrar una carga que exceda la capacidad de la máquina
- Evitar la presencia de personas bajo las horquillas.
- No transportar personas en el autoelevador. Sólo debe ir el conductor
- Mantener colocados los dispositivos de seguridad: Luces, baliza, alarma acústica de retroceso, etc.
- El autoelevador tiene la característica de hacer varios movimientos:
  - ✓ Trasladarse en planos horizontales e inclinados
  - ✓ Elevar y bajar las horquillas
  - ✓ Inclinarse hacia delante y atrás
  - ✓ Desplazar la torre de elevación hacia ambos costados

## **REGLAS DE SEGURIDAD PARA CONDUCTORES DE AUTOELEVADORES**

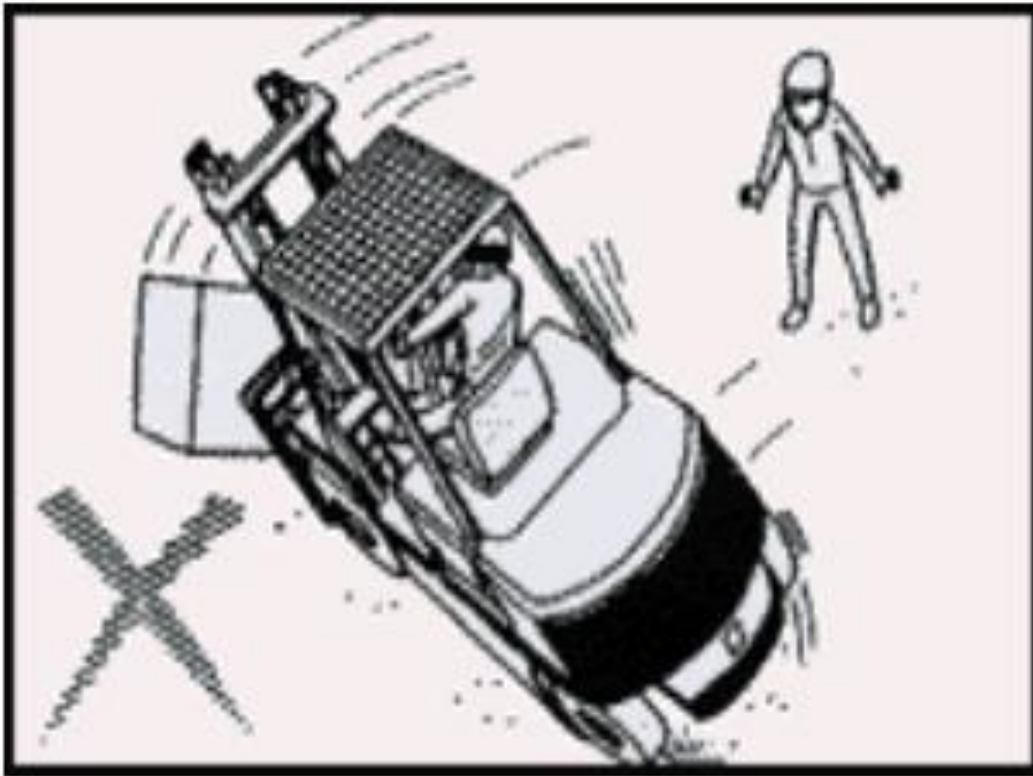
- Conozca su vehículo y el equipo auxiliar: Lea las instrucciones de operación, inspección y mantenimiento en el manual del fabricante.



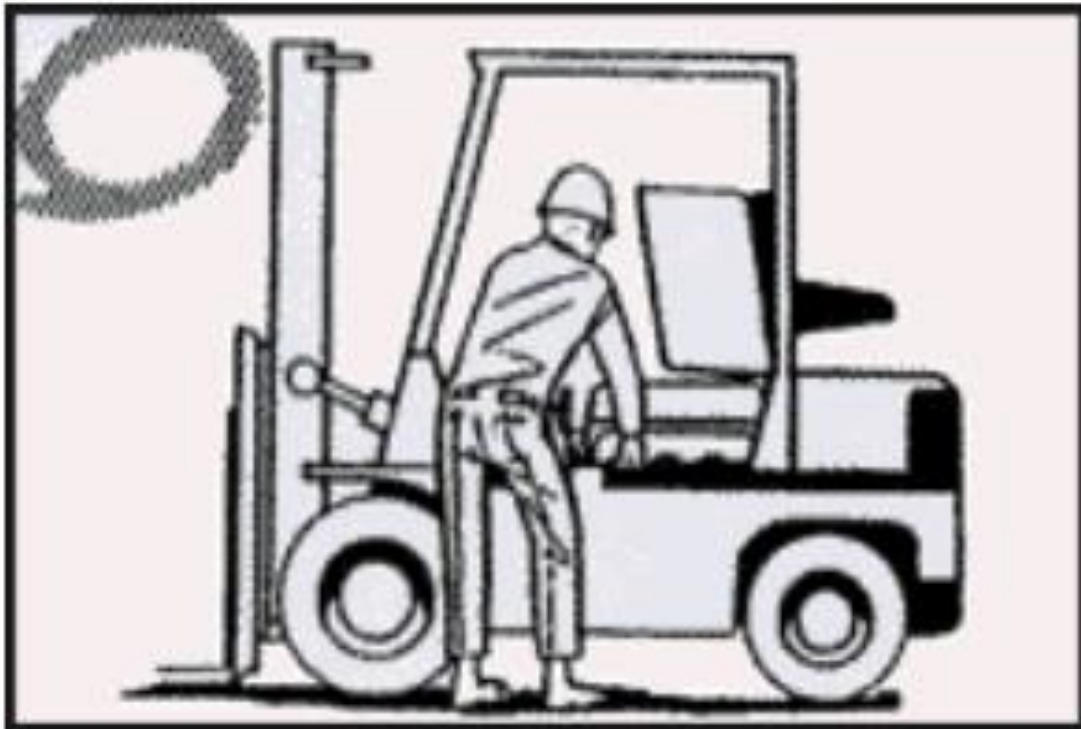
- Apague el motor antes de trabajar en él: No trabaje en el motor en funcionamiento, a menos que sea absolutamente necesario hacerlo.



- Siempre esté alerta ante la posibilidad de un vuelco: Conocer el área de trabajo ante posibles desniveles que puedan provocar el vuelco del equipo



- Inspeccione el autoelevador antes de usarlo: Al comienzo de cada turno, llene un formulario de inspección diario. Verifique que no haya problemas, caso contrario, haga reparar el autoelevador antes de operar el mismo.



- Mantenga limpio el compartimento del conductor: Mantenga sus manos, zapatos, piso y controles (volante, palancas y pedales) libres de grasa, barro y otros materiales.

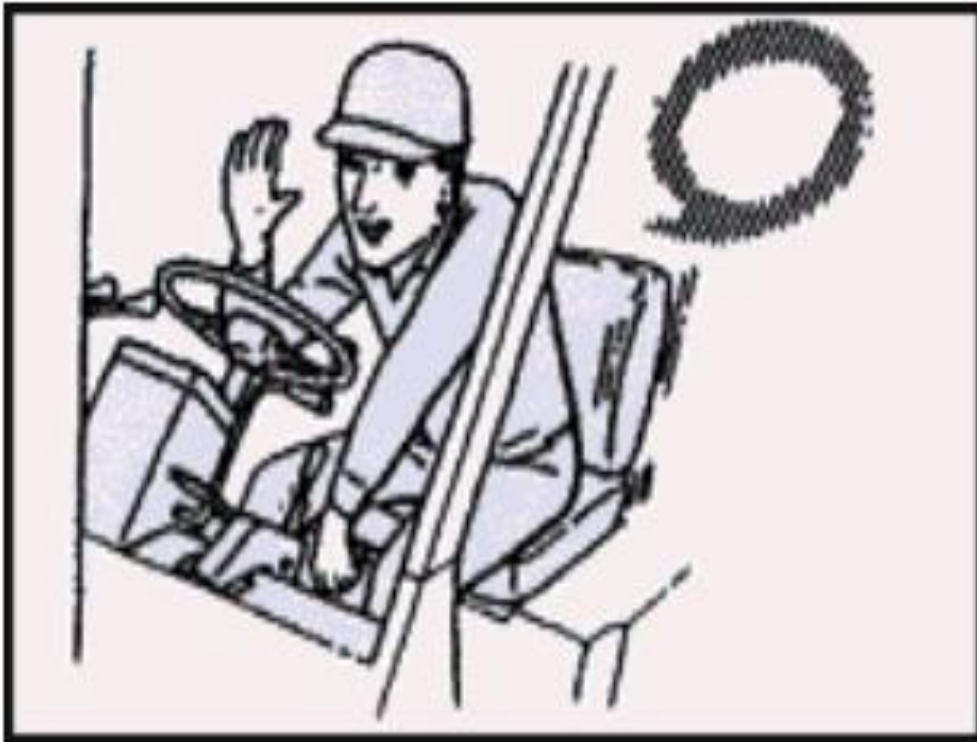


- Informe inmediatamente si hay daños o fallos: No opere un autoelevador dañado o defectuoso.



- Ajuste el asiento antes de comenzar a trabajar: Recuerde ajustar el asiento para

poder usar cómodamente los pedales. No ajuste el asiento mientras el vehículo esté en movimiento



- Coloque los controles en la posición correcta antes de comenzar: Asegúrese de que la palanca de cambios está en NEUTRAL y que el freno de mano está accionado.



## **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

El mismo se realiza teniendo en cuenta la cantidad de horas trabajadas para cada uno de sus sistemas:

En la ficha de mantenimiento deben constar los siguientes datos obligatorios mínimos en su encabezado:

- Fecha de ejecución
- Propietario
- Modelo del equipo
- Número de Serie
- Mecánico que realiza el mantenimiento
- Hora que debía hacerse el mantenimiento
- Horas de uso del equipo

Sistemas a mantener:

Sistema motor, sistema de elevación, ruedas neumáticas, sistema de transmisión, sistema hidráulico, sistema de refrigeración, sistema de frenos, sistema de dirección, sistema eléctrico.

## CHECK LIST DE AUTOELEVADOR

### PLANILLA CONTROL DE AUTOELEVADORES

FECHA:     /     /

DESCRIPCIÓN DEL VEHÍCULO:
---------------------------

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO	NA	OBSERVACIONES
1	¿CUENTA EL AUTO ELEVADOR CON SISTEMA DE ILUMINACIÓN EN CONDICIONES ÓPTIMAS DE USO?				
2	¿POSEE SEÑAL ACÚSTICA DE RETOCESO?				
3	LOS NEUMÁTICOS ¿SE ENCUENTRAN EN BUEN ESTADO DE CONSERVACIÓN?				
4	¿POSEE EL VEHICULO JAULA ANTI VUELCO Y/O DESPLAZAMIENTO DE CARGA PROVISTA POR EL FABRICANTE?				
5	¿POSEE EL VEHICULO CINTURONES DE SEGURIDAD?				
6	EL ASIENTO ¿ES DE DISEÑO ERGONÓMICO CON RESPALDO Y SISTEMA DE NEUTRALIZACIÓN DE VIBRACIONES?				
7	¿CUENTA CON ESPEJOS RETROVISORES? ¿QUE CANTIDAD?				
8	¿CUENTA CON MATAFUEGO EN ESTADO DE USO? ¿CUMPLE CON LA NORMA IRAM 3517?				
9	¿SE ENCUENTRA EL SISTEMA HIDRÁULICO SIN PÉRDIDAS?				
10	¿SE ENCUENTRA EL SISTEMA DE ELEVACIÓN EN CONDICIONES ÓPTIMAS LIBRE DE RAJADURAS O SOLDADURAS?				
11	¿SE ENCUENTRA IDENTIFICADA LA CARGA MÁXIMA DEL VEHÍCULO?				
12	¿SE ENCUENTRAN LOS FRENOS EN ÓPTIMAS CONDICIONES?				
13	EL OPERADOR: ¿SE ENCUENTRA CAPACITADO Y HABILITADO PARA OPERAR EL VEHÍCULO? INDICAR FECHA DE LA ÚLTIMA CAPACITACIÓN Y HABILITACIÓN.				
14	PARA LOS VEHÍCULOS QUE TRABAJAN EN INTERIOR: ¿CUENTA VÁLVULA ARRESTALLAMAS?				

SI: CUMPLE    NO: INCUMPLE    NA: NO APLICA

RECOMENDACIONES	

.....  
OPERARIO/FIRMA

.....  
AUDITOR/FIRMA



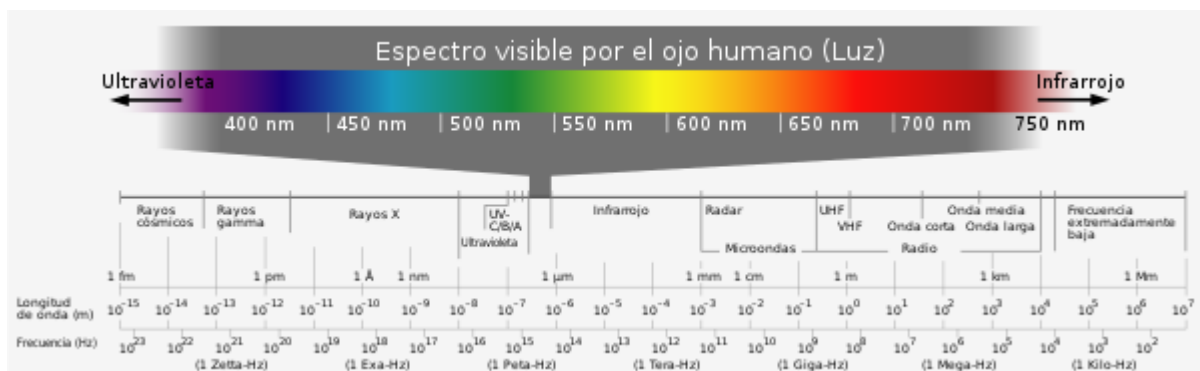
## 9 ILUMINACION

### Introducción

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor. Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean. Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etc.

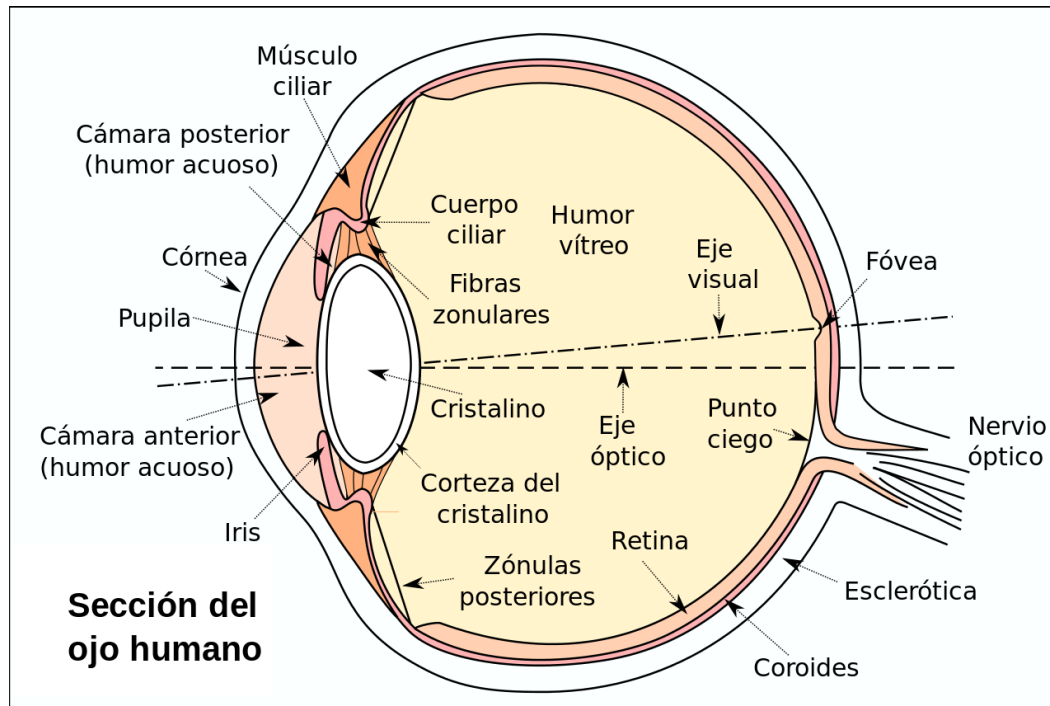
### La luz

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante". Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda. En dicha figura puede observarse que las radiaciones visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).



## La visión

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo. Sin entrar en detalles, el ojo humano consta de:

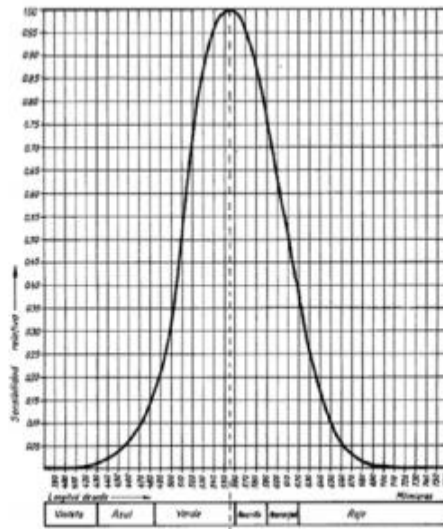


- Una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.
- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fóvea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.
- En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:
  - Sensibilidad del ojo
  - Agudeza Visual o poder separador del ojo
  - Campo visual

## Sensibilidad del ojo

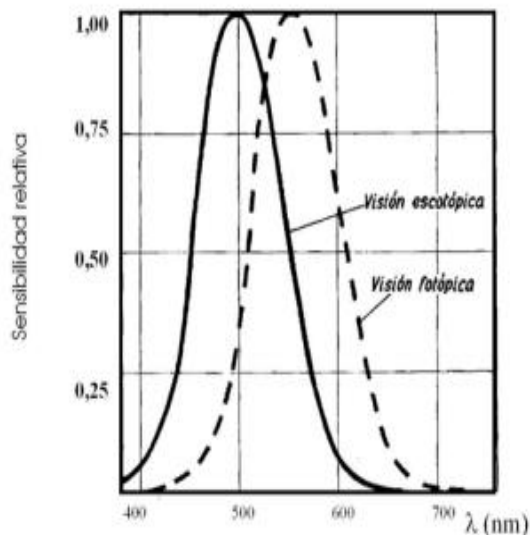
Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro. Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm.

En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm.



La visión diurna con iluminación alta se realiza principalmente por los conos: a esta visión la denominamos fotópica

La visión nocturna con baja iluminación es debida a la acción de los bastones, a esta visión la denominamos escotópica



## Agudeza Visual o poder separador del ojo

Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

## Campo visual

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos. A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes:

- Campo de visión neta: visión precisa.
- Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

## Magnitudes y unidades

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- El Flujo luminoso.
- La Intensidad luminosa.
- La Iluminancia o nivel de iluminación.
- La Luminancia. La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se dan en la siguiente tabla.

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la unidad	Relaciones
Flujo luminoso	$\Phi$	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de $540 \times 10^{12}$ Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m <sup>2</sup>	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m <sup>2</sup>	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m <sup>2</sup> )	$L = \frac{I}{S}$

## **El flujo luminoso y la Intensidad luminosa**

Son magnitudes características de las fuentes; el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

## **Iluminancia**

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz.

Unidad: lux = lm/m<sup>2</sup>. Símbolo: E

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores.

Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media ( $E_{med}$ ) a la altura del plano de trabajo. Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

## **Luminancia**

Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada. Es lo que produce en el órgano visual la

sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia.. el libro y la mesa tienen el mismo nivel de iluminación, sin embargo se ve con más claridad el libro porque éste posee mayor luminancia que la mesa. Podemos decir pues, que lo que el ojo percibe son diferencias de luminancia y no de niveles de iluminación.

### **Grado de reflexión**

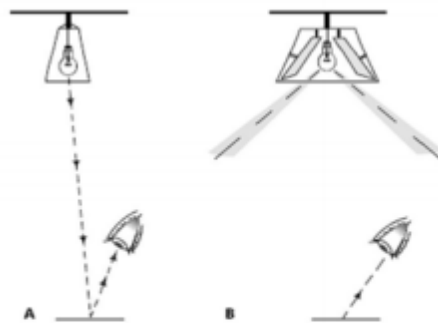
La luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%. El grado de reflexión relaciona iluminancia con luminancia.

Luminancia (Absorbida) = grado de reflexión x iluminancia (lux)

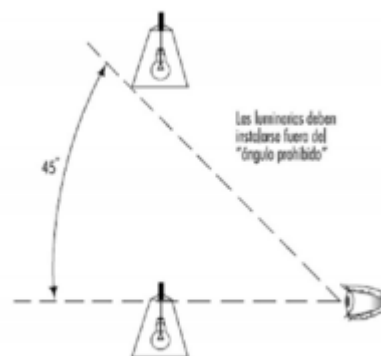
### **Distribución de la luz, deslumbramiento**

Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.



- a) Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso.
- b) Luminarias con distribución de "ala de murciélago" para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados, como puede verse en la siguiente figura.



Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.

El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia).

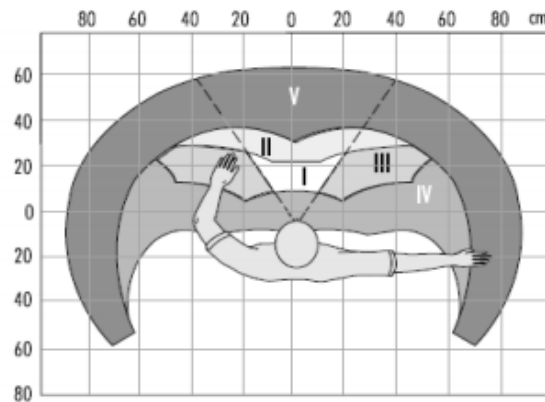
Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos deslumbrantes; el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos. Los trabajadores que sufren los efectos del deslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

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

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto. Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión. Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO DE TRABAJO

	Movimientos de trabajo	Esfuerzo visual
Gama I	Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo	Gran esfuerzo visual
Gama II	Movimientos menos frecuentes	Esfuerzo visual frecuente
Gama III	Implican poco tiempo	La información visual no es importante
Gama IV	Aún menos frecuentes, poco tiempo	No requiere un esfuerzo visual en particular
Gama V	Deben evitarse	Debe evitarse

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están movimiento.

La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

### **Factores que determinan el confort visual**

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son, • Iluminación uniforme. • Iluminancia óptima.

- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos. El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etcétera. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa.



El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo. Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

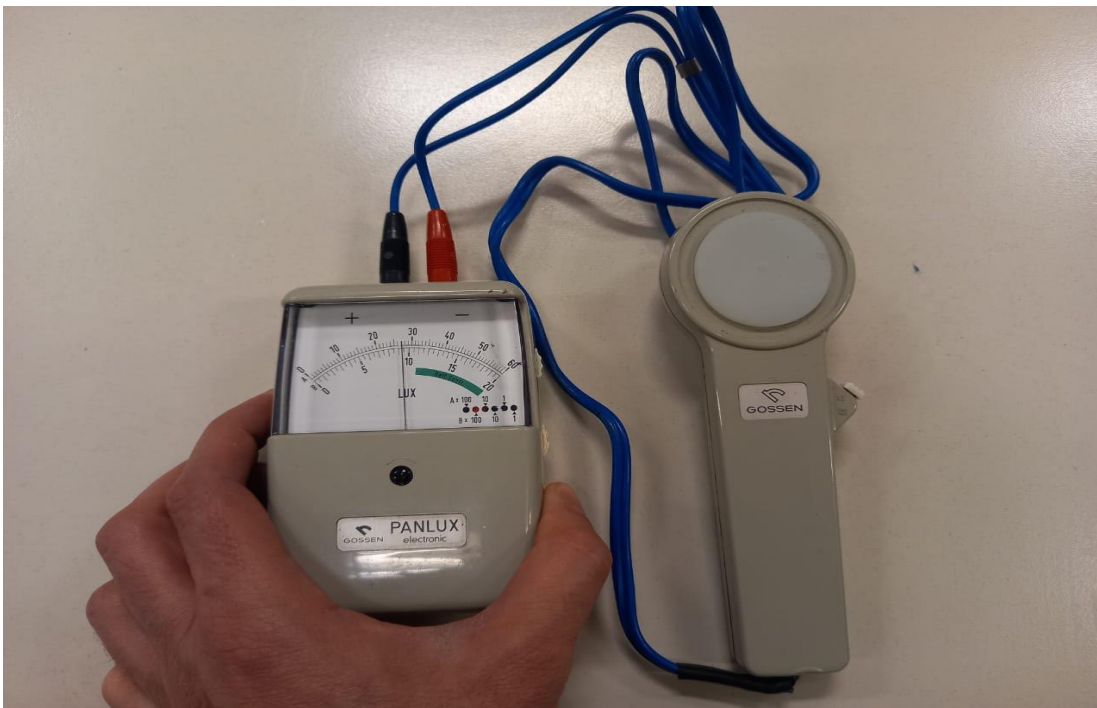
El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

### **Procedimiento de medición.**

A continuación se procedió a realizar el estudio que nos brindara si en el local la luz que recibe el lugar es la adecuada para realizar las tareas de forma segura.

El horario en el cual se procedió a realizar el estudio es en el inicio de la jornada y al término de la misma que es cuando menos luz natural se puede presenciar.

Para la realización de dichas mediciones se utilizó el siguiente luxómetro.



LUXOMETRO: Gossen Panlux Electronic

## **Medición**

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 .....	300
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, pailer 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	Cocción y preparación de pastas:	
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	Fundiciones:	
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	Fabricación de alambre:	
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)
<b>Depósito de piezas sueltas y productos terminados:</b>		<b>Rotativas:</b>	
Iluminación general .....	300	Tinteros y cilindros .....	300
<b>Áreas específicas:</b>		Recepción .....	400
Mesas, ventanillas, etc. ....	300	<b>Grabado: Grabado a mano:</b>	
<b>Elaboración de metales en láminas:</b>		Iluminación localizada .....	1.000
Trabajo en banco y máquinas especiales .....	500	Litografía .....	700
<b>Máquinas, herramientas y bancos de trabajo:</b>		<b>Joyería y relojería</b>	
Iluminación general .....	100	<b>Zona de trabajo:</b>	
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	<b>Aserraderos:</b>	
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
<b>Estaciones de transformación exteriores:</b>		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	<b>Planta de procesamiento:</b>	
<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>	
<b>Taller de tipografía:</b>		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 moldeado por soplado .....	300
		Fabricación de láminas, conformado, maquinado, fresado, 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, estrado .....	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
<b>Manual:</b>	
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.

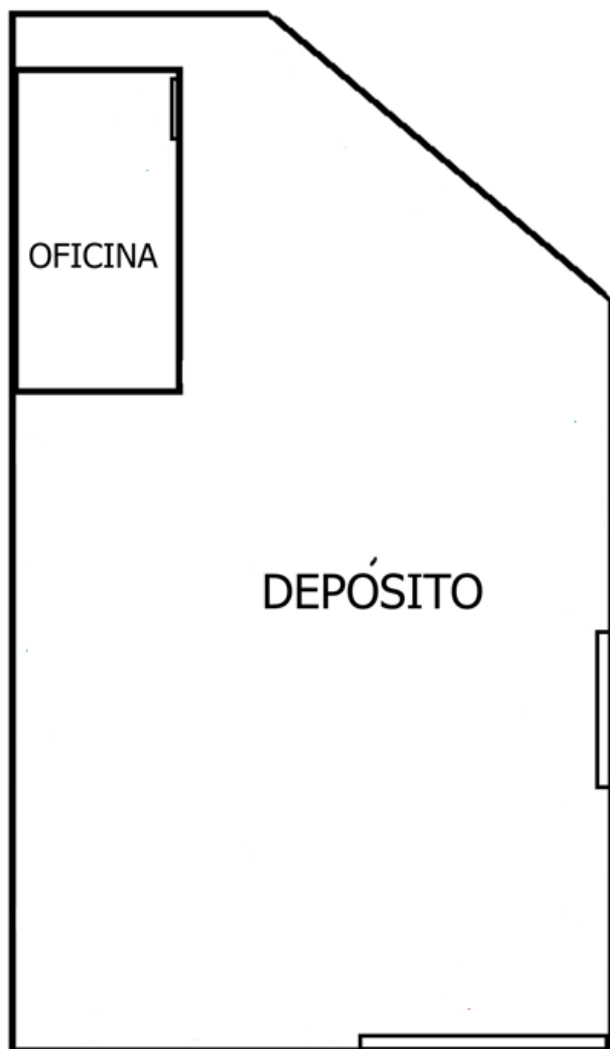
Tabla 4  
Iluminación general Mínima  
(En función de la iluminancia localizada)  
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

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

Esto indica que si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.

**A CONTINUACION SE PROCEDERA A REALIZAR LA CORRESPONDIENTE MEDICION EN *DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS JR COMERCIALIZACION***

## Croquis



- DEPÓSITO: puesto a medir N° 1
- OFICINA: puesto a medir N° 2

### Puesto a medir N° 1 (DEPÓSITO)

En este sector es donde se encuentra la mayor cantidad de afluencia de trabajadores y donde se almacenan los materiales a la venta que ingresan y se despachan.



Medidas del DEPÓSITO:

- ✓ LARGO 70 mts
- ✓ ANCHO 25 mts
- ✓ TOTAL 1750 mts<sup>2</sup>
- ✓ ALTURA TOTAL MEDIDA DESDE EL PISO DE LAS LUMINARIAS 12 MTS

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

$$\text{Indice local} = \frac{25m \times 70m}{12m \times (25 + 70)} = 1,53$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (1,53 + 2)^2 = 12$$

290	365	355	280
310	375	370	300
320	365	355	305

$$E \text{ Media} = \frac{290 + 365 + 355 + 280 + 310 + 375 + 370 + 300 + 320 + 365 + 355 + 305}{12}$$

$$E \text{ Media} = 332,5$$

Al verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, verificando con lo que indica el Anexo IV, del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 332,5 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

Uniformidad de Luminancia

$$280 \geq \frac{332,5}{2}$$

$$280 \geq 166,25$$

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79. El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 280 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 166,25.

### **Puesto a medir N° 2 (oficina)**

En este sector se realizan las tareas administrativas de la empresa.

Medidas de la OFICINA:

- ✓ Largo 7 mts
- ✓ Ancho 4 mts
- ✓ TOTAL: 28 mts<sup>2</sup>
- ✓ Altura total de las luminarias 3 mts

Cálculo del número mínimo de puntos de medición:

$$\text{Indice local} = \frac{4m \times 7m}{3m \times (4 + 7)} = 0,85$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (0,85 + 2)^2 = 8$$

450	500
490	510
485	480
510	506

$$E \text{ Media} = \frac{450 + 500 + 490 + 510 + 485 + 480 + 510 + 506}{8}$$

$$E \text{ Media} = 491 \text{ lux}$$

Entonces, ingreso en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, en nuestro caso es JR COMERCIALIZACION y no existe oficina administrativa, por lo que de ir a la tabla 1, (intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual) de la cual se selecciona tareas moderadamente críticas y prolongadas con detalles médianos, lo cual exige que el valor mínimo de servicio de iluminación este comprendido entre 300 - 750 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 491 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

Uniformidad de Luminancia

$$450 \geq \frac{491}{2}$$

$$450 \geq 245,5$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 450 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 245,5.

## **RESOLUCIÓN N°84/2012 Y DEC. N°351/79. ESTUDIO DE ILUMINACION**

### **DATOS DE LA EMPRESA**

EMPRESA: JR COMERCIALIZACIÓN

CUIT: 20-1792477/5

DIRECCION: BERNARDO O´HIGGINS Y LATERAL DE CIRCUNVALACION (Capital)

PROVINCIA: SAN JUAN

## DATOS DEL APARATO DE MEDICION (LUXOMETRO)

MARCA: GOSSEN PANLUX ELECTRONIC

- El Gossen Panlux Electronic es un luxómetro electrónico con corrección de color y coseno.
- La medida se realiza en lx o fc. La medida máxima es de 120.000 lx o 12.000 fc.
- Dos rangos conmutables.
- De pilas.
- El medidor se puede utilizar para medir la luz de la luz ambiental y también con fines fotográficos.

Horario de trabajo en JR COMERCIALIZACION: de 08:30 a 17:00 hs

Horario en que se realizaron las mediciones: entre las 08:30 y las 17:00 hs

Se tomaron muestras aleatorias del lugar.

### **Conclusiones:**

Una vez realizadas las mediciones, y concretados los cálculos correspondientes de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente en el ANEXO IV de la Resolución 351/79, y la Resolución 84/ 2012, se llega a la conclusión que la iluminación en el sectores de trabajos estudiados es la adecuada por lo cual no será necesario aplicar controles de ingeniería o administrativos.

### **Sugerencias:**

#### Mantenimiento preventivo

- Este tipo de tarea consiste en el cambio masivo de lámparas, un poco antes de que lleguen al final de su vida útil
- Limpieza de luminarias, para reducir el número de operaciones puntuales que elevan el coste de mantenimiento y reducen la calidad del servicio.
- El cambio de equipos auxiliares y la pintura de soporte de las luminarias, también es una medida de mantenimiento preventivo que se debe tener en cuenta.

## **10 PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES EN JR COMERCIALIZACION**

### **Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.**

#### **INTRODUCCION:**

En toda organización es importante conocer cuál es el rumbo y los objetivos que se pretenden lograr para poder ofrecer un producto y/o servicio de calidad a los ciudadanos o clientes.

Para dar rumbo a la organización y dirigir los esfuerzos en pos de un fin determinado y obtener resultados, se crean la visión, la misión y los valores. De esto último se reflejara el paso siguiente, implementar la política integrada de Calidad, Seguridad, y Medio Ambiente, en donde queda plasmado el compromiso de la Dirección de la Organización, siendo estos ejes imprescindibles para la elaboración y puesta en vigencia del compromiso con la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores, además del procedimiento para determinar la calidad del ambiente laboral.

Objetivos del trabajo:

- Contribuir con la mejora en la prevención de riesgos laborales de la organización.
- Identificar un programa integral de manejo de riesgos adecuado para la organización.

#### **DESARROLLO:**

Definir una misión y visión clara y precisa para la empresa es muy importante, ya que esto ayudará a alcanzar con éxito los objetivos propuestos. Estos elementos le dan vida a la empresa, justificando su existencia e indicando el propósito de para qué se estableció. Además, la misión, la visión y los valores se convierten en la base sobre la cual se deben desarrollar las estrategias que la empresa tiene que implementar para lograr el crecimiento y el éxito.

- MISIÓN

Vender Bebidas, Licores y Vinos que superen las expectativas de calidad de nuestros clientes, brindándoles un excelente servicio. Así mismo, generar valor económico para los accionistas y los empleados impulsando el crecimiento de la economía regional.

- VISIÓN

Brindar a nuestros clientes calidad constante en la atención y el servicio para satisfacer sus necesidades y requerimientos, proporcionando productos de calidad y en buen tiempo.

- VALORES

**Transparencia:** En un entorno social donde cada vez es menos frecuente, dentro de nuestros valores empresariales podemos integrar la transparencia hacia nuestro equipo y hacia nuestros clientes.

**Puntualidad:** No solo es importante tenerlo en cuenta para nuestro equipo y su hora de llegada a su trabajo, sino también en otras situaciones que afectan directamente al cliente potencial, como las reuniones de venta; al cliente actual, como los envíos y plazos de entrega; e incluso a nuestro equipo, como el pago de facturas y nóminas.

**Excelencia:** La calidad llevada al máximo, eso es la excelencia. Si nos exigimos lo mejor, podremos dar lo mejor. Y que un cliente y un empleado vean que les ofrecemos algo excelente les impulsará a quedarse con nosotros.

**Responsabilidad:** Tanto en la vertiente social como en la ecológica, si demostramos ser responsables con la sociedad y el medio ambiente, haremos ver que no nos interesan únicamente los beneficios económicos.

Luego de ser estipulados la Misión, Visión, y Valores de la organización, los cuales nos sirven de base para poder elaborar e implementar la Política Integrada de Calidad,

Seguridad y Medio Ambiente, donde queda reflejado el compromiso de la dirección de la organización:

## **11 POLITICA INTEGRADA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD.**

La Política Integrada de JR COMERCIALIZACIÓN es la base del compromiso de la Dirección de la Empresa con la gestión de la calidad de nuestros productos y servicios, el cuidado de la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente. Esta política se basa en los siguientes principios:

- La satisfacción de nuestros clientes basados en el compromiso de mejorar continuamente la calidad de nuestros productos y servicios y de satisfacer los requisitos del cliente.
- El esfuerzo en proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable en todos los lugares e instalaciones en los que desarrolla su actividad, tomando medidas adecuadas para prevenir incidentes y daños a la salud durante la ejecución de los trabajos, eliminando o minimizando tan bajo como sea razonablemente practicable las causas de los peligros inherentes al ambiente de trabajo.
- Afirmar su compromiso con la preservación del medio ambiente y la minimización del impacto ambiental resultante de sus actividades, reconociendo a la protección del medio ambiente entre las más altas prioridades de gestión y como factor clave para el desarrollo sustentable de la empresa y de la comunidad.
- Cumplir con la legislación, reglamentaciones aplicables y demás compromisos que la organización suscriba.
- Comunicar los requisitos establecidos en nuestra gestión integrada, asegurar el acceso a la información y efectuar las acciones de capacitación necesarias.
- Asumir el compromiso de la mejora continua en el desempeño de nuestra gestión integrada y asegurar la disponibilidad de información y recursos necesarios para alcanzar los objetivos y las metas del Sistema de Gestión Integrado.
- Evaluar y revisar en forma periódica los Sistemas de Gestión incluidos para reflejar los cambios en las condiciones, en la información y evaluar los objetivos trazados.

Determinado el compromiso de la Dirección, a través de la Política integrada de calidad, salud, seguridad y medio ambiente procederemos a plasmar en el presente trabajo, y como principio indisoluble de la planificación de la seguridad e higiene en el trabajo, el compromiso con el medio ambiente, la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores, el cual deberá ser conocido y firmado al momento de ingreso del personal en la organización.

### **Compromiso con el medio ambiente, salud y seguridad ocupacional de los trabajadores.**

#### **INTRODUCCION:**

Desde JR COMERCIALIZACION nos esforzaremos al máximo en cuanto a la identificación, registro y tratamiento, de situaciones o condiciones que puedan poner en riesgo la salud y/o seguridad de las personas, instalaciones, operaciones, y el ambiente, durante el desarrollo de las tareas, requieren el desarrollo de acciones preventivas que redunden en una mejor protección de todos estos y de los intereses de la empresa.

#### **OBJETIVO:**

Establecer un método de relevamiento sistemático de las condiciones y situaciones de trabajo y comportamiento de las personas, para detectar posibles desvíos de seguridad y medio ambiente en las áreas e instalaciones de obras donde desarrolla tareas personal de JR COMERCIALIZACION, ya sean propias o de los clientes, así como una mecánica de seguimiento de implementación de las acciones de mejora que se originen.

#### **ALCANCE**

Los ámbitos de las instalaciones que utilice la empresa (sean o no propias), para el desarrollo de sus actividades.

#### **REFERENCIAS**



Ley Nacional Nro. 19.587 - Decreto Reglamentario Nro. 351/79 - Higiene y “seguridad en el Trabajo. - Ley Nacional Nro. 24.557 y Decretos Reglamentarios - Riesgos del Trabajo.-Reporte y Análisis de Ocurrencias. - Norma OHSAS 18001 – Desarrollo de Hábitos Seguros (DHS).

## **Responsabilidades**

Los operarios dentro del depósito deberán ser responsables y velar por la higiene y seguridad compartida de modo que:

- Deberán realizar un relevamiento para la identificación de los peligros y riesgos de Salud Ocupacional presentes y actualizarlo, según el procedimiento respectivo, una vez informados los datos del monitoreo.
- Identificar los probables contaminantes del sector a que pertenece, informar y acordar con el responsable de seguridad los sitios de monitoreo para el Programa Anual de Determinaciones de Calidad del Ambiente Laboral.
- Verificar la posible exposición de las personas que realicen actividades en el sector.
- Adoptar medidas preventivas para minimizar la exposición del personal a riesgos de salud ocupacional aunque estos sean mínimos.
- Tomar medidas correctivas en aquellos sitios controlados, cuyas mediciones presenten desvíos.

## DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

- *OSMA*: Observaciones de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Registro en campo realizado por un equipo de observadores, documentado presencialmente en el lugar designado, que evalúan el estado de instalaciones, condiciones y/o situaciones de seguridad personal, industrial y ambiental, listadas en la planilla de relevamiento .
- *Desvío*: Apartamiento de una buena práctica ambiental, de salud y/o de seguridad, así como ocurrencias que generan oportunidades de mejora y/o tratamiento de Incidentes.

- **Comportamiento:** Acto de una persona, que puede ser observable y medible. Representa la conducta humana visible.

Planilla de relevamiento

**Registro de OSMA's y Seguimiento de Acciones de Mejora**

AREA/ACTIVIDAD OBSERVADA:

PERFORMANCE DEL SECTOR:

LIDER DE LA OSMA:

FECHA:

OBSERVADORES:

ITEM	DESVIO, OPORTUNIDAD DE MEJORA	ACCION A IMPLEMENTAR	CARGA INV.	RESPONSABLE DE ACCION A IMPLEMENTAR	FECHA DE CIERRE	OBSERVACIONES

Líder de OSMA:.....

Responsable del sector: .....

**EL RESPONSABLE DE SEGURIDAD TIENE LA RESPONSABILIDAD DE:**

- Impulsar y brindar apoyo técnico a los diferentes sectores de la empresa en la identificación de peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud ocupacional, así como en la adopción de medidas correctivas cuando aplique.
- Implementar el Programa Anual de Determinaciones de Calidad del Ambiente Laboral, haciendo realizar los monitoreos considerados y solicitando a los

sectores involucrados el correspondiente tratamiento en función de los datos significativos surgidos del relevamiento actualizado, detallado en el ítem anterior.

### **LA ART TIENE RESPONSABILIDAD DE:**

- Brindar asesoramiento especializado a requerimiento de los equipos de cada sector, abocados al relevamiento y actualización definidos, y al Responsable de Seguridad.
- Implementar los controles médicos periódicos que resulten necesarios para monitorear los riesgos significativos identificados.

### **DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA**

- *Personal expuesto a un agente de riesgo:* Toda persona efectivamente expuesta (contacto directo) a la acción de un agente de riesgo durante toda la jornada laboral o en tareas repetitivas frecuentes y con mucha duración. Un contacto ocasional no constituye exposición. (Por contacto indirecto se entiende a las coberturas o capas de protección que impiden o minimizan la exposición al agente de riesgos tratado).
- *Ambiente Laboral:* Es el entorno físico y humano, en el que se desarrolla el trabajo cotidiano. El entorno físico incluye Instalaciones, equipos y medio ambiente. El entorno humano incluye los lugares donde las personas confluyen (como puestos laborales, comedores, baños).
- *Agentes de Riesgo:* Contaminantes ambientales o elementos que, dependiendo de la cantidad (concentración) y la exposición, pueden generar cuadros clínicos y enfermedades Profesionales. También se incluyen acá los aspectos ergonómicos.
- *Agentes de Riesgo Químico:* Sustancias fluidas o sólidas que por su actividad química son agresivas para el ser humano. Por ejemplo: cáusticos, ácidos, solventes, reactivos, etc.
- *Agentes de Riesgo Biológico:* Son patógenos productores de enfermedades debido al contacto entre el germen y el huésped. Por ejemplo: virus de la hepatitis o también Gripe H1N1.
- *Agentes de Riesgo Físico:* Son fenómenos físicos agresivos para el ser humano: Por ejemplo: Ruido, vibraciones, carga térmica, radiaciones ionizantes, etc.

- *Agentes de Riesgo Ergonómico*: Son posturas, gestos o movimientos repetitivos en forma continua a lo largo de la jornada laboral, día tras día, fisiológicamente inconvenientes para el ser humano. Por ejemplo: inadecuadas posturas de trabajo, flexión continua de la muñeca, etc.

## DESARROLLO

### Relevamiento de datos para la determinación de peligros y riesgos.

Todos los empleadores y trabajadores independientes deben evaluar los riesgos de su actividad laboral. El uso del RELEVAMIENTO DE DATOS descrito en este método está destinado a las siguientes situaciones:

- Cuando los peligros aparentan constituir una amenaza significativa y es incierto si los controles existentes o planificados son adecuados en principio o en la práctica
- Estimar el grado de exposición a factores identificados en forma preliminar, desde un punto de vista cualitativo y según criterio y consideración de los integrantes del grupo de trabajo.
- El procedimiento completo descrito en este anexo no es necesario ni efectivo en función de costos, cuando resulta sumamente claro en base al estudio preliminar que los riesgos son triviales (poco significativos), o cuando la evaluación previa indicó que los controles existentes o planificados:
  - ✓ están conforme a requisitos o normas legales bien establecidas
  - ✓ son adecuados para las tareas
  - ✓ son, o serán, comprendidos y utilizados por todos aquéllos involucrados.

Aquí no se requiere acción ulterior salvo asegurarse, cuando corresponda, que se siguen utilizando los controles. Las organizaciones pequeñas, de bajo riesgo, deben ser particularmente selectivos en los riesgos que decidan evaluar en detalle.

Los esfuerzos dedicados a la evaluación de riesgos triviales o a la evaluación de controles normales llevarán a la recopilación de más información de la que puede ser

utilizada, y a situaciones donde los hechos importantes se pierden en una masa de documentación irrelevante.

### **Programa de mediciones de ambiente laboral:**

En Higiene y Seguridad el concepto de MEDICION está relacionado a la acción de lograr “medir”, con la finalidad de comparar si el “patrón – resultado” obtenido se encuentra dentro de los parámetros establecidos por la Ley de Higiene y Seguridad (19.587 – Dec 351/79) y sus resoluciones aplicables (Res. 295/03 Anexo I) a las actividades de trabajo donde las personas realizan sus tareas, como así también al entorno medio ambiental cercano.

En toda empresa existen actividades laborales, las cuales presentan diversos riesgos asociados que deben ser identificados, vigilados y monitoreados periódicamente, y es ahí donde se deben realizar los monitoreos y las mediciones necesarias para determinar si, a causa de las actividades de trabajo, existe exposición a agentes de riesgos (RAR) que puedan afectar la seguridad y salud ocupacional de las personas y su entorno ambiental.

Las mediciones ambientales son monitoreos que se realizan para verificar parámetros que puedan provocar daño al medio ambiente y comparar los mismos con los exigidos por leyes, resoluciones y normativas vigentes. Las mediciones ambientales se centran en identificar los agentes de riesgo ambiental propios de las actividades de la empresa o industria, determinar sus valores y realizar un seguimiento constante de los mismos a fin de establecer posibles medidas de control que puedan minimizar el nivel de salida de los contaminantes al medio ambiente externo de la empresa.

La diferencia fundamental entre una medición laboral y una medición ambiental radica en donde se realiza la toma de muestra o parámetro a medir:

Si el parámetro a medir se toma sobre el puesto de trabajo o área en donde la persona realiza la tarea, y la misma está asociada a los parámetros de riesgo de la actividad laboral, estamos ante la presencia de una medición laboral.

Por otro lado, si la medición se toma por ejemplo sobre la salida de una chimenea o efluente vertido, estamos ante la presencia de una medición ambiental.

Para que todo lo anterior sea eficiente se deberán seguir los siguientes pasos

- Identificación de los diferentes agentes de riesgos laborales y ambientales.
- Evaluación de matriz legal y resoluciones aplicables.
- Estudio y determinación de campo de medición.
- Estudio de costos y presentación de presupuestos.
- Relevamiento de datos y valores in-situ.
- Relevamiento fotográfico del área.
- Comparativa de los valores obtenidos.
- Presentación de informe con resultados, desviaciones y acciones correctivas.

El responsable de Seguridad enviará una copia de los resultados de las determinaciones a la ART para que sirva de base para los exámenes médicos que deban realizarse a los empleados.

## **12 FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y ORGANIZACIÓN DEL DUEÑO DEL ESTABLECIMIENTO Y RESPONSABLE DE SEGURIDAD**

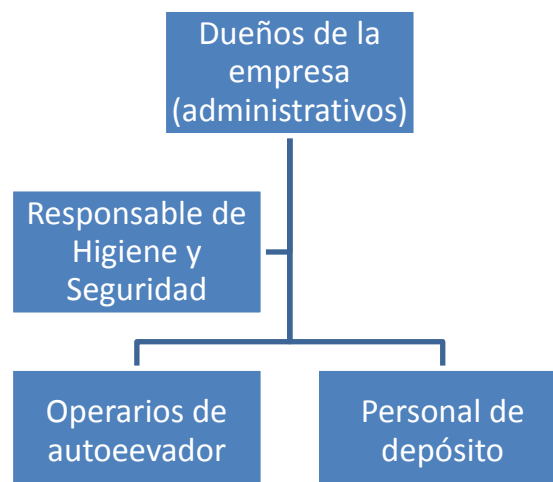
El responsable de Seguridad de la empresa constituye una necesidad reconocida, ya sea para dar cumplimiento legal a la actividad que desarrolla la empresa, como así también la sustentabilidad y previsión que se necesita para crecer y dominar el mercado.

Entre las funciones a desempeñar por el profesional en la organización podemos destacar las siguientes:

- Preservación de la integridad psicofísica del ser humano durante el desarrollo de sus actividades laborales, evitando posibles accidentes y previniendo situaciones detectadas como insegura.
- Reunir competencias para el trabajo en prevención en las distintas áreas de trabajo.
- Planificar y organizar actividades relacionadas con la seguridad e higiene en ambientes de trabajo.

- Diseñar procesos, puestos de trabajo, dispositivos, instalaciones, equipos y productos, con un enfoque preventivo y ergonómico, para ser utilizados en ámbitos laborales.
- Gestionar los recursos de los servicios de seguridad e higiene de las organizaciones, confeccionando la documentación demandada por los organismos de fiscalización correspondientes.
- Evaluar y controlar, realizando los procesos de medición y supervisión, de los aspectos relacionados con la higiene y seguridad en el trabajo.
- Asesorar a las organizaciones según la normativa y legislación vigente, interviniendo preventivamente para evitar accidentes y enfermedades profesionales.
- Realizar soporte matricial e identificar necesidades de la población trabajadora, interactuando con otras disciplinas.
- Crear y sostener dispositivos de seguridad para los trabajadores (efectos adversos, fallas, riesgos) y de bioseguridad.
- Brindar capacitaciones vinculadas a las medidas preventivas con relación a los puestos laborales.
- Investigar la ocurrencia de accidentes laborales.
- Participar de los proyectos de mejora y promover los valores de la cultura de la calidad.

#### Estructura organizacional de la empresa JR COMERCIALIZACION



## CONCLUSIONES:

A raíz de todo lo que se mencionó anteriormente se puede concluir que se logró desarrollar e implementar la Visión, Misión y Valores de la empresa que junto con la Política integrada de Calidad, Salud, Seguridad, y Medio Ambiente constituyen los pilares fundamentales del compromiso expresado y aprobado por parte de JR COMERCIALIZACION.

Con el objeto de concretar el punto inicial de un programa integral de prevención de riesgos laborales, se determinó el compromiso con la salud, seguridad y medio ambiente por parte del personal de la empresa, además de elaborar el procedimiento que nos permita determinar la calidad del ambiente laboral. Esta primera parte nos sirve como base para la confección e implementación en la organización de los puntos siguientes.

## **13 SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL**

### INTRODUCCION:

La selección de personal es un proceso mediante el cual la empresa elige entre diferentes candidatos aquel más adecuado para ocupar una plaza. Parte de la necesidad de contratar a nuevos empleados, ya sea porque una plaza ha quedado vacante o se ha creado una nueva, e incluye desde el reclutamiento del talento hasta la selección final de los profesionales más capacitados y que más valor puedan aportar a la empresa.

Este proceso de selección consiste básicamente en encontrar las piezas correctas del rompecabezas, que permita a la organización alcanzar el éxito empresarial con el menor esfuerzo y en el menor tiempo posible. Puede ser una tarea compleja, ya que incluye desde seleccionar los currículums y definir los perfiles más interesantes, hasta contactar con los seleccionados y evaluar sus habilidades para decidir si los potenciales candidatos aportarán suficiente valor a la empresa.

Si estos procesos de selección de personal se ejecutan adecuadamente, se podrán minimizar las pérdidas y las ganancias de la empresa deberían verse incrementadas.



De forma que estos esfuerzos se podrían reinvertir en la actividad de la empresa para garantizar su crecimiento.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Contribuir con la selección de personal enfocando la adecuación de la persona al puesto, obteniendo beneficios en materia de seguridad laboral.
- Reconocer los procedimientos y sistemas más adecuados para la incorporación de personal en la empresa. En el presente inciso se procederá a determinar cada uno de los pasos y procedimientos con los que cuenta la organización para poder efectuar una adecuada selección del personal, se genera en primer término el procedimiento para selección del personal, junto con la solicitud de incorporación de personal y la evaluación de la entrevista con el postulante por parte del área de Recursos Humanos de la organización, por otro lado queda estipulado como documento esencial para el personal ingresante las nociones básicas de higiene y seguridad laboral, las cuales deben ser leídas y comprendidas por el empleado, dejando constancia de haber tomado conocimiento de las mismas y de otros procedimientos allí indicados, en el registro de inducción.

Como parte integrante de este sub-tema, también se procederá a desarrollar el procedimiento establecido para establecer los criterios de entrega de ropa de trabajo en la empresa. Por último se define, y registra el procedimiento con que cuenta la empresa en materia de exámenes de salud aplicables el todo el personal.

#### DESARROLLO:

Se seleccionara como primer paso un programa de desarrollo el cual servirá para la evaluación del personal que vaya a ingresar a a empresa el mismo se especifica a continuación:

#### OBJETIVO:

- Se analizara las aptitudes de cada ingresante para adecuarlo mejor a su puesto de trabajo

### ALCANCE:

- Todos los ingresantes a la empresa: Tanto para el área administrativa, transporte y depósito de la empresa JR COMERCIALIZACION.

### REFERENCIAS:

- Procedimientos: Estructura Organizacional Modificación de la Estructura Organizacional Sistema de Gestión por Competencias

### RESPONSABILIDADES:

Los dueños de la empresa serán los encargados de realizar la coordinación y llevar a cabo todos los pasos de este proceso, efectuar las entrevistas laborales y aprobar las solicitudes de ingreso

### PREMISAS:

- Los dueños del establecimiento establecen las posiciones y la dotación necesaria para el desarrollo de las actividades de la Empresa. Los requerimientos de incorporación de personal deben corresponder a posiciones existentes en la estructura.

## DESARROLLO

### Solicitud de Incorporación de Personal:

Para hacer la solicitud de nuevos empleados, es necesario llenar un formulario de solicitud de vacantes Este seguirá un flujo de aprobación y cuando se apruebe, la solicitud de empleados se envía al Dueño de la empresa para que este inicie el proceso de reclutamiento.

### Fuentes de Búsqueda:

Se utilizan las siguientes fuentes como medio de búsqueda:

a) *Fuente Interna*

- Se trata de tomar/entrevistar personas que sean recomendadas por los empleados del establecimiento.

b) *Fuentes Externas*

- Solicitud a las Empresas socias de la presentación de personas que consideren posibles candidatos para cubrir el puesto.
- Banco de datos de postulantes que dispone el establecimiento.

c) *Fuentes Externas Alternativas*

- Publicación de avisos en los medios de difusión, tales como diarios, radios y TV local, etc. Cuando se utilicen estos medios se identifica a la Empresa, salvo que, situaciones de confidencialidad, lo desaconsejen.
- Servicios de Consultoras en selección de personal. En este caso se da prioridad a las que cuenten con una trayectoria profesional reconocida en el mercado.
- Empresas de Personal Eventual, cuando se trate de una búsqueda de personal para cubrir una posición en forma temporaria.

### **Proceso de Selección**

Identificados los postulantes se procede de la siguiente forma:

- Los Dueños llevan a cabo las entrevistas de selección entre los postulantes que más se adecuen al perfil solicitado. Se registran los datos en el documento que acompaña este procedimiento.
- A su vez, el responsable del sector, evaluará técnicamente a los postulantes de acuerdo al perfil de competencias técnicas requeridas para el puesto, así como la adaptabilidad que considera que presentan para su integración al equipo de trabajo.

### **Oferta de Trabajo**

Una vez identificada al candidato, los dueños efectúan la oferta de trabajo, indicando las condiciones de contratación.

### **Trámite de Incorporación**

- Al postulante que ha aceptado la oferta de trabajos se le solicita un examen médico y psicotécnico. Dado que la finalidad de estos exámenes es determinar la aptitud física y psíquica del postulante en relación con la actividad que va a desarrollar, los mismos comprenden análisis y o estudios adecuados a tal fin, y que han sido definidos previamente por el Servicio de Seguridad de la Empresa.
- Se pueden solicitar, además, referencias laborales.
- Se omite requerir examen médico a los candidatos a ocupar posiciones temporarias a través de empresas de personal eventual ya que la misma tiene obligación legal de requerirlo. Se solicita a la empresa proveedora la evidencia del examen realizado al postulante que resultare electo. A su vez, al personal temporario, no se le solicitará la realización de examen psicotécnico.

### **Aprobación del Postulante**

- Cumplidos satisfactoriamente los trámites de ingreso se coordina la incorporación del candidato.
- El postulante es citado para comunicarle la decisión final y acordar la fecha de ingreso.

## BREVE FORMULARIO DE ENTREVISTA

NOMBRE DEL CANDIDATO		REALIZADO POR			
FECHA DE LA ENTREVISTA	HORA DE INICIO DE LA ENTREVISTA	HORA DE FINALIZACIÓN DE LA ENTREVISTA			
TÍTULO DE LA POSICIÓN	PUESTO DEPTO				
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO QUE SE ESTÁ CUBRIENDO					
FECHA DISPONIBLE		SALARIO SOLICITADO			
Describa su experiencia directamente relacionada con el puesto: logros, fortalezas, mejoras.					
Describa su experiencia indirectamente relacionada con el puesto: ¿Cómo esta experiencia lo convierte en un buen candidato?					
¿Cómo se toman las decisiones a la hora de priorizar tareas? Cuéntenos sobre una experiencia en la que la gestión del tiempo fue un factor y cómo lidió con un cronograma de proyecto ajustado o fluctuante.					
¿Tienes experiencia trabajando solo o como parte de un equipo? ¿Cómo se han visto afectados otros por tu trabajo?					
Describa una instancia de superación de un problema y lo que se aprendió de esta experiencia.					
¿Está familiarizado y cómodo con los requisitos de recursos? Evalúe su nivel de habilidad y describa el trabajo más complejo completado previamente con estas herramientas.					
¿Hay alguna restricción en su disponibilidad de trabajo?					
¿Por qué crees que eres el mejor candidato para este puesto? ¿Cómo encaja esta posición con sus objetivos a largo plazo?					
	POBRE	JUSTO	BIEN	EXCELENTE	COMENTARIOS
EXPERIENCIA LABORAL					
CONJUNTO DE HABILIDADES					
PROFESIONALISMO					
ACTITUD					
EDUCACIÓN					
ENTUSIASMO					
<b>COMENTARIOS</b> Proporcione cualquier comentario adicional para respaldar su evaluación y recomendación.					
RECOMENDAR PARA ALQUILAR		NO ES UN PARTIDO		DECISIÓN AÚN NO TOMADA	
NOMBRE DEL ENTREVISTADOR		TÍTULO		FECHA	

A continuación se detalla el material de lectura elaborado para el personal ingresante con conocimientos básicos de higiene y seguridad laboral el cual deberá ser leído y

comprendido, evacuando las consultas o dudas que surjan de su lectura con el responsable de Higiene y Seguridad:

## **14 NORMAS BASICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD (REFLAMENTACION INTERNA)**

### Generales:

- Uso obligatorio de los Elementos de Protección Personal dependiendo del área de trabajo y la actividad que se realice.
- Mantener orden y limpieza en las distintas áreas de trabajo.
- Mantener libre de obstáculos salidas de emergencia, extintores de incendio y tableros eléctricos.
- Las máquinas o herramientas energizadas deberán contar con puesta a tierra y disyuntor diferencial.
- Todo trabajo en altura (mayor a 1,80 mts) deberá hacerse con cinturón de seguridad y cabo de vida (ej: limpieza o reparación de techos).
- Las máquinas y equipos deberán contar con sus resguardos correspondientes.
- Los carteles distribuidos en distintos sectores son normas de seguridad, y como tal, se deben respetar. No obstaculizar su visualización.
- Prestar atención y cuidado con el uso de ropa suelta cuando se está cerca de máquinas en movimiento, como así también el uso de cadenas y anillos. Estos pueden ser causa de accidentes.
- No reparar ni engrasar máquinas o equipos en encendido o en movimiento.
- Se Prohíbe retirar los resguardos de los equipos. Si esto es necesario para su reparación, verificar que el equipo esté desconectado. Una vez reparado, vuelva a colocar las protecciones correctamente.
- Se prohíbe circular y/o permanecer bajo cargas suspendidas.
- No manejar vehículos o máquinas sin registro ni autorización para hacerlo.
- No obstruir los equipos contra incendio y las salidas de emergencia.
- Reporte el humo o fuego a su supervisor, inmediatamente.
- No distraiga su atención mientras opera maquinarias.

- Nunca coloque las manos en partes en movimiento. No trate de sacar piezas elaboradas, ni medirlas, ni limpiarlas con la máquina en funcionamiento.
- No utilice máquinas ajenas a su trabajo sin la debida capacitación y autorización.
- Asegúrese que la máquina esté completamente detenida para abandonar su trabajo.

A continuación se detalla el registro de inducción al ingresar a la empresa:

<b>JR COMERCIALIZACION</b>	<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>		
	<b>REGISTRO DE INDUCCIÓN</b>	<b>FECHA: 11/06/2020</b>	
		<b>CODIGO:RO-SST-003</b>	<b>VERSIÓN 01</b>

**Nombre del nuevo empleado:**

**Cargo a desempeñar:**

**Jefe inmediato del nuevo cargo:**

**Cargo:**

### INFORMACIÓN GENERAL

**Fecha de contratación:**

ITEMS	SI	FECHA	NOMBRE Y CARGO DEL RESPONSABLE DE DAR LA INDUCCIÓN
1. PRESENTACION GENERAL DE LA EMPRESA (Recorrido por las instalaciones, presentación del personal)			
2. PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS OFRECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN			
3. INDUCCIÓN GENERAL (Misión, Visión, Organigrama)			
4. INDUCCIÓN ESPECÍFICA con el Líder del Proceso (Procesos, Procedimientos, Formatos, Funciones de su cargo)			
5. INDUCCIÓN AL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST (Política de SST, Objetivos de SST)			

Observaciones:

Elaboró	Revisó	Aprobó
DUMOS JONATHAN		

## 15 PROCEDIMIENTO PARA PROVISIÓN DE ROPA DE TRABAJO

La resolución 299/11 estableció que la entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal a los empleados deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad o lote.

A su vez, crea un formulario de uso obligatorio, denominado “Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal”.

### OBJETO:

Establecer criterios para la provisión de ropa de trabajo al personal de la empresa.

### ALCANCE:

Personal de JR COMERCIALIZACION.

### REFERENCIA:

Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 —Higiene y Seguridad en el Trabajo y Decretos Reglamentarios.

### RESPONSABILIDADES:

#### Responsable de Seguridad e Higiene:

- Definir los criterios de asignación de ropa de trabajo, teniendo en cuenta la necesidad del sector.
- Definir las especificaciones de la ropa de trabajo.
- Registros centralizados de talles de los empleados y de las entregas.
- Revisión del presente procedimiento cuando corresponda.



Dueños:

Entrega de los productos al personal

- Solicitud de firma de constancia de entrega a los empleados.
- Realizar la Compra de la ropa.
- Autorizar las entregas fuera de lo dispuesto en el presente procedimiento (entregas adicionales o excepciones a los criterios establecidos), cuando la particularidad de la función lo requiera.
- Solicitud de firma de constancia de entrega a los empleados.

Trabajadores:

- Cuidado de la prenda entregada.
- Comunicar los cambios de talles a Recursos Humanos.

## **16 PROCEDIMIENTO DE EXÁMENES DE SALUD**

OBJETO:

Establecer el tipo de exámenes de salud a realizar a los empleados de JR COMERCIALIZACION, para determinar si los mismos gozan de las condiciones de salud adecuadas para su ingreso, así como para detectar tempranamente las afecciones que pudieran padecer durante su permanencia en la Empresa y verificar el estado de salud en oportunidad de su egreso de la misma.

ALCANCE:

Todo el personal

REFERENCIAS:

Ley 24557/96 Ley de Riesgos del trabajo

Ley 26.529 Salud Pública. Derechos del Paciente en su relación con los profesionales e Instituciones de Salud.

Decreto 658/96 Contaminantes

Resolución MTySS 295/03

## **Exámenes Médicos**

Los exámenes se dividen en:

### **Obligatorios**

- Pre ocupacionales
- Periódicos, de expuestos a riesgos (Decreto 658/96)
- Periódicos de personal no expuesto a riesgos
- Luego de una ausencia prolongada por accidente o enfermedad
- Examen Pos ocupacional

## **17 CAPACITACION EN MATERIA DE S.H.T.**

La Ley Nacional 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79 con sus modificaciones; la Ley 24557/95 de Riesgos del Trabajo y la Ley 20.744 de Contrato de Trabajo especifican la obligatoriedad de capacitar a los distintos niveles de la organización laboral en prevención de enfermedades profesionales y riesgos y accidentes del trabajo, en relación con aspectos generales y específicos de las tareas que se desempeñan.

En abril de 2015, se promulgo la Resolución SRT 905, determinando que se debe elaborar y ejecutar el Programa Anual de Capacitación por establecimiento en Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, el que deberá ser suscrito por los niveles jerárquicos del establecimiento.

Dicho Programa considerará mínimamente los siguientes contenidos:

- Identificación de los peligros y la estimación de riesgos de las tareas desarrolladas por puesto de trabajo y su impacto en la salud.
- Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que se desempeñan por puesto de trabajo, incluyendo los accidentes In Itinere.
- Temáticas de Seguridad Laboral: Uso adecuado de elementos de protección personal. Plan de evacuación ante emergencias. Riesgo de incendio y uso de

extintores. Riesgo eléctrico. Autocontrol preventivo. Manejo seguro y responsable. Conceptos de ergonomía.

- Temáticas de Salud Ocupacional: HIV/SIDA y otras enfermedades de transmisión sexual. Drogas de abuso. Vida saludable. Primeros auxilios y Reanimación Cardio Pulmonar. Prevención cardiovascular. Efectos del tabaco sobre la salud.

Además, la capacitación otorgada deberá contemplar:

- Emisión y entrega de certificados, acreditando la asistencia de los trabajadores.
- Determinar la metodología más adecuada para evaluar a los participantes del curso y para verificar la efectividad de la capacitación.
- Documentar las capacitaciones brindadas con indicación de temas, contenidos, duración, fechas, firma y aclaración de los responsables de Los Servicios, de los instructores a cargo de la capacitación y del personal capacitado, aclarando el D.N.I. y el puesto de trabajo.
- Entregar material en formato digital o papel incluyendo los contenidos de la capacitación.

Por último, el Programa Anual de Capacitación será presentado en la ART en carácter de declaración jurada, según lo establecido en la cláusula quinta inciso 1° de las Obligaciones del Empleador” del Contrato de Afiliación y el Anexo II de la Resolución 905/2015.

En resumen, la normativa establece la obligación de capacitar anual y mínimamente en diecisiete temáticas de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional a todos los niveles de la empresa. Además, tendrá que entregar certificados, evaluar a los participantes, registrar el curso y entregar material educativo.

DESARROLLO:

Siendo su propósito general impulsar la eficacia organizacional, la capacitación se lleva a cabo para contribuir a:

Elevar el nivel de rendimiento de los colaboradores y, con ello, al incremento de la productividad y rendimiento de la empresa:

- Mejorar la interacción entre los colaboradores y, con ello, a elevar el interés por el aseguramiento de la calidad en el servicio.
- Satisfacer más fácilmente requerimientos futuros de la empresa en materia de personal, sobre la base de la planeación de recursos humanos.
- Generar conductas positivas y mejoras en el clima de trabajo, la productividad y la calidad y, con ello, a elevar la moral de trabajo.
- La compensación indirecta, especialmente entre las administrativas, que tienden a considerar así la paga que asume la empresa por su participación en programas de capacitación.
- Mantener la salud física y mental en tanto ayuda a prevenir accidentes de trabajo, y un ambiente seguro lleva a actitudes y comportamientos más estables.
- Mantener al colaborador al día con los avances tecnológicos, lo que alienta la iniciativa y la creatividad y ayuda a prevenir la obsolescencia de la fuerza de trabajo.

## **TEMARIO ANUAL DE CAPACITACION**

<i>Cronograma de capacitación anual JR COMERCIALIZACION</i>	<i>Tema de capacitación</i>	<i>Material a utilizar en la charla</i>	<i>Nombre y apellido:</i> ● <u>Dumos Jonathan</u>	
ENERO:	USO DE EXTINTORES	VIDEO CON PROYECTOR		
FEBRERO:	ACCIDENTE IN ITINERE	PARTICIPACION DE LOS EMPLEADOS		
MARZO:	CAIDAS A DISTINTO NIVEL	FOLLETOS		
ABRIL:	RESBALONES	VIDEO CON PROYECTOR		
MAYO:	RIESGO ELECTRICO	FOLLETOS		
JUNIO:	PRIMEROS AUXILIOS	VIDEOS CON PROYECTOR Y PARTICIPACION DEL PUBLICO		
JULIO:	LEVANTAMIENTO DE CARGAS	FOLLETOS		
AGOSTO:	CONDUCCION DE AUTOELEVADOR	PARTICIPACION DE EMPLEADOS		
SEPTIEMBRE:	RIESGO DE INCENDIO	VIDEO CON PROYECTOR		
OCTUBRE:	COMO ACTUAR EN CASO DE EMERGENCIAS	CHARLA CON POWER POINT		
NOVIEMBRE:	GOLPES Y CORTES	VIDEO CON PROYECTOR		
DICIEMBRE:	USO DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD	FOLLETOS		

### **Como se procederá a dar las capacitaciones.**

Las mismas serán dadas en jornadas laborales donde las actividades sean menores, para ello se programara una semana antes con la ayuda de los Empleadores días y horarios. Se deberá disponer de 2 (dos) horas para poder brindar las capacitaciones.

### **Evaluación**

Tiene por objeto valorar y medir la eficacia de la capacitación.

Esta evaluación puede ser realizada por diferentes métodos, entre los que se incluyen la evaluación de los dueños del establecimiento, realización de una reunión o cuestionarios de seguimiento. Una vez evaluada la eficacia de la acción formativa, es responsabilidad de los dueños del establecimiento en conjunto con el responsable de Seguridad definir acciones de corrección o mejora en función de los resultados. Los informes de este tipo de reuniones son considerados registros de formación y son archivados de la misma manera que las planillas de capacitación.

### **Conclusiones:**

En este punto se confecciona un plan de capacitación anual, luego de haber identificado y analizado sus necesidades en capacitación, definiendo los objetivos y temas, y plasmado de forma cronológica para el desarrollo del mencionado plan.

## **18 INSPECCION DE SEGURIDAD**

### INTRODUCCION:

Las inspecciones de seguridad son consideradas como un elemento fundamental para los programas preventivos de las organizaciones, pues su realización permanente permiten al equipo de inspecciones y a las directivas una mirada real y actualizada de las formas de trabajo, las costumbres de las personas en el lugar de trabajo, las condiciones de salud de los trabajadores y la forma como impactan las políticas, los programas y los planes en el entorno laboral y en el medio ambiente; es decir, permiten evaluar la gestión del riesgo realizado por los responsables dentro de las empresas de la salud y la seguridad.

### OBJETIVO GENERAL:

- Identificar Analizar y evaluar los riesgos de las áreas de trabajo, por medio de investigaciones sistemáticas para determinar desviaciones en las disposiciones de seguridad.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Generar herramientas de inspecciones de seguridad que permitan a la empresa obtener información de riesgos preexistentes en las áreas de trabajo.
- Diseñar una metodología de seguimiento y supervisión frente a los comportamientos de seguridad y auto cuidado de los empleados.
- Utilizar las listas de verificación del riesgo en la fuente, en el medio y en las personas para realizar intervenciones y acciones de mejora de forma oportuna.
- Presentar herramientas de gestión en salud y seguridad, según disposiciones de ley.

### DESARROLLO:

A continuación se registra el procedimiento formulado para la organización, para la realización de observaciones de seguridad y medio ambiente:

- Contribuir con la mejora continua en la prevención de riesgos laborales de la organización a través del sistema de inspecciones.
- Identificar los desvíos presentes en el normal desarrollo de las actividades de la empresa.
- Registrar el grado de cumplimiento de las normas internas, y de la legislación vigente dentro de la operatoria de la empresa.

En el presente ítem, se procederá a desarrollar un procedimiento sobre observaciones de seguridad y medio ambiente, donde quede claramente identificado el alcance del mismo.

Por otra parte también se determinara el procedimiento a utilizar en la organización, en cuanto a lo referido en materia de auditoría de Seguridad e Higiene.

A continuación se registra el procedimiento formulado para la organización, para la realización de observaciones de seguridad y medio ambiente:

## **19 PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

### INTRODUCCIÓN:

La identificación, registro y tratamiento, de situaciones o condiciones que puedan poner en riesgo la salud y/o seguridad de las personas, instalaciones, operaciones, y el ambiente, durante el desarrollo de las tareas, requieren el desarrollo de acciones preventivas que redunden en una mejor protección de todos estos y de los intereses de la empresa.

### OBJETO:

Establecer un método de relevamiento sistemático de las condiciones y situaciones de trabajo y comportamiento de las personas, para detectar posibles desvíos de seguridad y medio ambiente en las áreas e instalaciones del establecimiento el personal desarrolla las tareas ya sean propias o de los clientes, así como una mecánica de seguimiento de implementación de las acciones de mejora que se originen.

ALCANCE:

Todo el establecimiento donde se desarrollan las actividades.

REFERENCIAS:

- Ley Nacional Nro. 19.587 - Decreto Reglamentario Nro. 351/79 - —Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Ley Nacional Nro. 24.557 y Decretos Reglamentarios - —Riesgos del Trabajo.
- Reporte y Análisis de Ocurrencias.
- Norma OHSAS 18001

RESPONSABILIDADES:

Dueños:

- Acordar con el responsable de Seguridad, el calendario de las actividades de observación, según las necesidades y particularidades de las tareas que se realicen
- Informar mensualmente al responsable de Seguridad acerca del avance/conclusión de las mismas.
- Analizar el resultado de las observaciones que a su criterio considere relevantes y/o recurrentes.
- Asegurar el cumplimiento de las acciones preventivas solicitadas que surjan de la Observación, designando al personal de su área que se hará cargo de la respuesta.
- Designar a las personas a su cargo que participarán en los equipos de observación.
- Responsable de Seguridad:



Realizara las observaciones que fueron previamente convenidas, completando planilla Anexo XV y haciendo entrega de la misma a los dueños.

### DESARROLLO:

Las observaciones de seguridad serán llevadas a cabo por diferentes actores.

## **20 TIPOS DE INSPECCIONES**

- Llevadas a cabo por el propio trabajador
- Todo trabajador que detecte en su puesto de trabajo un riesgo para la salud deberá comunicarlo a los dueños.
- Llevadas a cabo por el Responsable de Seguridad
- Mediante planilla Anexo XV se realizarán visitas periódicas a las diferentes áreas con el fin de detectar actos y condiciones inseguros.

Condiciones inseguras: Carencia de protecciones de órganos en movimiento de las máquinas, falta de dispositivos de seguridad, etc.

Actos inseguros: Al llevar a cabo las inspecciones y observar a las personas trabajando se pueden detectar acciones o hábitos inseguros.

Acciones correctoras ineficaces: Detectados los riesgos y adoptadas las medidas correctoras que se estime oportunas, mediante inspecciones posteriores se puede comprobar la eficacia de tales medidas.

El personal de seguridad de acuerdo a los resultados de las evaluaciones de riesgos, de la investigación de los accidentes e incidentes o de otras técnicas analíticas podrá planificar las inspecciones de seguridad correspondientes.

Una vez decidido qué, quién y cuándo se va a realizar la inspección de seguridad, ésta se llevará a cabo siguiendo las siguientes pautas:

Visita al área o instalación determinada.

Identificación de las anomalías detectadas y propuesta de medidas correctoras.

En caso de detectar un riesgo grave e inminente se seguirá el procedimiento.

Informe de la visita.

De la visita practicada se emitirá un informe, que será archivada y servirá como documento de trabajo para la Planificación de la actividad preventiva en la que se fijara el plazo estimado para su implantación y su costo, o bien emita una propuesta alternativa cuando considere que existe una medida más adecuada.

Una vez cumplido el plazo previsto el responsable de seguridad volverá a visitar el área o instalación con el fin de comprobar el cumplimiento de la acción propuesta así como la efectividad de la misma.

### **CONCLUSIONES:**

El objetivo de las inspecciones consiste en apoyar a los miembros de la empresa en el desempeño de sus actividades. Para ello la Auditoría les proporciona análisis, evaluaciones, recomendaciones, asesoría e información concerniente a las actividades revisadas.

Se establecen las normas, y los requisitos que deben incorporarse en el alcance de las auditorías realizadas al personal sujeto a las observaciones e inspecciones ya sean semanales, mensuales y anuales.

Las inspecciones nos ayudan a evaluar las irregularidades que se encuentran en la empresa, las normas que no se aplican, y los desvíos en materia de higiene y seguridad que pueden afectar la integridad del personal y el normal desempeño productivo de la organización, ya que estas son necesarias tanto como las normas y reglas para establecer un buen programa integral de prevención de riesgos laborales, siendo esto a su vez una importante carta de presentación para actuales y futuros clientes.

## **21 INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES**

### **INTRODUCCIÓN:**

El análisis de un accidente, cuando se tiene en cuenta que en su materialización han intervenido múltiples factores de diferente naturaleza y que han tenido una influencia desigual en el desencadenamiento del suceso, exige que dispongamos de un método que nos lleve progresivamente a un diagnóstico profundo de la situación que ha propiciado la materialización del accidente. Además, para no tratar cada accidente

como un suceso aislado e independiente de la gestión de la prevención de riesgos laborales de la empresa, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse desde el fallo del sistema detectado. Se requiere, por tanto, ante todo, establecer los diferentes grupos de factores que presumiblemente intervienen en cualquier accidente. Además, hay que tener en cuenta que cada uno de estos factores genéricos se subdivide en otros más específicos que nos llevan a la determinación de los que en un suceso concreto han intervenido.

El análisis de las causas de los accidentes e incidentes conlleva ciertas dificultades para poder realizarlo en profundidad. Así por ejemplo, se observa que en el análisis de causas, por una parte, suelen predominar las causas inmediatas, frente a las causas básicas u origen y fallos en el sistema y, por otra, que las causas se suelen centrar principalmente en factores técnicos y humanos fundamentalmente y hay poca atención en los fallos del sistema. Todo esto dificulta profundizar en el análisis de causas. La consideración del accidente como una disfunción del sistema de gestión abre el camino para profundizar en las causas que intervienen en los accidentes hasta encontrar los fallos en el sistema, cuya corrección va a posibilitar evitar y prevenir el mayor número posible de accidentes que están en dependencia de la línea causal analizada.

El no tener en cuenta la realización de un adecuado análisis de causas, pensando que ya se han encontrado soluciones para el accidente tras la recogida de información, puede llevar a adoptar medidas preventivas equivocadas, o a no adoptar las medidas más eficaces, pues no se actuará sobre las causas principales. Es necesario, por tanto, aplicar de forma sistemática una metodología de análisis de causas, que es una de las etapas más importantes de la investigación de los accidentes de trabajo. En ella, se debe formular la pregunta de por qué unos determinados hechos llevaron a producir el accidente y, por medio de los antecedentes del mismo, llegar a conocer las causas principales que lo han producido. Sólo si se detectan todas las causas, las medidas que se tomen serán eficaces. Para llevar a cabo un buen análisis de causas, es fundamental que la etapa anterior de recopilación de hechos y datos sea lo más precisa y amplia posible, y que no se base en hipótesis y juicios subjetivos del investigador o personas entrevistadas.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con un sistema integrado de investigación para lograr determinar las causas que originan los siniestros.
- Identificar las medidas correctivas más adecuadas para prevenir la reiteración de accidentes.
- Evaluar correctamente las consecuencias derivadas de la concreción de siniestros laborales dentro de la empresa

En el presente punto desarrollaremos el proceder en caso de accidentes, además.

### DESARROLLO:

A continuación definimos y transcribimos el procedimiento que se estableció en la organización para las acciones a tomar en caso de ocurrencia de un accidente:

## **22 ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO**

### OBJETIVO:

Establecer las acciones a seguir en caso de accidente de trabajo de un empleado.

### ALCANCE:

Todos los empleados que desarrollen tareas en el establecimiento JR  
COMERCIALIZACION.

### REFERENCIAS:

- Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 —Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Ley Nacional N° 24557 —Ley de Riesgos del Trabajo y sus Decretos Reglamentarios.
- Reporte, Análisis y registro de incidentes, accidentes y no conformidades.

### RESPONSABILIDADES:

La persona que detecte un accidente es el responsable de avisar inmediatamente a los Dueños del Establecimiento o máximo responsable que se encuentre en ese momento para solicitar la asistencia.

Finalizadas las tareas de atención del accidentado se deberá realizar el reporte de accidente que deberá ser entregado al máximo responsable que se encuentre en el establecimiento para luego ser este entregado al Responsable de Seguridad quien deberá realizar la correspondiente investigación del accidente.

### **Máximo responsable en el momento:**

- Identificar si el Accidentado requiere asistencia externa, y solicitar el servicio a la Empresa habilitada para el traslado.
- Dar los primeros auxilios al accidentado en el lugar del accidente si es que la situación lo permite considerando las características del evento.
- Realizar el Reporte de accidente correspondiente y entregarlo al responsable de seguridad
- Realizar las comunicaciones necesarias posteriores al accidente de trabajo (aviso a familiares, traslados, etc.).
- Notificar a la ART.

### **Responsable de Seguridad:**

- Realizar las entrevistas correspondientes para la investigación del accidente.
- Identificar y proponer las medidas correctivas para evitar la repetición del mismo.
- Comunicaciones necesarias posteriores al accidente de trabajo.

### **DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA:**

- Accidente de Trabajo: Evento indeseado o hecho fortuito que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.
- Accidente in-itínerne: Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo y viceversa, por ruta y horario normal. Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho

traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares.

- ART: Es la Aseguradora de Riesgos del Trabajo contratada por JR

#### COMERCIALIZACION

#### DESARROLLO:

Cuando se produzca un accidente de trabajo dentro del establecimiento o en la vía pública), deberán realizarse las siguientes acciones:

#### **Accidente de trabajo dentro del establecimiento:**

- Dar aviso inmediatamente
- Brindar los primeros auxilios por personal capacitado y llamar al servicio de emergencia.
- Identificar a la persona y su correspondiente ART o seguro
- Inmediatamente llamar al número telefónico de emergencias de la ART o compañía de seguro para hacer la denuncia del accidente y saber a qué sanatorio trasladarlo.
  - Prevención ART le da un número de siniestro que debe constar en la ficha de denuncia. Además de los datos personales, se informa: relato preciso del accidente, fecha, hora y lugar de ocurrencia.
- Llevar al sanatorio la ficha de denuncia con el correspondiente número de siniestro. (cada ART o compañía de seguro tiene una ficha especial para denuncia de accidentes).
- Remitir Formulario de denuncia a la ART y al Empleador por Fax dentro de las 48 horas.
- Si el accidentado no tiene ART y posee solamente seguro de accidentes, llamar al número de emergencias del seguro. se sugiere averiguar los procedimientos a seguir. Cada compañía tiene su modalidad y no todos los seguros tienen la misma cobertura

#### **Accidente in-itinere:**



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

COMPLETAR EN LETRA IMPRENTA - ADJUNTAR DOCUMENTACIÓN REQUERIDA.

PÓLIZA N°

### DATOS DEL ASEGURADO

Nombre y apellido ▶ \_\_\_\_\_ DNI ▶ \_\_\_\_\_  
Domicilio ▶ \_\_\_\_\_  
Teléfono ▶ (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ E-mail ▶ \_\_\_\_\_  
Lugar del accidente \_\_\_\_\_ Fecha ▶ \_\_\_\_\_ Hora ▶ \_\_\_\_\_  
Circunstancias del accidente y sus consecuencias ▶ \_\_\_\_\_

Tareas que desempeña habitualmente ▶ \_\_\_\_\_  
¿Son las que efectuaba en el momento del accidente? SI  NO  ¿Es usted zurdo? SI  NO   
En caso que el accidente haya ocurrido en el lugar de trabajo, indique domicilio del establecimiento ▶ \_\_\_\_\_  
Hora de inicio de Jornada ▶ \_\_\_\_\_ Hora de cierre de Jornada ▶ \_\_\_\_\_  
 En el Trabajo  Desplazamiento en jornada laboral  Al ir o volver del trabajo  En otro lugar (de trabajo)  
Otros (detalle) ▶ \_\_\_\_\_

### TESTIGOS – SUMARIO

Nombre y apellido ▶ \_\_\_\_\_ Domicilio ▶ \_\_\_\_\_ Teléfono ▶ \_\_\_\_\_  
Nombre y apellido ▶ \_\_\_\_\_ Domicilio ▶ \_\_\_\_\_ Teléfono ▶ \_\_\_\_\_  
¿Se intruyó sumario policial? SI  NO  Comisaría ▶ \_\_\_\_\_



### PARTE DEL CUERPO LESIONADA Y TRATAMIENTO

Lesiones sufridas ▶ \_\_\_\_\_

Nombre del médico o establecimiento que prestó Primeros Auxilios ▶ \_\_\_\_\_

Domicilio ▶ \_\_\_\_\_ Teléfono ▶ \_\_\_\_\_

Nombre de la institución donde actualmente se le presta asistencia médica ▶ \_\_\_\_\_

Domicilio ▶ \_\_\_\_\_ Teléfono ▶ \_\_\_\_\_

Detalle el tratamiento completo recibido ▶ \_\_\_\_\_

¿Ha sufrido antes otros accidentes que hayan dejado secuelas? ¿Cuáles y cuándo? ▶ \_\_\_\_\_

### MEDICACIÓN RECIBIDA:

Detalle droga genérica o nombre comercial, dosis recibidas, frecuencia, periodo y todo otro detalle de intereses:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Declaro que la información suministrada en el presente formulario es verdadera y completa. Autorizo a EXPERTA Seguros S.A.U. pueda solicitar información a cualquier médico y/o clínica o cualquier otra institución que alguna vez me hayan asistido y de cualquier compañía de seguros a la cual haya llegado propuesta alguna y por la presente autorizo la entrega de la respectiva información / documentación.

### DOCUMENTACIÓN QUE DEBERÁ ADJUNTAR EL ASEGURADO

- Fotocopia D.N.I o Cédula de Identidad MERCOSUR.
- Copia de la Historia Clínica completa labrada con motivo del accidente que aquí se denuncia. Detalle de diagnóstico, tratamientos recibidos y medicamentos suministrados.
- Copia de todos los estudios complementarios (laboratorios, imágenes, interconsultas, etc.).
- Historia clínica de los tratamientos de rehabilitación realizados (de corresponder).
- Facturas originales de los gastos sanatoriales, honorarios médicos y gastos farmacéuticos realizados con motivo del accidente y copia de cada prescripción médica. En caso corresponder.
- Formulario anexo de "Informe del Médico" (En caso de incapacidad permanente) - Dictamen de la Comisión Médica interviniente con certificación del firmante- Fotocopia íntegra del sumario judicial labrado con motivo del accidente, si se hubiese realizado.
- Comprobante de la CBU de la cuenta bancaria a la que, en caso de corresponder, desea se le abone la correspondiente indemnización.

Lugar y Fecha ▶ \_\_\_\_\_

Firma

Aclaración



### 23 METODO DE ARBOL DE CAUSAS

Entre las metodologías que existen para la investigación de accidentes se encuentra el Árbol De Causas.

Parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente y hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

Todo accidente no se produce por una única causa sino por múltiples y en ningún caso puede reducirse solamente a los errores humanos o a los errores técnicos.

Siempre al construir el árbol nos vamos a encontrar una actividad del ser humano entre los primeros eslabones; la investigación será tanto mejor cuanto más profundicemos en la misma para llegar a las causas básicas que originaron el accidente.

El análisis superficial lleva a calificar el incidente de fortuito, “un accidente más”. Casi tan malo como eso es limitar el análisis a señalar un error humano de la persona que sufra el accidente, pues, aun siendo así, eso se debe a que anteriormente otro ser humano, NO HA PODIDO, NO HA SABIDO, NO HA QUERIDO, prevenir los riesgos; por tanto, quienes conciben, programan, organizan el trabajo no son los propios trabajadores encargados de su ejecución.

El análisis de los accidentes no es un fin sino un medio: el conocimiento de las causas de accidentes sólo es viable y tiene interés cuando llega a utilizarse para llevar a cabo acciones de prevención:

- El árbol de causas es una metodología de investigación de accidentes que no sustituye a las demás técnicas preventivas, tales como el estudio del puesto de trabajo o los análisis a priori (inspecciones de seguridad y evaluación de riesgos).
- El árbol de causas no es una teoría del accidente: su uso es compatible con otros niveles de análisis más globales.
- La práctica del análisis de los accidentes y en particular la utilización del “ÁRBOL DE CAUSAS” debe ser objeto de un trabajo en grupo.

“El árbol de causas” se basa en la concepción de que existen múltiples causas del accidente.

“El árbol de causas” es un procedimiento ascendente o inductivo; parte del accidente pero remonta hacia los disfuncionamientos que lo provocaron y que contribuyeron a

provocarlo. Es un procedimiento tipo “DIAGNÓSTICO”, busca identificar el estado del sistema conociendo el síntoma.

La ventaja que presenta “el árbol de causas” es que, por un lado, mediante una secuencia lógica y sencilla, podemos llegar a profundizar en los hechos causantes del accidente más alejados de la lesión (“hechos básicos”).

Esta situación nos permite la otra actuación importante en prevención, priorizar actuaciones, ya que, si un “hecho básico” aparece en muchos accidentes, su corrección evitará todos aquellos accidentes semejantes actuando sobre una sola.

### **Recopilación de la información**

Se debe recoger información sobre hechos concretos y objetivos (hechos reales) y no interpretaciones y juicios de valor.

### **¿Cuándo?**

Lo más pronto posible, después del accidente/incidente, personándose en el lugar para recoger la máxima información sobre los hechos. Si dejamos transcurrir tiempo, las modificaciones de las condiciones de trabajo pueden no permitir detectar situaciones que después son difíciles de comprobar.

### **¿Quién?**

La persona o personas que van a realizar la investigación y tengan conocimiento de la actividad y su forma habitual de ejecución.

Generalmente la persona o personas que realizan la investigación son conocedoras de los métodos analíticos utilizados en investigación de accidentes pero puede ser que no sean conocedoras del trabajo; en estos casos deberán ir acompañadas por el responsable del departamento donde se produjo el accidente.

### **¿Cómo?**

La información debe cubrir los siguientes aspectos sin que el orden que se indica deba ser prioritario.

- Recogida de muestras y mediciones.

- Información de los testigos.
- Análisis del técnico o técnicos.

### **Recogida de muestras y mediciones**

La recogida de muestras y mediciones para su posterior análisis se debe realizar lo antes posible, ya que las condiciones de trabajo pueden ser modificadas. Las muestras recogidas pueden ser tanto restos de sustancias o productos como cualquier elemento del sistema implicado en el accidente para su análisis y la comprobación de sus propiedades físico-químicas así como de sus características técnicas. Los resultados de los análisis de las mismas enviados por el laboratorio entrarán a formar parte del informe final del accidente en uno de los anexos.

Cuando a criterio del técnico se requiera, se realizarán las mediciones correspondientes en el lugar de los hechos.

Es importante que lo observado se pueda justificar en el tiempo, por ello los resultados de los análisis y mediciones realizados, junto con un reportaje fotográfico de aquellos puntos que se desean resaltar, son pruebas importantes de la situación real del accidente; a veces tienen una gran importancia para reforzar el informe ante litigios legales.

### **Información de los testigos**

La información de los testigos nos permite conocer cómo se sucedieron los hechos en el momento de ocurrir el accidente.

Se debe entrevistar a la totalidad de los testigos, incluyendo al accidentado cuando las lesiones nos lo permitan.

Aunque no existe una norma general respecto a la recogida de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el técnico), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido.

La información obtenida de los testigos debe ser lo más próxima a la realidad; en la mayoría de los casos esto depende de la pericia del técnico.

Aunque puede realizarse de muchas formas diferentes, una de ellas es no tomar notas delante del testigo entrevistado, pues psicológicamente le hace estar más tranquilo y aproximarse más a la realidad de los hechos. Generalmente, cuando anotamos cada una de sus respuestas, puede pensar en las repercusiones de las mismas, tanto para él como para sus compañeros, lo que le puede llevar a ocultar información.

La formulación de las preguntas es un punto clave para obtener una información objetiva, por tanto debemos evitar preguntas que:

- Fuerzan la respuesta.
- Impliquen cumplimiento de normativa.
- Induzcan a justificación.

Para evitar lo anterior, las preguntas que se deben formular son:

¿Qué hizo ... ?

¿Quién lo hizo ... ?

¿Cómo lo hizo ...?

¿Con qué lo hizo ...?

¿Dónde lo hizo ...?

¿Cuándo lo hizo ...?

### **Análisis del técnico**

Un buen método para que el técnico obtenga la información es determinar las “variaciones”. El análisis de las variaciones implica la comparación con una situación de referencia.

La situación de referencia es definida como situación habitual (no se debe confundir la situación habitual con el método operativo formal, descrito en términos normativos, aunque éste nos permitirá observar variaciones respecto al método habitual para detectar otros peligros que puede que no hayan intervenido ni directa ni indirectamente en el accidente analizado). Si habitualmente una persona realiza un trabajo y no se accidenta, comparando esta situación con la del momento del accidente, obtendremos las variaciones implicadas en el mismo.

El mayor inconveniente que presenta este punto es definir con precisión un criterio que permita clasificar cualquier acontecimiento como habitual o inhabitual.

¿Al cabo de cuánto tiempo una situación se torna inhabitual?

¿Cuál debe ser la frecuencia de aparición de un acontecimiento para que sea considerada como habitual?

En una primera etapa es importante detectar el mayor número de variaciones del sistema. Un análisis más preciso nos revelará, en una segunda etapa, si ciertos acontecimientos no guardan relación alguna con el accidente.

El descubrir aquellas variaciones generadoras de peligros, presentes en el análisis, que no han intervenido en el accidente, nos permite cubrir uno de los objetivos que una buena investigación debe tener: descubrir nuevos peligros para poder actuar de forma preventiva y evitar que en la zona analizada los mismos puedan ser generadores de otros tipos de accidentes.

El análisis de las variaciones necesita, evidentemente, que éstas puedan ser identificadas.

Existe un número de casos en los que la identificación no es fácil, sobre todo cuando las variaciones son demasiado pequeñas y difícilmente identificables a simple vista (Principalmente en los casos en que haya un lento y progresivo desgaste); son casos típicos los trabajos repetitivos.

Se deben investigar prioritariamente aquellas variaciones que ponen de manifiesto “que no ocurrió como de costumbre”.

Una vez obtenida toda la información, se hace una lista con todos aquellos “HECHOS REALES” que hemos obtenido; es bueno que los clasifiquemos; para ello se puede descomponer la situación de trabajo en cuatro elementos: individuo- tarea - material- medio, para relacionar los HECHOS con el elemento correspondiente.

### **Organización de la información recogida**

Es necesario organizar cronológicamente todos los “HECHOS” recogidos para representarlos gráficamente en lo que se denomina “árbol de causas del accidente”.

La denominación del método como “árbol de causas” se debe a que su representación semeja la estructura de un árbol donde el punto de arranque es la lesión y las ramas son los HECHOS que lo han originado.

## Principios de construcción

Existe un código gráfico para la identificación de variaciones o hechos permanentes y ocasionales.

 HECHO OCASIONAL

 HECHO PERMANENTE

La construcción se debe hacer de derecha a izquierda partiendo de la lesión. Hoy en día, y por comodidad en su representación, se suele hacer de arriba abajo partiendo de la lesión.

Se va remontando sistemáticamente hecho tras hecho, con la pregunta siguiente:

¿Qué fue necesario para que el hecho se produjese?

Se detallan las relaciones entre los hechos, planteando las siguientes preguntas:

- Para que el hecho (X) aparezca, ¿ha sido necesario que se produzca el hecho (Y)? (o al revés: si el hecho (Y) no hubiera aparecido, ¿el hecho (X) se habría producido?)
- Para que el hecho (X) aparezca, ¿sólo ha sido realmente necesario que el hecho (Y) se produzca?, ¿otros hechos han sido necesarios para que el hecho (X) se produzca?.

Ante estas preguntas se pueden presentar las siguientes situaciones:

### CASO A

El hecho (X) no se hubiera producido si el hecho (Y) no hubiera aparecido y no ha sido necesario otro hecho además de (Y) para que el hecho (X) se produzca.

(X) Tiene un solo antecedente, (Y)

(X) e (Y) constituyen una cadena.

La relación entre los hechos (Y) y (X) es SECUENCIAL y gráficamente se representa en la siguiente figura.

(Y)  (X)

Ejemplo:

Lluvia  Suelo mojado

### CASO B

El hecho (X) no se hubiera producido si el hecho (Y) no hubiera aparecido, pero el hecho (Y) solo no provocó el hecho (X).

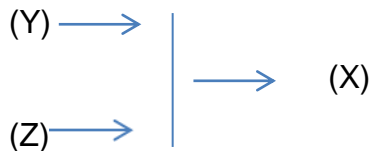
Para que el hecho (X) se produzca, ha sido necesario que el hecho (Y) y el hecho (Z) se produzcan.

(X) Tiene varios antecedentes: (Y), (Z).

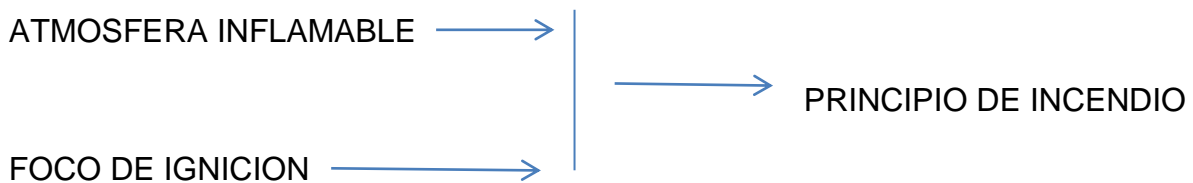
(Y), (Z) forman una “CONJUNCIÓN” que produjo (X).

Si solamente el hecho (Y), o solamente el hecho (Z) se hubieran producido, el hecho (X) no se hubiera producido.

La relación entre los hechos (Y), (Z) y (X) es de CONJUNCIÓN y se representa en la siguiente figura.



Ejemplo:



### CASO C

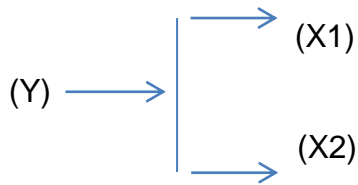
Varios hechos (X1), (X2) ... no se hubieran producido si el hecho (Y) no se hubiera producido.

Para que el hecho (X1) se produzca, es necesario que el hecho (Y) se produzca y para que el hecho (X2) se produzca, es necesario que el hecho (Y) se produzca.

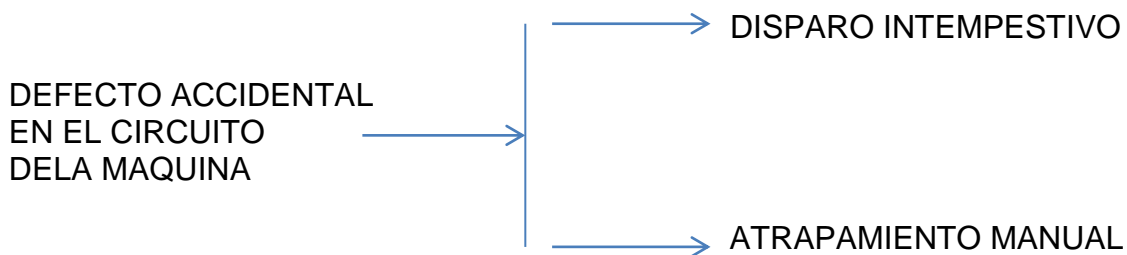
La producción del único y mismo hecho (Y) produjo varios hechos (X1) y (X2); éstos tienen un único antecedente, (Y); existe, por tanto, una “DISYUNCIÓN”.

Ni el hecho (X1) ni el hecho (X2) se hubieran producido si el hecho (Y) no se hubiera producido.

La relación entre el hecho (Y) y los hechos (X1) y (X2) es de “DISYUNCIÓN” y se representa en la siguiente figura.



Ejemplo:



Si constatamos que un hecho (X) se hubiera producido aunque no se hubiera producido otro hecho (Y).

(X) e (Y) son dos hechos independientes.

No existe ninguna relación entre el hecho (X) y el hecho (Y).

Ejemplo:

(X) Ruedas lisas

(Y) Hielo

### **Construcción del Árbol de Causas**

Una vez analizados los hechos, recogida toda la información y teniendo conocimiento de las diversas formas en que se pueden interrelacionar los hechos, se procede a la construcción del Árbol de Causas.

Siempre se parte del último hecho, la lesión (o bien cuando se trate de incidentes, del hecho no deseado) y se va cronológicamente hacia atrás.

Para ello se van realizando una serie de preguntas, las mismas en cada uno de los hechos que nos vayan apareciendo, iniciándolas en la lesión.

Secuencialmente las preguntas son:



¿Qué ha sido necesario para que se produzca ...?

A la contestación de la pregunta nos aparecerá un primer hecho, con esta respuesta nunca debe ser suficiente, es necesario volverse a preguntar.

¿Ha sido necesario otro hecho para que se produzca ...?

Si encontramos respuesta, nos volvemos a repetir la misma pregunta, hasta que no encontremos ninguno más.

Con ello habríamos construido la primera línea del árbol inmediata a la lesión; de ella hemos obtenido una serie de hechos, sobre cada uno procedemos de igual forma.

### **PROBLEMAS QUE SUELE PRESENTAR EL MÉTODO**

Generalmente, nunca se comienzan las cosas por el final sino por el principio, el tener que retroceder en los hechos requiere romper con hábitos fuertemente arraigados.

Cuando aparecen hechos independientes pero que sucedieron cronológicamente, se tiende a relacionarlos secuencialmente y no en conjunción.

Aunque el método define un único procedimiento, esto no es garantía de que el diagrama obtenido, con independencia de quién lo realice, sea siempre el mismo; ello se debe a que o bien se cometen errores con respecto a ciertas reglas del método (errores graves) o bien unos desglosan los hechos más que otros, lo que hace que el árbol sea más explicativo y, en consecuencia, con una mayor longitud gráfica de las ramas que otros que pretenden agrupar en un mismo paso varios hechos, aunque sigan manteniendo las reglas del método, lo que hace que a simple vista nos parezcan “árboles diferentes” de un mismo accidente.

Los otros factores, que de alguna manera intervienen en la construcción del árbol, se corresponden con puntos ya comentados y que principalmente radican: en criterios subjetivos del que realiza la investigación, en tomar como punto de partida para obtener los “HECHOS” unos sistemas de referencia distintos (en ocasiones debido a las posibilidades de intervención que tienen sobre lo sucedido experiencias personales o al puesto que desempeñan).

En general, podemos concluir que existen dos tipos de factores que influyen en la construcción del árbol:

- Unos relacionados con el conocimiento del método.

- Otros externos al método.

De estos últimos, son importantes la pericia del técnico, los testigos involucrados, los objetivos perseguidos y, en muchos casos, las posibilidades de intervención que tengamos sobre aquello que investigamos.

La forma de corregir los problemas que presenta el método es:

- Conocer perfectamente el método.
- Realizarlo en grupos de trabajo.

### **LA EXPLOTACIÓN DE RESULTADOS**

Si una vez determinados los hechos que han ocasionado el accidente y su representación en el diagrama, no llevamos a cabo ninguna acción, no habremos conseguido el objetivo que la investigación persigue.

Al igual que cualquier técnica analítica, su aplicación no es un fin sino un medio que nos permite llegar a conseguir una priorización de actuaciones para una protección eficaz y segura del trabajador, núcleo principal que contempla la Ley.

De acuerdo con la metodología del árbol, basta con que cualquier hecho no se produzca para que el accidente en cuestión no tenga lugar.

Generalmente, las actuaciones sobre aquellos hechos más próximos a la lesión suelen tener aplicaciones sencillas y de inmediata implantación; sin embargo, esto hace que la medida sea muy puntual y únicamente válida para ese accidente. Para evitar estas actuaciones puntuales es necesario descender en la investigación del accidente y llegar a obtener las causas básicas y poder actuar sobre ellas, de lo contrario la técnica aplicada quedará en simples actuaciones puntuales.

En las investigaciones de accidentes aparecen causas básicas comunes, en la mayoría de ellos, cuando las investigaciones se hacen en profundidad. La actuación sobre una causa básica común evitaría la producción de todos los accidentes donde se presenta.

A medida que actuamos sobre causas más profundas (más alejadas de la lesión en el diagrama), las acciones a tomar presentan una mayor complejidad y requieren de un tiempo mayor para una eficaz implantación; pero eso nunca debe ser motivo para ignorarlas y es el camino correcto para disminuir la siniestralidad, por ello, al establecer

las acciones correctoras, se deberá diseñar un plan de acción donde se contemplen las medidas a corto, medio y largo plazo.

### **Conclusiones:**

Al finalizar el presente inciso, hemos logrado establecer para la organización objeto de nuestro estudio, la implementación de un procedimiento sobre acciones a tomar en caso de accidentes del personal de la empresa, tanto dentro como fuera de la misma; dejando de esta manera claramente estipulado cuales son las obligaciones fundamentales de cada uno de los actores intervinientes en caso de ocurrencia de accidentes.

Posteriormente se propuso a la dirección de la empresa como metodología de investigación de accidentes el método de árbol de causas, relevando sus fundamentos, y la forma de aplicación del mismo, indicando los pasos fundamentales que componen el método.

### **Estadísticas de Siniestros Laborales:**

#### **Introducción:**

El análisis estadístico nos proporciona un buen sistema de seguimiento y control del número de accidentes, su gravedad, sus causas, la forma de producirse, así como la localización de los puestos de trabajo con mayor riesgo.

Facilitan el conocimiento de la evolución de la accidentalidad en nuestra empresa.

Los índices estadísticos permiten expresar, en cifras relativas, los valores de la accidentalidad global de una empresa.

Es conveniente fijar el objetivo de controlar el nivel de accidentalidad. Es una herramienta de selección de inversiones en materia preventiva. Entre varias alternativas de inversión en prevención, podremos elegir aquellas que presenten unos índices más altos.

En la organización objeto de nuestro estudio, se propone desarrollar un procedimiento donde queden estipulados los criterios de elaboración de estadísticas en materia de accidentes laborales de los empleados. Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Identificar un adecuado sistema de indicadores de siniestralidad.
- Evaluar correctamente los indicadores, en base a los datos obtenidos de la organización.

### Desarrollo:

A continuación desarrollamos el procedimiento propuesto en la organización, para la elaboración de estadísticas y sus correspondientes reportes:

### **Estadísticas de Accidentes Personales:**

#### Introducción:

El análisis estadístico de datos permite evaluar los resultados alcanzados en seguridad personal de la empresa y ofrece una adecuada trazabilidad de la información con la finalidad de introducir ajustes y mejoras en las condiciones de trabajo. Los reportes remitidos periódicamente a los dueños de JR COMERCIALIZACION son obtenidos mediante los criterios que fija este procedimiento.

#### Objeto:

Establecer los criterios de elaboración de las estadísticas de accidentes personales de los empleados y disponer de un método uniforme para la evaluación y control estadístico.

#### Alcance:

La información estadística de seguridad de la compañía incluye a todos los empleados que se desarrollan sus actividades en las instalaciones del establecimiento.

#### Referencias:

- Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 —Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Ley Nacional N° 24557 —Ley de Riesgos del Trabajo y sus Decretos Reglamentarios

## **ANALISIS DE UN ACCIDENTE MEDIANTE EL METODO DE ARBOL**

### **TRABAJO QUE REALIZABA:**

El operario de 47 años, cumplía funciones dentro del depósito realizando tareas de orden y stockeo. Aquel día a primera hora descargaron un camión. Luego llegó un segundo vehículo de otra empresa con 8 pallets con distintas cajas que contenían bebidas. Ese día el camión que transportaba las cargas tuvo que estacionar sobre el puente del depósito ya que en la calle se estaban haciendo trabajos de reparación de cloacas lo que dificultaba el tráfico. Por lo antes mencionado el camión quedó inclinado debido al desnivel del puente, lo que generaba que el autoelevador también tuviera que realizar otro tipo de maniobras para poder realizar la descarga de los pallets y de paso debía tener ayuda de una persona que lo guiara ya que el lugar para hacer maniobras quedaba reducido.

### **ACCIDENTE:**

En un momento del trabajo el operario que hacía las tareas de guía queda entre el autoelevador y el portón de ingreso al depósito por un instante muy pequeño pero que no debía suceder, en ese mismo momento el conductor del autoelevador se paró para indicar como debían ser las maniobras con la mala suerte que con su rodilla accionó la palanca de marchas que se encuentra al costado del volante, lo que generó que se ponga en marcha el vehículo aplastando al operario contra el portón de ingreso, provocándole traumatismo torácico, fracturas costales múltiples y contusión pulmonar.

### **OTRAS CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES:**

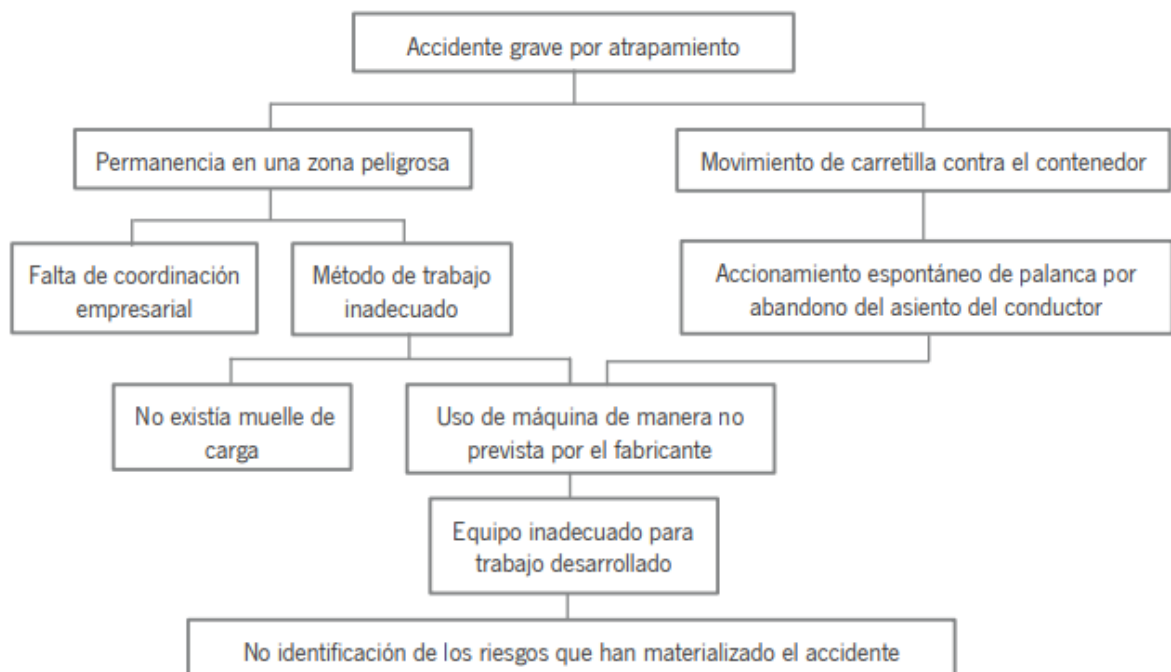
En ninguno de los planes de prevención de las empresas allí concurrentes estaba evaluada la tarea realizada el día del accidente. Ni en la del trabajador, ni en la del depósito, ni en la del camión que llevaba los pallets. Por tanto no existía ninguna planificación preventiva para la actividad que llevaban a cabo ya que jamás se planificó esa tarea en ese sector reducido.

### **CAUSAS:**

Del análisis de los datos se deducen las siguientes causas del accidente:

- Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito.
- Método de trabajo inadecuado. Presencia del operario entre autoelevador y portón de acceso
- Existencia de interferencias o falta de coordinación entre trabajadores que realizan la misma tarea
- No poner a disposición de los trabajadores las máquinas y medios auxiliares necesarios
- Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades. Falta de coordinación preventiva.
- No identificación de los riesgos que han materializado el accidente. Omisión de evaluación y planificación de la tarea emprendida
- Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o indebida. Según el procedimiento de trabajo impuesto por la empresa, el trabajador no tenía otra opción que permanecer en el radio de acción del autoelevador.

EL ORIGEN DEL ACCIDENTE SE REFLEJA EN EL SIGUIENTE ARBOL DE CAUSAS:



### PUDO HABERSE EVITADO:

Este accidente podría haberse evitado si el depósito como empresa principal hubiera establecido los medios de coordinación pertinentes y definido un conjunto de medidas específicas de prevención de los riesgos existentes en el área de trabajo. Las medidas preventivas tendrían que haber derivado de una previa evaluación de los riesgos por parte de los altos mandos de la empresa. Esto hubiera llevado a una planificación de medidas conjuntas. El accidente no habría ocurrido si se hubieran utilizado el autoelevador de la forma o en las condiciones indicadas por el fabricante. Nadie obligó a mantener una distancia de seguridad entre el equipo de trabajo y el trabajador situado en sus proximidades.

Con este comportamiento se creó un riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de esos trabajadores, como reveló el accidente grave que sufrió uno de ellos. Por estos hechos se propuso la imposición de una sanción para los trabajadores implicados.

### CONCLUSION:

Al finalizar el presente inciso, hemos logrado establecer para la organización objeto de nuestro estudio, la implementación de un procedimiento sobre acciones a tomar en caso de accidentes del personal de la empresa, tanto dentro como fuera de la misma; dejando de esta manera claramente estipulado cuales son las obligaciones fundamentales de cada uno de los actores intervinientes en caso de ocurrencia de accidentes.

Posteriormente se propuso a la dirección de la empresa como metodología de investigación de accidentes el método de árbol de causas, relevando sus fundamentos, y la forma de aplicación del mismo, indicando los pasos fundamentales que componen el método. Por último se efectuó el análisis de un accidente en la organización, mediante la aplicación práctica del método seleccionado, demostrando de esta manera la importancia y beneficios obtenidos por la obtención de factores potenciales de accidentes, los cuales pueden ser divulgados al resto de la organización generando un

efecto cascada para la prevención de siniestros con similares factores potenciales de origen.

## **24 ESTADÍSTICAS DE SINIESTROS LABORALES**

### **INTRODUCCIÓN:**

El análisis estadístico de datos permite evaluar los resultados alcanzados en seguridad personal de la empresa y ofrece una adecuada trazabilidad de la información con la finalidad de introducir ajustes y mejoras en las condiciones de trabajo. Los reportes remitidos periódicamente a los directivos de JR COMERCIALIZACION son obtenidos mediante los criterios que fija este procedimiento.

### **OBJETO:**

Establecer los criterios de elaboración de las estadísticas de accidentes personales de los empleados y disponer de un método uniforme para la evaluación y control estadístico.

### **ALCANCE:**

La información estadística de seguridad de la compañía incluye a todos los empleados, propios, Se incluyen además todas las personas que ingresen periódicamente a instalaciones de la empresa en carácter de visita, inspección o auditoría.

### **REFERENCIAS:**

Decreto 351/79 reglamentario de la ley Nacional 19.587 HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. Ley nacional 24.557 LEY DE RIESGO DEL TRABAJO y sus decretos reglamentarios.

### **RESPONSABILIDADES:**

- Cada sector donde se produzca un accidente personal es responsable de reportarlo, analizarlo y registrarlo.
- El Responsable de Seguridad deberá:



- ✓ Elaborar mensualmente las estadísticas de accidentes personales, compaginando la información que reciba de las distintas áreas y de comunicarlas a los dueños de la empresa.
- ✓ Realizar las denuncias de accidentes personales a la Aseguradora de Riesgos de Trabajo.
- Los Dueños son los responsables de enviar al Responsable de Seguridad la información en cuanto a la cantidad de personas, horas trabajadas mensualmente y días perdidos por accidentes.
- El Servicio Médico externo deberá de enviar a los Dueños del Establecimiento el detalle de días perdidos por accidentes (si los hubiere en el período considerado) y la información de las prestaciones realizadas.

### DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

- Accidente Personal: Es todo suceso repentino e inesperado, que da lugar a una lesión corporal al trabajador en ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza, y requiere una prestación y/o tratamiento profesional médico, con independencia de si origina o no inhabilitación para regresar al trabajo habitual.
- Accidente con baja (ACB): Es el accidente que impide al trabajador reanudar sus tareas habituales o cualquier tipo de trabajo, en su horario normal, el día siguiente al del accidente. Si al día siguiente del suceso el accidentado tuviera día franco, se considerará “día siguiente” al día que debiera retornar al trabajo.
- Accidente con asignación de trabajo adecuado o tarea especial (ATA): Accidentes en el que la persona puede reincorporarse al trabajo a realizar una tarea diferente a la habitual en razón de la lesión sufrida. Pero si como resultante de esta situación la persona no puede retornar al día siguiente del accidente, a sus tareas habituales, el accidente se categorizará como “Accidente con baja”.
- Accidente sin baja (ASB): Es el accidente que no impide al trabajador reanudar sus tareas habituales en la misma jornada laboral, o al día siguiente de ocurrido el accidente. Si al día siguiente del suceso el accidentado tuviera día franco, se considerará “día siguiente” el día que retorne de sus días de franco.

- Accidente in-itinere (AI): (Solo considerado en legislación Argentina) Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo y viceversa, por ruta y horario normal. Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares.
- Fatality (FT): Accidente que produce la muerte de la persona involucrada.
- Primeros Auxilios- (también conocido como First Aids en las normas OSHA), definido como el tratamiento único y cualquier visita subsiguiente al Servicio Médico externo para la observación y diagnóstico, de lesiones menores sin necesidad de una prestación y/o tratamiento profesional médico.  
Para su distinción con los Accidentes registrables, lo importante no es la estadía o el tiempo que dure la observación, sino el suministro o no, de tratamiento médico (Se distingue “Observación” de “Tratamiento”).
- Número de trabajadores: Es el total de personas que desarrolló tareas para JR COMERCIALIZACION.
- Horas trabajadas (HT): Es el total de horas trabajadas (normales y extras).
- Días Perdidos (DP): Es el resultado de sumar, para todos los accidentes con baja.
- Todos los “días de baja” producidos por accidentes de trabajo. Se entiende como “días de baja”, el total de días que la persona afectada estuvo incapacitada para trabajar, comprendidos entre la fecha del accidente y la alta médica de la ART, ambas excluidas, comprendiendo asimismo las posibles recaídas posteriores siempre que se produzcan dentro de los 30 días inmediatos posteriores a la alta médica de la ART.
- Todos los —cargos de baremoll correspondientes a muertes, incapacidades totales o parciales, permanentes.
- Índices:
  - ✓ Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \frac{(ACB + ASB + ATA) \times 1.000.000}{HT}$$

- ✓ Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{DP \times 1.000}{HT}$$

- ✓ Índice de Incidencia (I.I.): Es el que representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Este índice es utilizado cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas. En la organización se prefiere el empleo del índice de frecuencia pues aporta información más precisa.

$$I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000}{N^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

- ✓ Índice de Duración Media (D.M.): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$D.M. = \frac{N^{\circ} \text{ Jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ accidentes c/baja}}$$

### DESARROLLO:

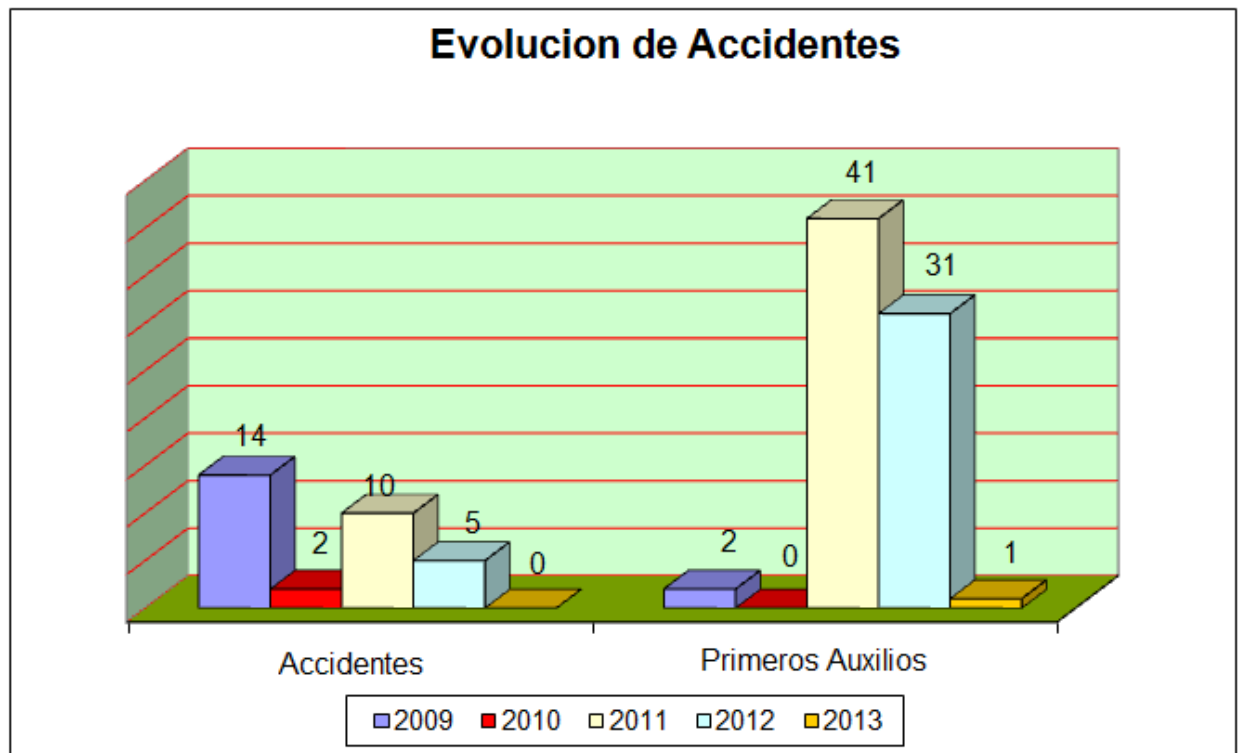
- Cada sector de trabajo reportará, analizará y registrará los accidentes personales.
- Los Dueños del establecimiento reportara mensualmente al Responsable de Seguridad, dentro de los primeros 4 días hábiles del mes, la cantidad de

trabajadores, las horas trabajadas y días perdidos por accidentes correspondientes al mes inmediato anterior y con el detalle que sigue:

- ✓ Cantidad total de horas (que incluya normales y extra) de la totalidad considerada.
- Responsable de Seguridad, por su parte tendrá la información en cuanto a los accidentes totales ocurridos en el período según los reportes que establece este Procedimiento.
- Responsable de Seguridad compaginará toda la información recibida, correspondiente al personal propio y completará las planillas de estadísticas según la planilla adjunta.

DATOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
HORAS	N° personal												
	Hs H Trabajadas												
	Hs Resp SySO												
	Hs Tec SySO												
ACCIDENTOLOGIA	Intemos	Sin Baja											
		Con Baja											
		Dias Perdidos											
	In Itinere	Sin Baja											
		Con Baja											
		Dias Perdidos											
	Primeros Auxilios												
	Reporte de No Conformidades												
	ÍNDICE DE FRECUENCIA												
	ÍNDICE DE GRAVEDAD												
ÍNDICE DE INCIDENCIA													
ÍNDICE DE DURACIÓN MEDIA													

- Responsable de Seguridad ordenara la información y se la presentara de forma anual a los dueños del establecimiento donde les mostrara la evolución de los accidentes y primeros auxilios que sufrió el establecimiento a lo largo del año pudiendo observar si las mejoras y campañas de prevención dan resultado.



### CONCLUSIONES:

Cumplir con las normas de Higiene y Seguridad es el pilar fundamental de la prevención de accidentes y enfermedades laborales. El Responsable de Seguridad, trabaja año a año asesorando y brindando asistencia técnica a la empresa y su personal, así como también es de destacar el compromiso al respecto por parte de la Dirección de la empresa, como de la totalidad de su personal tanto de supervisión como operarios.

En el presente estudio respecto al adecuado manejo de indicadores en materia de siniestros laborales, se ha definido el procedimiento para aplicar a la organización donde se determinan los datos a obtener y registrar, como así también el manejo de la información obtenida de los mismos, y la planilla que aplica al mismo. Si bien resta camino por recorrer, los resultados a la fecha son alentadores y estimulan a los actores del sistema a seguir trabajando en pos de la prevención.

## **25 ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD**

### INTRODUCCION:

Las acciones tendientes a mejorar la seguridad e higiene en el trabajo se encuadran en normas de seguridad internacionales, apoyadas por leyes locales, y orientadas a guardar la integridad física y social de los trabajadores, proteger los bienes de la empresa y lograr un objetivo de desarrollo integral.

Normas de seguridad e higiene.

Al desarrollar acciones de seguridad e higiene en el trabajo, los principales puntos a fortalecer en la instrucción de la institución es la prevención. Los diferentes instructores que tienen a su cargo transmitir normas y conocimientos a los grupos de trabajo deben procurar motivar el respeto a las normas, con el fin de anticipar y corregir accidentes laborales relacionados directamente con la seguridad y la higiene.

Prevenir riesgos asociados a las tareas diarias y rutinarias laborales habituales es muchas veces dificultoso. Las principales dificultades se relacionan con cambios de conducta, hábitos y costumbres, además se debe concientizar que para prevenir se tiene como principal guía para efectivizar las acciones, las normas de higiene y seguridad.

Desarrollar e implementar normas.

Los profesionales encargados de desarrollar e implementar normas de seguridad en una institución deben observar en detalle las instalaciones y procesos vigentes, antes de sugerir e instruir sobre normas de higiene y seguridad.

### **NORMAS DE SEGURIDAD**

Las Normas de Seguridad pueden definirse como: las reglas que resultan necesarias promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que deben seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

Las Normas de Seguridad van a ser la fuente de información que permite lograr una uniformidad en el modo de actuar de los trabajadores ante determinadas circunstancias o condiciones, para tener un comportamiento determinado y adecuado.

Las Normas de Seguridad son:

- Las recomendaciones preventivas recogidas formalmente en documentos internos que indican maneras obligatorias de actuar.
- Directrices, órdenes e instrucciones que instruyen al personal de la empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en su actividad y la forma de prevenirlos.
- Regla que es necesario promulgar y difundir con suficiente anticipación y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse de la ejecución de un trabajo.

La elaboración de Normas de Seguridad e Higiene se puede deber a un cambio en el sistema de trabajo, al modificarse o agregarse un proceso productivo, al aumentar la cantidad de personal de algún sector, a encontrarse algún desvío en aspectos de seguridad, higiene o calidad, sugerencias del personal, etc.

En las capacitaciones constantemente se alienta al personal a formar parte de la elaboración de normas, ya sea tanto realizando sugerencias, como directamente en la creación.

La elaboración de estas Normas será absoluta responsabilidad de Los responsables de Seguridad e Higiene con la participación de los dueños del lugar.

#### DESARROLLO:

En el presente trabajo, procedemos a elaborar una norma general para todos los integrantes del establecimiento en especial al desarrollo excepcional de tareas dentro y fuera del depósito como lo son, orden de la mercadería ingresante y manejo de apilador vertical y autoelevador.

#### NORMAS GENEALES:

- Orden y seguridad en cada tarea a desarrollar
- Corregir y dar aviso ante tareas que no estén desarrolladas de forma correcta
- No utilizar máquinas y vehículos sin estar autorizado.
- Utilizar los elementos de seguridad provistos por la empresa
- Sectorizar las zonas de tránsito de peatones y de vehículos

- Disponer de botiquín de primeros auxilios
- Mantener un ambiente de trabajo sano y siempre realizar las tareas con cuidado y responsabilidad.
- Mantener el orden y la limpieza de los diferentes sectores de trabajo
- Realizar mantenimiento a las maquinas según corresponda.
- Siempre que hayan dudas no dudar en preguntar
- Verificar en forma conjunta que los extintores estén en buenas condiciones y con su carga en condiciones de ser utilizada en caso que sea requerido.

### **NORMAS BASICAS EN EL ORDEN DEL SECTOR DE DEPOSITO (TRASLADO DE MERCADERIA DE FORMA MANUAL)**

- Planificar el levantamiento:
  - ✓ Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán utilizar ayudas mecánicas.
  - ✓ Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable.
  - ✓ Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
  - ✓ Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
  - ✓ Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
  - ✓ Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados (no utilizar sandalias, zapatillas y similares).
- Colocar los pies:
  - ✓ Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.



- . Adoptar la postura de levantamiento:
  - ✓ Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido. No flexionar demasiado las rodillas.
  - ✓ No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.
- Agarre firme:
  - ✓ Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. El mejor tipo de agarre sería un agarre en gancho, pero también puede depender de las preferencias individuales, lo importante es que sea seguro. Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.
- Levantamiento suave:
  - ✓ Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.
- Evitar giros:
  - ✓ Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.
- Carga pegada al cuerpo:
  - ✓ Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.
- Depositar la carga:
  - ✓ Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
  - ✓ Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
  - ✓ Realizar levantamientos espaciados.
- Generalidades:
  - ✓ Evitar los trabajos que se realizan de forma continuada en una misma postura. Se recomienda la alternancia de tareas y la realización de pausas, que se establecerán en función de cada persona y del esfuerzo que exija el puesto de trabajo.

## **NORMAS BASICAS EN EL MANEJO DE APILADORES (APILADOR VERTICAL Y AUTOELEVADOR)**

### **APILADOR VERTICAL:**

- Comprobar que el peso de la carga a levantar no excede la capacidad de carga del equipo de trabajo.
- Asegurarse que el palet o plataforma es adecuada a la carga que se va a manejar y que está en buen estado.
- Antes de iniciar un recorrido, comprobar la estabilidad de la carga.
- Elevar la carga centrada con las horquillas de carga.
- Circular en la dirección que garantice la correcta visibilidad del trayecto a seguir. Si la carga es voluminosa y nos impide ver, circular marcha atrás.
- Al ir marcha atrás, cerciorarse de que el trayecto está libre de obstáculos.
- Supervisar la carga al girar, prestando especial atención, si es voluminosa y/o inestable.
- En pendiente, circular siempre en línea recta, sin realizar giros que pueden ser causa de vuelco de la máquina.
- No circular arrastrando el palet.
- Al depositar una carga, no obstaculizar elementos de protección contra incendios, (extintores, bocas de incendio), salidas de emergencias, botiquines, etc.

### **AUTOELEVADOR:**

Es fundamental que todo operario que vaya a hacer uso de autoelevadores se instruya previamente con las normas establecidas. A rasgos generales, un autoelevador debe:

- Contener una placa identificatoria para el equipo y otra para el accesorio con información relevante (carga máxima, tabla de cargas, identificación interna).
- La cabina debe tener una estructura resistente que proteja al operario, cerramiento, limpiaparabrisas

- El asiento del conductor debe estar diseñado ergonómicamente, ser cómodo y poseer soporte lumbar.
- El vehículo deberá contar con pictogramas y cartelería de prevención de riesgos.

### Elementos de Seguridad

El autoelevador deberá estar provisto de los siguientes elementos de seguridad:

- Cinturón de seguridad.
- Luces de giro, balizas, posición y freno.
- Luces de trabajo en aquellos casos donde la tarea que se realice con el autoelevador así lo requiera.
- Bocina.
- Dispositivo de aviso de retroceso, acústico-luminoso.
- Espejos retrovisores en ambos lados del vehículo.
- Dispositivo aislante que envuelva el tubo de escape y puntos calientes, para impedir el contacto con materiales o personas evitando posibles quemaduras o incendios.
- Freno de estacionamiento que permita mantenerlo inmóvil con su carga máxima y con la pendiente máxima admisible.
- Para trabajos en pendientes, debe estar provisto de cuñas para sus ruedas, las que se deben utilizar cuando el autoelevador se encuentre detenido.
- Extintor acorde con el riesgo existente.
- Medios seguros para el ascenso y descenso del operador.
- Superficies antideslizantes en pedales de mando, pisos y peldaños.

### Normas para el Empleador

El empleador, con el asesoramiento del responsable del servicio de higiene y seguridad de la empresa, deberá:

- Establecer las velocidades seguras de circulación, colocando cartelería que indique los máximos permitidos, en todas las áreas donde circulen estos vehículos.

- Tomar los recaudos necesarios para que la operación sea segura, en aquellas superficies con obstáculos o desniveles que comprometan al autoelevador en su estabilidad o cuando se opere en superficies resbaladizas.
- Señalizar todas las áreas donde se desplace el autoelevador, con cartelería de seguridad, correspondiente a todos los aspectos relacionados con su circulación.
- Establecer la prohibición de circulación de personas debajo de la carga elevada.
- Pintar y señalar la altura de techos cañerías y otras estructuras, con el fin de evitar accidentes cuando el vehículo se encuentre con la altura máxima de elevación de la torre.
- Las rampas de acceso a pasarelas, semirremolques o dársenas, deberán ser seguras para la tarea que se realiza, debiendo soportar el peso del vehículo más la carga máxima admisible por el autoelevador. Deberán también contar con superficies antideslizantes y con medios que eviten el desplazamiento lateral fuera de las mismas.

### Normas para el Operario

Sólo se permitirá la operación del autoelevador a conductores autorizados por el empleador para tal tarea.

Dicha autorización se obtendrá tras una capacitación teórico-práctico no menor a DIEZ (10) horas con evaluación final. Asimismo se requiere una revalidación anual de DOS (2) horas de duración.

Además, al momento de la conducción de un autoelevador el operador deberá observar las siguientes medidas de seguridad:

- Cuando se atravesase una rampa nunca deberá realizarse en diagonal, ni girar en ellas.
- No se podrá trasladar personas, en ninguna parte del vehículo.
- El operador deberá mantener sus manos y pies dentro del autoelevador y lejos de todas las piezas en movimiento tales como mástiles, cadenas o ruedas, con el fin de evitar atrapamientos.

- Cuando la carga que se transporte obstruya la visión del operador, deberá circular en reversa.
- El operador no deberá dejar el autoelevador con la carga en posición elevada.
- Se prohíbe el uso de telefonía celular mientras se conduce el autoelevador.

El operador del autoelevador, deberá realizar un control diario del equipo en el inicio del turno de trabajo, mediante un listado de verificación o chequeo, que contendrá como mínimo los siguientes puntos:

- Ruedas (banda de rodaje, presión, desgaste, etc.).
- Fijación de los brazos de la horquilla/uñas o del accesorio.
- Inexistencia de fugas de fluidos en el circuito hidráulico, mangueras y/o conexiones.
- Niveles de aceites
- Mandos en servicio.
- Bocina.
- Luces.
- Dispositivo de aviso de retroceso.
- Frenos de pie y de mano.
- Espejos.
- Extintor.
- Cinturón de seguridad.
- Sistema de transmisión.
- Estado del asiento.

Las normas mencionadas con anterioridad deben necesariamente tenerse en cuenta al trabajar con autoelevadores, para evitar riesgos tanto del propio operador, como de otras personas de la empresa y del sostenimiento de la maquinaria en general.

## **PREVENCIÓN DE SINIESTROS EN LA VÍA PÚBLICA**

### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTE IN-ITINERE:**

Los accidentes in itinere son aquellos que ocurren en el trayecto entre el lugar de trabajo y el domicilio del trabajador, o entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo.

- Factor humano: Imprudencia, negligencia, impericia, violaciones a las normas de tránsito.
- Factor técnico: Fallas mecánicas o mal estado del camino.

### DESARROLLO:

El accidente que ocurre al dirigirse por el trayecto habitual desde la casa al trabajo o al regresar del mismo se denomina accidente "in-itinere". Durante este tiempo uno está expuesto a una variedad de riesgos dependiendo del medio de transporte que utilizemos. Una gran cantidad de los accidentes denunciados corresponde a este tipo, por tal motivo y dada también su gravedad, es importante la prevención de ellos.

### CAUSAS:

Al analizar las causas podemos encontrar que éstas pueden depender de factores humanos y/o de factores técnicos.

Los factores humanos están relacionados con el comportamiento en la vía pública que tengamos tanto nosotros como terceros. Entre las causas podemos encontrar:

- La imprudencia.
- El cansancio, Problemas físicos, La negligencia, etc.
- Los factores técnicos engloban aquellas causas relacionadas con: El medio de transporte, Las condiciones de uso de los caminos, La señalización, etc.

Incluir este punto en el Manual tiene por finalidad recordar las normas básicas de circulación, ya que de su cumplimiento depende muchas veces la vida del trabajador.

### RECOMENDACIONES:

#### Para el peatón:

- No ascienda ni descienda de vehículos en movimiento.

- Verifique que no venga ningún vehículo. No corra al cruzar
- Al cruzar una calle utilice la senda peatonal, en caso que no exista hágalo por la esquina.
- Respete los semáforos.
- No circule por veredas en donde exista el riesgo de caída de objetos
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.
- Si camina de noche por zonas que no están bien iluminadas, use elementos reflectantes o linternas para que pueda ser visto.
- Circule con precaución los días de lluvia o de intensa niebla, incluso cuando transita por veredas rotas
- Al circular sobre superficies resbalosas (hielo, nieve, etc.), realice pasos cortos con las puntas de los pies hacia fuera (“estilo pato”). Use calzado adecuado.
- Al circular sobre superficies secas con el calzado húmedo, tome las mismas precauciones.

#### Para el ciclista:

- Uso de casco. Su correcta utilización, debidamente abrochado, disminuye el riesgo de lesión por traumatismos craneoencefálicos.
- Chaleco. Debe ser fluorescente y reflectivo, para que el ciclista sea distinguido durante el día y la noche. Los elementos reflectantes cumplen su función cuando no hay luz y son enfocados por las luces de los vehículos.
- Ropa. Preferentemente debe ser de colores claros y ajustados. Los pantalones no deben ser demasiado holgados para evitar engancharse en la cadena.
- Calzado. Debe afirmarse con seguridad a los pedales.
- Circule siempre por la derecha y lo más cerca posible a la vereda.
- La bicicleta es de uso personal, nunca transporte a un pasajero.
- No lleve bultos o paquetes que dificulten su visión y capacidad de maniobra.
- Utilice los espejos retrovisores, que permiten ver por lo menos a 70 mts. de distancia hacia atrás.

- Cuando circule de noche debe llevar encendida una luz blanca en la parte delantera y una roja en la parte trasera.
- No se haga remolcar por ningún otro vehículo. Es peligroso y está prohibido.
- Respete todas las señales y normas de tránsito. Ser ciclista no lo exime de las reglas de circulación.

#### Para los motociclistas:

- Casco. Su correcta utilización, debidamente abrochado, disminuye el riesgo de lesión por traumatismos craneoencefálicos. Debe ser usado en todo momento.
- Elementos reflectantes. Su utilización en casco y campera permitirá a los conductores la visualización del trabajador motorizado.
- Campera. Debe ser de manga larga y ajustada. Protege del frío, del viento, la lluvia, los insectos y las lastimaduras en caso de caída.
- Pantalones. Deben ser largos y resistentes. Protegen del clima y las lastimaduras en caso de caída.
- Utilice todos los elementos de seguridad correspondientes, especialmente casco.
- No lleve bultos o paquetes que dificulten su visión y capacidad de maniobra.
- Circule con ropa de colores brillantes que lo hagan visible para los conductores.
- Respete todas las señales y normas de tránsito. Es la forma más segura y más rápida.

#### Para los automovilistas:

- Utilice el cinturón de seguridad, recuerde que es obligatorio.
- Circule por la derecha, manteniendo siempre una distancia prudencial del vehículo que circula delante.
- Respete los límites de velocidad, teniendo presente también que dicho valor dependerá, entre otras cosas de:
  - ✓ Las condiciones meteorológicas.
  - ✓ Las condiciones físicas y psíquicas propias.
  - ✓ El estado del vehículo y de las calles, avenidas y rutas.
- No hable por su teléfono celular al conducir.



- Señale anticipadamente todo cambio de dirección
- Al conducir tenga presente que el alcohol reduce la capacidad de reacción, ya que afecta al sistema nervioso y al funcionamiento de los órganos sensoriales.

### CONCLUSIONES:

En conclusión, si bien los conocimientos viales y los hábitos de un buen comportamiento vial son importantes y deseables, también lo es la disposición de los dueños del establecimiento con el fin de dar una respuesta acertada y válida a todas y cada una de las situaciones, de riesgo y peligro que se exponen los trabajadores.

Las acciones tomadas a lo largo del desarrollo del presente sub-tema nos conducen necesariamente a mejorar las condiciones en materia de prevención de siniestros en la vía pública.

Con la implementación de las capacitaciones en materia de seguridad vial al personal de JR COMERCIALIZACION demuestran un claro compromiso de los dueños del establecimiento, para prevenir accidentes in-itinire, y mejorar la calidad de las condiciones laborales de sus empleados.

## **26 PLANES DE EMERGENCIA**

### INTRODUCCION:

Establecer las pautas y acciones a seguir ante toda situación de emergencia declarada en el establecimiento JR COMERCIALIZACION., que pueda afectar a las personas y/o la integridad de las instalaciones.

Se incluyen eventos accidentales producidos en el interior del establecimiento y aquellos que originados en el exterior del mismo puedan influir sobre los trabajadores del establecimiento en cuestión y/o público en general.

### DESARROLLO:

A continuación, desarrollamos el plan de emergencia estipulado para la organización:

Las actividades desarrolladas en la Organización tienen distintos grados de riesgo hacia la seguridad de las personas, el medio ambiente y las instalaciones y ello establece la necesidad de contar con un sistema integrado de respuesta a situaciones de emergencia que contribuyan a la prevención y mitigación de las consecuencias asociadas.

Este manual de instrucciones está hecho para ser leído y aprendido, conocerlo y saber aplicar en los momentos críticos es imprescindible, porque su vida está en juego.

La presente información es uno de los medios que Maderera Delgado y Román, pone al alcance de su personal para que tome conocimiento de las distintas medidas de seguridad, rutas de escape, consejos útiles e indicaciones a seguir en caso de producirse un incendio o alguna situación de emergencia que motive a la participación activa del grupo entrenado para estos casos.

#### OBJETIVO:

- Todas las instrucciones contenidas en el presente plan, deben ser de interés general y ser conocidas por la totalidad del personal de la empresa.
- Los integrantes de los grupos que intervendrán en forma directa en el control de siniestros y emergencias, deberán ser entrenados y conocer el plan en detalle.
- Cada uno de los responsables del grupo, atenderá en su sector la secuencia individual del presente plan a modo de práctica obligatoria.
- El personal que no actúe en forma directa en los grupos operativos del plan, recibirá una copia de las instrucciones a seguir en caso de emergencias.
- Los distintos grupos operativos del plan, estarán conformados por personal voluntario, entrenado, con autoridad, responsabilidad, equilibrio emocional y capacidad de razonamiento suficiente con la idoneidad suficiente para actuar en estos casos.
- El plan está elaborado en virtud, necesidades y medios actuales, por ello deberá ser objetivo de revisiones periódicas y actualización constante, para que no pierda vigencia.

#### ALCANCE:

A todo el personal de la empresa

### REFERENCIAS:

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72, Decreto 351/79
- Norma Internacional para Sistemas de Gestión Medioambiental ISO 14.001:2004. Apartado 4.4.7
- Norma Internacional para Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18.001:2007. Apartado 4.4.7

JR COMERCIALIZACION entrenara al personal voluntario para accionar ante las emergencias, en todos los casos en que deban actuar, usted deberá respetar y obedecer las indicaciones para su seguridad y para facilitar la labor de los diferentes grupos en los momentos verdaderamente críticos, pues de ello depende salvar su vida o la de las restantes personas involucradas en la emergencia.

Todos los equipos y aparatos de lucha contra incendios, fueron designados y colocados en lugares estratégicos, los cuales no deberán ser retirados ni cambiados de sus respectivos lugares, ni obstruidos en sus accesos. Un Matafuego que no se encuentre o este descargado o un hidrante obstruido, puede ser determinante para la pérdida de la fuente de trabajo.

Tenga presente en todo momento que toda la información fue estudiada, pensada y diagramada, para que en momentos de real peligro, usted sepa lo que tiene que hacer.

### TIPIFICACION DE SINIESTROS

#### INCENDIOS

- Evacuación total o parcial por cualquier índole o evento
- Explosivos por detonación u otros
- Amenaza de detonación de artefactos explosivos
- Toda otra situación de riesgo para las personas, que por la proyección de consecuencias así lo requieran

### MISION DEL PERSONAL ASIGNADO A EMERGENCIAS

- Se deberá recordar y tener en muy en cuenta en todo momento, que el objetivo que se pretende lograr frente a cualquier emergencia será:
  - ✓ Poner a salvo o ayudar a cualquier persona, para que en lo posible no sufra ningún daño personal
  - ✓ Tratar con los medios disponibles de controlar y si es posible extinguir o neutralizar el siniestro, hasta recibir ayuda externa (bomberos).
  - ✓ Evitar que cualquier persona arriesgue innecesariamente su vida salvo para dar ayuda a otras personas en peligro, NUNCA para rescatar bienes personales.

## **PROCEDIMIENTO**

### **INCENDIO: Forma de actuar**

- Aviso y Alarma horario diurno
- Iniciado un incendio, cualquier miembro del personal que tenga el primer conocimiento del hecho deberá comunicar inmediatamente, personalmente o telefónicamente a los BOMBEROS VOLUNTARIOS, lo que está sucediendo y cuál es el sector afectado.

### **AVISO DE UN INCENDIO**

- El personal de la empresa que primero descubra este incidente, avisara al resto del personal a fin de evacuar al personal que no forme parte de la empresa y actuar en consecuencia.

### **CONSEJOS UTILES**

- NO CORRA.
- CONTROLE EL PANICO.
- NO SE REFUGIE EN LUGARES CERRADOS.
- PRESTE TODA LA COLABORACION POSIBLE A ENCARGADOS E INTEGRANTES DE LOS GRUPOS DE EMERGENCIAS.
- NO EMPUJE DURANTE LA EVACUACION, NO MOLESTE.

- REALICE LAS COSAS CON CALMA EN FORMA RAPIDA Y ORDENADA.

### **Referentes de Seguridad e Higiene o Coordinadores de emergencia involucrados en la evacuación del edificio**

- Ordena la evacuación hacia el punto de reunión, utilizando para ello las salidas de emergencia que se encuentran en los sectores no involucrados, verificando que nadie retroceda hacia el lugar del siniestro.
- En el punto de reunión confecciona el listado de personas presentes, informando las ausencias al coordinador del área afectada por el incendio para que realice una inspección por el edificio tendiente a localizarlas (especialmente baños).
- Informa el estado de la situación al personal que se encuentra en el punto de reunión, proporcionando seguridad y tranquilidad.
- Se interioriza de los pormenores que dieron origen al incendio.
- Finalizado el evento informa del hecho a las personas que se encuentran en el punto de reunión.

### **Recomendaciones**

- La seguridad y protección de las personas son prioritarias al momento de la evacuación.
- Verificar (de ser posible) la producción de un principio de incendio y ordenar la evacuación del edificio.
- Controlar el desalojo de las personas que se encuentran en el área de responsabilidad.
- Supervisar las acciones de control de la emergencia (corte de suministro eléctrico, cerrado de llaves de gas, etc.).
- Recordar a las personas bajo su responsabilidad, la ruta de escape a utilizar en la evacuación y el punto de reunión.
- Reunir a todo el personal en el punto de reunión donde se verificará que se encuentren todas las personas que se hallan bajo su sector de responsabilidad al momento de la emergencia.

- Informar las personas faltantes indicando el lugar donde trabajo o el último lugar donde fue visualizado antes de la emergencia.

### Durante la evacuación

- No permita a las personas a su cargo que regresen por ningún motivo.
- Repita durante la evacuación, en forma clara y precisa las siguientes consignas:
  - ✓ NO CORRAN.
  - ✓ CONSERVEN LA CALMA
  - ✓ NO RETROCEDAN
  - ✓ DIRÍJANSE AL PUNTO DE REUNIÓN
- Auxilie oportunamente a quién lo necesite.

### Después de la emergencia

- Verifique si todas las personas lograron salir del edificio, de no ser así, de aviso al responsable del control de la emergencia para que actúe según las operaciones de mitigación del siniestro. No trate de rescatar a personas perdidas.
- Notifique a las personas que se encuentran en el punto de reunión sobre el estado de la emergencia.
- Manténgase con las personas en el punto de reunión hasta recibir la autorización de regreso a los sectores de trabajo.
- Informe al responsable del control de la emergencia cualquier anomalía observada durante el regreso.

## **27 Conclusiones**

Una vez que se han implementado en la empresa los distintos puntos del plan de emergencia, queda demostrado que es fundamental contar con un sistema integral en relación a las funciones y responsabilidades del personal ante una emergencia, puesto que si a la misma cualquiera que fuese le sumamos que el personal de la empresa no tiene determinado claramente cuál es su función, sus consecuencias se encontrarían severamente acrecentadas.

Por tal motivo es necesario poseer dentro de un sistema integral de prevención de riesgos, planes de emergencia, que deben ser correctamente implementados a través del profundo conocimiento de los mismos por parte de todo el personal de la organización, siendo primordial para alcanzar los objetivos propuestos, realizar los simulacros previstos que permiten ahondar los conocimientos, e incorporar la mejora continua de los planes mediante correcciones de aspectos a optimizar.

### Conclusiones Finales

Al finalizar el presente proyecto, hemos logrado incorporar en la organización objeto de nuestro estudio que se valore la influencia positiva que posee la Seguridad e Higiene Laboral en el desarrollo de sus actividades.

El hecho de haber realizado una correcta identificación de los puestos de trabajo involucrados, con sus respectivos riesgos y medidas preventivas / correctivas, nos proporcionó la base fundamental para poder actuar sobre los tres puntos elegidos como ejes de este proyecto, actuando sobre la presencia nociva de ruido en el ambiente laboral e iluminación en los sectores críticos donde se desarrolla parte de la actividad del personal; respecto al trabajo efectuado sobre protección contra incendios, el estudio realizado determinó la carga de fuego presente por lo cual se les indicó el material constitutivo de las instalaciones de acuerdo a lo estipulado en la legislación vigente, el potencial extintor de los matafuegos, su clase, cantidad, y ubicación dentro de las instalaciones.

Por último a través del programa integral de prevención de riesgos laborales, en la organización se ha conseguido identificar un adecuado sistema integral de manejo de riesgos.

Todo esto se debe a una correcta elaboración de políticas integradas en materia de Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad, aplicando normativas internacionales de gestión, como pueden ser las normas ISO 9001, ISO 14000, y OSHAS 18001, siendo indispensable para ello el compromiso firme de la dirección de la empresa en la materia, comprometiendo a su vez al personal de forma fehaciente mediante la firma de un documento al respecto, donde quedo estipulado su responsabilidades relacionadas con

el medio ambiente, la salud y la seguridad. Estableciendo además las funciones, responsabilidades y la estructura del departamento de Medio Ambiente Salud y Seguridad de la empresa.

Este programa se ha completado a su vez mediante un procedimiento para la selección e ingreso de personal, abordando la totalidad de la problemática como lo referido a nociones básicas de seguridad e higiene para el personal ingresante, exámenes de salud, y provisión de ropa de trabajo. Además elaboramos y propusimos a la dirección el plan anual de capacitación en temas relacionado con la seguridad e higiene laboral.

La metodología para la realización de inspecciones y auditorias, investigación de siniestros laborales, el accionar en caso de accidentes, la confección de estadísticas de accidentes, y la implantación de normas de seguridad han sido abordadas a lo largo de este trabajo, como complemento de este programa integral. Finalizando este tema mediante la implementación del sistema previsto en la empresa para el traslado de su personal contribuyendo a la prevención de siniestros en la vía pública, y la confección del plan de actuación del personal en caso de emergencias.

El conjunto de los temas desarrollados nos han marcado el camino por el cual debe transitar la organización en pro de la unificación de criterios en materia de Medio Ambiente, Salud y Seguridad, para todo el personal independientemente del puesto y lugar de trabajo.

### Legislación vigente

- Ley N° 24.557 RIESGOS DEL TRABAJO:
  - ✓ Propone en su marco teórico, la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, además de asegurar al trabajador adecuada atención médica en forma oportuna, procurando su restablecimiento.
- Ley N° 19.587 decreto 351/79 LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:
  - ✓ Determinan las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial en todo el territorio de la República Argentina.



## 28 AGRADECIMIENTOS

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

- En primer lugar deseo expresar mi agradecimiento a todos los docentes que desde el inicio en una situación atípica para todos como lo fue el COVID-19 supieron llevar la cátedra de forma correcta y formal, inculcando todos los conocimientos dentro de la plataforma de estudio.
- Asimismo a los directivos de la Universidad que cada vez que tuve que recurrir a ellos por cualquier duda o pregunta que me surgiera siempre respondieron en tiempo y forma.
- Un trabajo de investigación es también fruto del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin el cual no tendríamos la fuerza y energía que nos anima a crecer como personas y como profesionales.
- Gracias a mi familia, a mi madre Dumos Roxana, porque gracias a ella no hubiera podido llegar donde estoy hoy. Siempre ha sido mi mejor guía de la vida. Hoy cuando concluyo mis estudios, te dedico este logro, como una meta más conquistada. Orgulloso de tenerte como madre en este momento tan especial.
- A mi hermosa y amada novia: Cortez Agustina, quien desde el inicio de la carrera ha sido una fuente de motivación, gracias por tu amor, paciencia, comprensión y por apoyarme en los momentos más difíciles. Estamos juntos en este camino y sos parte de esto. Te amo.
- A las personas que me tuvieron paciencia dentro de JR COMERCIALIZACION y me brindaron todo lo que necesité a la hora de poder recabar información para este proyecto.

## 29 BIBLIOGRAFIA

- Ley Nacional 24557/96, Ley de Riesgos de Trabajo.
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72, Decreto 351/79
- Decreto 911/96
- Resolución MTySS Nro. 295/03 —Condiciones de Higiene del Ambiente Laboral.
- Res. 85/2012 S.R.T.
- OSHAS 18001
- Piqué T. Investigación de accidentes: árbol de causas. Notas técnicas de prevención.
- Ley Nacional Nro. 24.449 - Decreto Nro. 779/95 y sus modificatorios Tránsito y Seguridad Vial
- Resolución SRT N° 37/2010 - Exámenes Médicos
- Decreto 351/79 Anexo VII Capitulo 18 Protección contra incendios.
- Manual de Seguridad e Higiene en el Trabajo - I.A.S. 1979
- Manual de Luminotecnia – Taboada, J:A: , Editorial DOSSAT. Madrid 1983
- Página Web Ecofield.com
- Página Web [scoop.it/t/higiene-y-seguridad-laboral](http://scoop.it/t/higiene-y-seguridad-laboral)
- Página [infoleg.gob.ar](http://infoleg.gob.ar)
- Página [argentina.gob.ar](http://argentina.gob.ar)
- Página [ms.gba.gov.ar](http://ms.gba.gov.ar)