



*Pro Patria ad Deum*

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES

SANTO TOMAS DE AQUINO

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

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

**PROYECTO INTEGRADOR FINAL**

**“SEGURIDAD EN CETROS DE DISTRIBUCIÓN”**

**Catedra– Dirección: Ing. María Florencia Castagnaro**

**Prof. Titular: Ing. Carlos Daniel Nisenbaum**

**Alumno: López, Mauricio Fabián**

**Fecha de presentación: 06/06/2015**

**Versión: 01**

## ÍNDICE

Títulos o Subtítulos	Paginas
Objetivo general	3
Introducción	4
<b>Tema n°1 “análisis del puesto de trabajo”</b>	<b>5 – 58</b>
Esquema con la identificación, evaluación y soluciones	6 - 7
EPP utilizados	8
Desarrollo de análisis de puesto	9 – 56
Conclusiones	57 - 58
<b>Tema n°2 “análisis de riesgos generales en el depósito”</b>	<b>59 – 91</b>
<i>Descripciones generales del depósito</i>	60 – 61
<i>Protecciones contra incendios</i>	62 – 63
Calculo de carga de fuego	64
Recomendaciones (acorde a carga de fuego)	65
Sistema contra incendio	66 – 91
Iluminación	92
Protocolo de iluminación	94 – 101
Observaciones y recomendaciones	102 – 105
Interacción de vehículos industriales y peatonas	106 – 113
<b>Tema N°3 “Programa integral de prevención de riesgos laborales”</b>	<b>114 -</b>
Introducción	115 – 116
<i>Planificación y organización de la seguridad e higiene en el trabajo</i>	117 - 120
<i>Selección e ingreso de personal</i>	120 - 125
<i>Capacitación en materia de s.h.t</i>	126 – 127
<i>Inspecciones de seguridad</i>	128 – 132
<i>Investigación de siniestros laborales</i>	133 – 137
<i>Estadísticas de siniestros laborales</i>	138 - 140
<i>Elaboración de normas de seguridad</i>	141 - 145
<i>Prevención de siniestros en la vía pública: (accidentes in itinere)</i>	146 – 148
<i>Planes de emergencias</i>	149 - 166
<i>Legislación vigente</i>	167
Anexos	168 - 214

## **OBJETIVO GENERAL**

Mejorar las condiciones y comportamientos en el ámbito laboral identificando, evaluando y proponiendo mejoras al responsable del establecimiento y confeccionando un sistema que nos asegure un mejoramiento continuo en lo referido a Seguridad y Salud ocupacional.

## **INTRODUCCIÓN**

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) después de relevar y hacer una estadística en el 2014 comunico estos datos:

- \*Cada **15 segundos, un trabajador muere** a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo.
- \*Cada **15 segundos, 160 trabajadores** tienen un **accidente laboral**.

Se hace la introducción comenzando por esta información ya que es lo que nos introduce e impulsa a trabajar sobre al ámbito de la Seguridad y la Salud en el trabajo de manera de mejorar estos resultados estadísticos que observamos, sobre lo que paso lamentablemente ya no podemos hacer nada, pero si podemos mejorar las futuras estadísticas trabajando de forma preventiva sobre las condiciones y comportamientos en el lugar o en ocasión del trabajo.

## TEMA N°1

### ANÁLISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

El desarrollo de este trabajo se hará de la siguiente manera:

- \* Descripción de cada Puesto de Trabajo
- \* Identificación y Evaluación de los Riesgos.
- \* Recomendaciones y Estudio de Costos (debajo se colocan fotos de las recomendaciones y en caso de relacionarse con procedimientos o capacitaciones, se adjuntaran en el mail)

#### ***DESCRIPCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO:***

Antes de desarrollar las tareas describiremos las condiciones generales de trabajo:

Los operadores trabajan en 3 turnos rotativos de 8hs cada jornada con 40' de descanso en medio (ej, turno mañana 11hs descansa hasta 11:40hs), los cambios de equipos de trabajo es a las 6hs 14hs y 22hs, estos equipos están conformados por 1 supervisor, 1 Administrativo y 8 operadores, rotan cada una semana y trabajan de lunes a sábado.

En algunos centros de distribución los operadores son específicos para cada tarea ej. (Quien maneja autoelevador solo realiza esa tarea, quien prepara algún pedido compuesto de varios productos en una carretilla eléctrica solo realiza esa tareas, etc...), en este caso los operadores realizan las distintas tareas que la operación requiere, por lo tanto se plasmaran todas las tareas que un operario puede realizar en distintos momentos de las jornadas.

**\*Descarga: extracción del producto desde equipo en el cual llega al depósito.**

**\*Ingreso: ubicación o almacenamiento del producto donde corresponda, (racks o estiba).**

**\*Traslado interno: movimiento de producto dentro del depósito.**

**\*Preparador (desde rack o estibas): extracción del producto desde la ubicación del depósito y preparar la carga a realizar.**

**\*Carga: cargar el producto en la unidad (camión furgón o bitren) que lo transportara.**

**Esquema con la Identificación, Evaluación y Soluciones técnicas y/o medidas correctivas/preventivas, este se hará después de cada tarea descripta:**

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA:		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
1							
2							

El producto entre severidad, probabilidad, frecuencia y número de personas nos da la magnitud y clasificación del **Riesgo**.

Referencias:

<b>(a) Severidad del Peligro</b>		
15	Mortal	Muerte uno o más trabajadores (Incluyendo enfermedad terminal)
10	Mayor Irreversible	Pérdida de dos miembros/ojos, ambas manos, pies o enfermedad permanente seria (pérdida permanente de función respiratoria, pérdida de audición, enfermedad no terminal). Quemadura de 3º grado > 9% del cuerpo (para % del cuerpo tomar como referencia el apéndice C del procedimiento)
6		Pérdida de un miembro/ ojo, una mano, un pie. Quemadura de 2º grado > 9% del cuerpo
4	Menor Irreversible	Pérdida de dedos (mano/pie), rotura de un hueso principal (e.j. cráneo, brazo, espalda, pelvis, pierna, costilla) o enfermedad permanente de menor importancia (e.g. pérdida de audición leve). Quemadura de 3º grado < 9% del cuerpo
2	Mayor Reversible	Rotura del hueso de menor importancia (dedos, mano, dedos del pie, pie) o de la enfermedad temporal de menor importancia (e.j. conmoción cerebral, esguince o lesión crónica). Quemadura parcial del 1% al 9% del cuerpo
0,5	Menor Reversible	Herida abierta o enfermedad menor o quemadura de 2º grado < 1% del cuerpo
0,1	Leve	Rasguño, contusión o quemadura superficial leve
<b>(b) Probabilidad de Ocurrencia</b>		
15	Posibilidad de Acceder al Peligro	Seguro; ocasión del 100%. Un riesgo tan obvio que causaría una lesión inmediatamente a la persona que entró en contacto con el peligro. Contacto definido como (contacto de partes del cuerpo en la zona peligrosa). También incluye condiciones donde casi hay una certeza del 100% que suceda un accidente e.j. Entrepiso sin barandas.
8		Probable; probabilidad de un 60%. El accidente puede suceder si los factores adicionales lo precipitan, pero es poco probable suceder sin ellos. Es decir, el peligro más un factor adicional tal como los efectos de la vibración, del viento, o del descuido humano causará un accidente.
2	El Acceso al Peligro esta obstaculizado	Posible; pero inusual. Probabilidad de un 25%. Si otros factores estaban presentes, este incidente pudo ocurrir, pero la probabilidad es baja, e.j. Fallo del polipasto al elevar una bobina.
0,033		Casi imposible - posible solamente bajo circunstancias extremas.
<b>(c) Frecuencia de exposición</b>		
0,5	Anual	
1	Mensual, una vez al mes o menos de una vez a la semana	
1,5	Semanal, al menos una vez a la semana o menos de una vez al día	
2,5	Diaria, una vez al día o menos de una vez a la hora	
4	Cada hora, una vez a la hora o menos que constantemente	
5	Constantemente	
<b>(d) Número de personas en el riesgo</b>		
1	1-2 personas	
2	3-7 personas	
4	8-15 personas	
8	16-50 personas	
12	más de 50 personas	

<b>(e) Cálculo de la Magnitud del Riesgo</b>		
<b>Magnitud del Riesgo</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Acción Necesaria</b>
Riesgo aceptable (Insignificante)	0 - 5	Riesgo mínimo para la seguridad y salud
Riesgo Menor pero significativo	>5 - 50	Los peligros requieren medidas de control. Los riesgos a este nivel requieren acciones inmediatas para reducir el riesgo (e.j. la notificación oficial a todos los usuarios y/o protecciones temporales) y planes de actuación para la eliminación del peligro. (Finalización en el plazo de 30 días para la eliminación total del peligro).
Riesgo Alto	>50 - 500	Riesgos potencialmente peligrosos que requieren medidas de control urgentes. Los riesgos a este nivel requieren acciones inmediatas (e.j. la notificación oficial a todos los usuarios y/o protecciones temporales) y un plan de actuación para eliminar el riesgo. (Finalización en el plazo de 7 días para la eliminación del riesgo).
Riesgo Inaceptable	>500	Continuar las operaciones a este nivel es inaceptable. Los riesgos a este nivel requieren un plan de acción y debe de ser desarrollado teniendo la aprobación del Director de Planta (Finalización en el plazo de inmediato o se dejara fuera de servicio la maquina o sector hasta minimizar el riesgo)

**LUEGO DE LA EVALUACIÓN DE CADA RIESGO SE REALIZARA EL ESTUDIO DE COSTOS DE CADA RIESGO, DEBAJO ESTA LA ESTRUCTURA QUE SE USARA.**

<b>SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS</b>					
<b>N° de riesgo</b>	<b>TAREA:</b>	<b>ESPECIFICOS</b>	<b>PERMANENTES</b>	<b>PERDIDAS OPERATIVAS</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
1					
2					
3					
4					

**REFERENCIA:**

<b>TAREA</b> (Nombre de la tarea evaluada)
<b>N° de riesgo</b> (numero de riesgo de la tarea evaluada)
<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b> (que elimina o disminuye el riesgo presente)
<b>ESPECIFICOS:</b> Costos que se realizan por unica vez, por ejemplo modificaciones ingenieriles o de construccion, certificaciones, planos, costos administrativos, RR.HH especializado o contratado para esta tarea puntual, como pueden ser los contratistas.
<b>PERMANENTES:</b> Costos que se mantienen en el tiempo, EPP incorporados, Certificaciones periodicas, Capacitaciones o RR.HH nuevo en caso de por ej. bajar velocidades de vehiculos, se necesitaran alquilar nuevos equipos y contratar mas operadores para que los maneje.
<b>PERDIDAS OPERATIVAS:</b> Cuando se realiza una transformacion por ejemplo, el personal, equipos y hasta los distintos sectores quedan inhabilitados a seguir con su operación normal hasta terminar la transformacion.

## Antes de comenzar con el desarrollo indicamos los EPP que se utilizan y recomendaciones para mejorar:

### Personal permanente en el CD:

	Zapatos de seguridad
	Ropa de trabajo con material reflectivo (se utiliza para que las personas se vean bien desde cualquier punto para evitar atropellamiento)
	Protectores oculares (se utiliza por el riesgo de proyecciones sólidas y de fluidos en autoelevadores y apiladoras y por el riesgo de proyecciones solidas en todo el depósito de astillas que se pueda desprender del pallets)
	Casquete de seguridad (se utiliza contra caída de materiales sobre la persona)

Respecto a EPP la única recomendación es **cambiar los Casquetes por Cascos** de seguridad, los casquetes son con material duro y resistente para golpes, pero no tienen el arnés de seguridad que tienen los cascos de seguridad que sirven de amortiguación en caso de caída de materiales desde una altura superior a la persona, justamente este riesgo es el presente en el lugar, el casquete es de gran ayuda por ejemplo en operaciones de mantenimiento donde pueden prevenir fuertes golpes en la cabeza con algún equipo o parte de máquina.

### Personal no permanente en el CD:

	Zapatos de seguridad
	Ropa de trabajo, sumado a esto se debe colocar el chaleco reflectivo
	Protectores oculares (se utiliza por el riesgo de proyecciones sólidas y de fluidos en autoelevadores y apiladoras y por el riesgo de proyecciones solidas en todo el depósito de astillas que se pueda desprender del pallets)
	Casco de seguridad (se utiliza contra caída de materiales sobre la persona)

# **DESARROLLO**

## **Descarga/ Ingreso (Furgón)**

Descarga del producto desde los furgones por el dock (portón que a nivel del piso por dentro pero con una diferencia de nivel de piso por fuera, esto permite que el furgón se posicione justo en el dock para carga o descarga)



Dock por fuera



Dock por dentro



Furgón posicionado en Dock

El procedimiento operativo es abrir el dock y el furgón, posicionarlo y el autoelevadorista comienza a descargar con autoelevador los pallets de producto.

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte por aplastamiento de persona entre furgon y estructura fija cuando el camion se posiciona. 	15,0	8,000	4,0	1,0	<b>480,0</b>	Riesgo alto

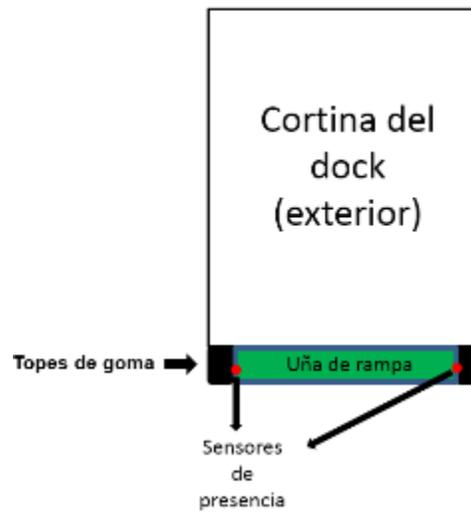
**SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)**

Riesgo N° 1	TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	Señalizar los laterales del dock para que el chofer pueda posicionar el camión sin que necesite de nadie que le indique.	<b>\$7500</b> (30 señalizaciones reflectivas, una de cada lado en los 15 docks)	\$0 (habrá un costo mensual de \$625 después de 10 meses aproximadamente para renovación por el desgaste al estar a la intemperie, esto no se puede calcular exactamente, se coloca un estimativo de acuerdo a que el material en teoría dura un año)	<b>\$1200</b> (operario que hace el trabajo cuando la operación esta mas tranquila para no atrasarse con la operación)	<b>\$ 8.700</b>
B	Colocar sensores de presencia que solo habiliten a elevar la cortina cuando ya este el camión posicionado (un sensor de cada lateral para mayor seguridad), de esta manera nunca la persona estará expuesta al punto de atrapamiento	<b>\$150000</b> (equipos y colocación)	<b>\$36000</b> (\$3000 de mantenimiento mensual)	\$0 (la instalación se programaría de acuerdo a la operación para no parar)	<b>\$ 186.000</b>
C	realizar capacitación CAPACITACIÓN N°2	<b>\$1200</b> (costo del capacitador \$400 la hs, la capacitación dura 1 hs y se realizaron 3 repeticiones para los distintos turnos)	0	<b>\$2400</b> (costo de la hs de los 30 operadores que no operan, sino asisten a capacitación)	<b>\$ 3.600</b>
D	Colocar cartelera que indique que el procedimiento sea que el camión se posicione y luego se levante la cortina y la rampa, impidiendo que una persona pueda caer desde nivel al punto entre el dock y el furgón.	<b>\$3750</b> (15 carteles que se colocaran sobre los comandos del dock)	\$0 (\$350 de costo mensual después de 18 meses de colocados los carteles según lo estipulado por el proveedor se comienzan a desgastar)	<b>\$600</b> (operario que hace el trabajo cuando la operación esta mas tranquila para no atrasarse con la operación)	<b>\$ 4.350</b>

A) Señalización de docks



B) Sensores de presencia



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	Muerte por aplastamiento en caso de caída de distinto nivel del autoelevador en caso de que el camion se mueva de su posición o quede la cortina elevada en algún caso.	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 2	TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	Colocar sensores de presencia que solo habiliten a elevar la cortina cuando ya este el camión posicionado (un sensor de cada lateral para mayor seguridad), de esta manera nunca el autoelevadorista no estará expuesto a esta diferencia de niveles.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	realizar capacitación CAPACITACIÓN N°2	el costo ya esta contemplado			\$ 0
C	realizar capacitación CAPACITACIÓN N°1 y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	entregar los elementos necesarios para la realización del PROCEDIMIENTO (Carga y Descarga de Camiones)	\$ 2400 (30 candados, un candado para cada operario a un costo de \$75 cada uno y 30 tarjetas personales tamaño carnet, con un costo de \$5 cada tarjeta)	0	0	\$ 2.400

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
3	Muerte por atropellamiento por interacción de equipos móviles con peatones dentro del depósito, se da cuando el autoelevador entra o sale del furgón.	15,0	2,000	4,0	1,0	120,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 3	TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	realizar CAPACITACIÓN N°1 y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscopica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien resta el servicio,			\$ 0
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	\$15000 (gasto de colocación de barandas - materiales y mano de obra- en algunos sectores donde se requiere, por ej. Alrededor de la oficina)	\$20000 (Anualmente se pintan las sendas peatonales, calles y demarcaciones de operación indicando donde se ubica el producto)	0 (se coordina la pintura y la colocación de barandas para cuando la operación disminuya para no perder capacidad cuando hay mucha demanda)	\$ 35.000
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	\$ 1600 (20 chalecos reflectivos para visita o personal no permanente)	0 (este costo va incluido con el de la ropa que se entrega semestralmente)	0	\$ 1.600

C) Delimitar con barandas y/o pintura las sendas peatonales y calles.



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
4	Traumas por golpes del autoelevadorista en caso de impactar dentro del equipo contra alguna estructura fija (pared, columnas, etc)	2,0	2,000	4,0	1,0	16,0	Riesgo menor pero significativo

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 4	TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón SOLUCIONES PROPUESTAS	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
A	realizar CAPACITACIÓN N°1 y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
5	Traumas por golpes cuando se realiza el desarme de camas del furgón.	0,5	2,000	4,0	1,0	4,0	Aceptable

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 5	TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón SOLUCIONES PROPUESTAS	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
A	Mejorar iluminación dentro del furgón sobre todo en el turno noche con algún reflector que alumbre desde el dock hacia el interior del furgón	\$ 15000 (15 equipos mas la instalación)	\$ 5000 (anuales por el consumo de la energía eléctrica)	0	\$ 20.000
B	Utilización de EPP (zapatos de seguridad y guantes)	0	\$12000 (anualmente en guantes y en zapatos 0 costo, ya que este costo va incluido con la entrega anual que ya se realizaba)	0	\$ 12.000

## A) Mejoras de iluminación en el furgón



## **Descarga/ Ingreso (Bitren)**

Es un equipo de transporte de que tiene más capacidad (24 pallets en el producto que se maneja en este depósito) que los furgones tipo semi como el que ya presentamos antes, al tener doble furgón como se observa en la foto no se lo puede descargar por los docks de carga/ descarga convencionales dejando como opción la descarga por el costado del equipo como vemos en la foto



Bitren, mide 26 mts de largo



Descarga de bitren con autoelevador doble uña

El procedimiento operativo es abrir las lonas del costado del equipo, dejar abierto el dock y un autoelevador doble uña saca de a 2 pallets del furgón y los lleva hasta el dock, desde allí se trasladan para almacenaje en depósito de a 2 pallets con una carretilla eléctrica de doble paleta.



Descarga de bitren con autoelevador



Ingreso de producto por dock de carga



Ingreso de producto por dock de carga con carretilla doble paleta

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Bitren.		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
1	traumas por caída de Material y/o elemento sobre el chofer cuando abre las lonas del trailers.	6,0	8,000	4,0	1,0	<b>192,0</b>	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 1	TAREA: Descarga/ Ingreso, Bitren	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	Solicitar a la empresa de transporte una verificación mensual del estado de los elementos componentes del sistema de cerrado de lonas del furgón enviándonos una copia de la misma.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta en contrato que cumplan con esta clausula.			\$ 0
B	Utilización de EPP (zapatos de seguridad y guantes)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Bitren.		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
2	muerte por atropellamiento por interaccion del autoelevador con el chofer del camion.	15,0	8,000	4,0	1,0	<b>480,0</b>	Riesgo alto

## SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 2	TAREA: Descarga/ Ingreso, Bitren	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	Realizar CAPACITACIÓN N°1 y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscópica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien resta el servicio,			\$ 0
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

## PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Descarga/ Ingreso, Bitren.		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
3	traumas graves por caída de carretilla electrica desde el dock, la posibilidad esta cuando la misma se acerca a buscar el producto que ingresa a la boca del dock	10,0	8,000	4,0	1,0	320,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 3	TAREA: Descarga/ Ingreso, Bitren	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	<p>realizar este tipo de descarga por el sector norte del deposito donde hay un portón a nivel de piso, de esta manera eliminamos este riesgo de caída de nivel, se debería adaptar este lugar para tal fin.</p> <p>Se pensó en realizar una plataforma que ayude a realizar la tarea (la plataforma estará en frente al dock y actuara como un cordón, solo permitirá que los autoelevadoristas coloquen y saquen el producto de ella), pero esto NO ayudaría ya que no podrían utilizar la carretilla doble paleta y esto aumentaría el costo de operación.</p>	<p><b>\$ 5000</b> (señalización del sector para que se utilice para el fin propuesto)</p>	0	0	<b>\$ 5.000</b>



## Almacenamiento

A continuación describiremos lo relacionado con el almacenamiento del producto, (cuando se ordena el producto en el depósito, puede ser en racks o en estiba) esto se hace de acuerdo al producto que sea, cada producto va con código y por lo tanto va en determinado lugar, el orden del producto viene dado por el flujo de cada uno, por ejemplo que tiene mayor rotación se coloca en estiba (es cuando se coloca producto en el piso y en algunos casos se coloca un piso más sobre el de nivel de piso)

### Racks

El almacenamiento en racks se realiza ubicando el pallets de producto terminado dentro estas estanterías gigantes que tienen las siguientes dimensiones, 5 niveles de altura, cada conjunto puede tener hasta 30 racks consecutivos y pueden ser penetrables hasta 5 posiciones, para esto se utiliza la apiladora eléctrica como la que vemos en la foto que es la maquina fabricada para este trabajo, ocupando muy poco espacio este equipo puede alcanzar los niveles más altos y penetrar sin problema los racks más profundos.



RACK



Apiladora



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Almacenamiento en Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
	↓						
1	muerte por aplastamiento por caída de estructura de racks	15,0	8,000	4,0	1,0	<b>480,0</b>	Riesgo alto

**SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)**

Riesgo N° 1	TAREA: Almacenamiento en Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 <b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	equipos de almacenamiento en rack (autoelevador y apiladora) con cabina completa y resistente a caída de materiales	en este punto no se considera el costo ya que esta previsto en la naturaleza del equipo, este ya viene con el habitáculo cubierto			<b>\$ 0</b>
B	estudio de capacidad de estructuras y señalización de la misma	en esta medida no se considera el costo ya que esta previsto desde la compra y montaje de los racks			<b>\$ 0</b>
C	que tenga los elementos de seguridad correspondiente (topes, patas, seguros)	en esta medida no se considera el costo ya que esta previsto desde la compra y montaje de los racks			<b>\$ 0</b>
D	Inspecciones internas, externas con certificación periódica (anual) de racks,	0	<b>15000</b> (inspecciones anuales externas para certificar la capacidad de los racks)	0	<b>\$ 15.000</b>
F	capacitación de manejo y (prohibición de colocarse bajo cargas suspendidas) CAPACITACIÓN N°2	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			<b>\$ 0</b>
E	EPP	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			<b>\$ 0</b>

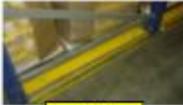
A) Equipos con cabina de habitáculo resistente a caída de elementos



B) Estudio de capacidad de Racks



C) Y D)

EVALUACIÓN DE RACKS Centro de Distribución		Objetivo: Identificar, Evaluar y Mejorar el estado de los RACKS del depósito respecto a condiciones de seguridad.									
<b>Elementos de RACKS</b>											
											
<b>PATA</b>	<b>GUÍA</b>	<b>TOPE TRASERO</b>	<b>PROTECCIONES</b>								
											
<b>PERFIL APOYO</b>	<b>PUNTERA PERFIL</b>	<b>SOPORTE PERFIL</b>	<b>RIENDA</b>								
* Parámetro A	Los Racks tienen todos los elementos que lo conforman.										
* Parámetro B	Los Racks están identificados.										
* Parámetro C	Los Elementos de Racks están en buen estado y funcionales.										
* Parámetro D	Los Racks no presentan Golpes.										
* Parámetro E	El Producto/ Material almacenado en Racks esta sujeto .										
* Parámetro F	El Orden y Limpieza es correcto en el sector de Racks.										
Nº de Racks	Parámetros Subestandar	Acción Correctiva									
1											
2											
3											
4											
5											
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>Hora</td> <td>Día</td> <td>Mes</td> <td>Año</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				Hora	Día	Mes	Año				
Hora	Día	Mes	Año								
<b>IMPORTANTE</b>		Firma y Aclaración: _____									
Este reporte debe enviarse a SHYMA una vez finalizada la inspección y encaminada la solución propuesta (aviso a SAP, reunión diaria, etc.)		Supervisor del sector									
		Firma y Aclaración: _____									
		Inspector									

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Almacenamiento en Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
2	traumas graves por aplastamiento por caída de producto	10,0	8,000	4,0	1,0	<b>320,0</b>	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 2	TAREA: Almacenamiento en Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	equipos de almacenamiento en rack con cabina completa y resistente a caída de materiales	costo ya incorporado en estudios anteriores			0
B	Inspecciones internas, externas con certificación periódica (anual) de racks,	costo ya incorporado en estudios anteriores			\$ 0
C	Inspecciones internas de almacenamiento	el costo en este caso no sumaria a lo básico porque a las inspecciones las realizaría el propio personal de la empresa			\$ 0
D	capacitación de manejo y (prohibición de colocarse bajo cargas suspendidas) CAPACITACIÓN Nº2	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0
F	EPP	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Almacenamiento en Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
3	traumas graves por vuelco por maniobra inadecuada (movimiento con carga en altura)	10,0	2,000	2,5	1,0	<b>50,0</b>	Riesgo menor pero significativo

**SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)**

Riesgo N° 3	TAREA: Almacenamiento en Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	estudio de pesos de material para asegurarse de que los equipos que se alquilan estén acorde a ello	el costo en este caso no sumaria a lo básico porque a las inspecciones las realizaría el propio personal de la empresa			\$ 0
B	CAPACITACIÓN N°2 (reforzando la prohibición de circular con cargas elevadas y el tener en cuenta la relación peso-capacidad)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

**PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS**

TAREA: Almacenamiento en Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
4	muerte en caso de atropello por interaccion entre equipos moviles y peatones	15,0	8,000	4,0	1,0	<b>480,0</b>	Riesgo alto

<b>SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)</b>					
Riesgo N° 4	TAREA: Almacenamiento en Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	capacitar en teoría y practica sobre manejo de autoelevadores, (realización por cada persona de la lista chequeo antes de usar el autoelevador, velocidades máximas, en las esquinas frenar y tocar bocina, mantener contacto visual con peatones, en caso de que la carga obstruye su visión transitar en reversa) y aseguramos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias. CAPACITACIÓN N°2	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscopica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien resta el servicio,			\$ 0
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

### **Estibas**

Este almacenamiento se refiere a colocar el material a nivel del piso y en caso de mayor ocupación del depósito se pueden colocar pallets de producto sobre el pallets que está a nivel del piso, esto se hace con el producto de mayor flujo ya que el almacenamiento en racks tiene un costo alto y este estibamiento más económico por la poca distancia del sector al dock de carga/ descarga y su practicidad para colocar o sacar pallets.



Sector de estiba

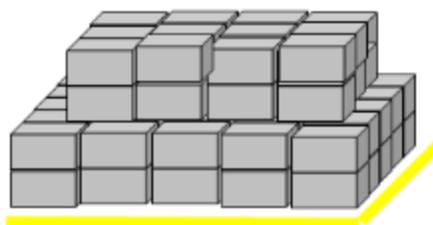
**PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS**

TAREA: Almacenamiento en Estiba		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	traumas por golpes en caso de caída de materiales por mal apilado	6,0	8,000	2,5	1,0	120,0	Riesgo alto

**SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)**

Riesgo Nº 1	TAREA: Almacenamiento en Estiba	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	analizar y estandarizar formato de estiba para que sea seguro	no suma costos ya que se realiza por personal de la empresa			\$ 0
B	señalar lugares autorizados para estibado	este costo se integra a la delimitación y señalización ya tenida en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0
C	capacitar e inspeccionar el cumplimiento del formato en que se estiba	el costo no suma ya que esto se realiza durante la operación por los supervisores			\$ 0
D	EPP (casco)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

A) Y B) Formato de estibas (en forma piramidal de manera de evitar caída a los pasillos, el límite en altura será el nivel N°2 siempre respetando la ubicación de acuerdo a la demarcación)



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Almacenamiento en Estiba		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	muerte por aplastamiento en caso de que se provoque un "efecto domino" (empujar producto desde una calle y este empuje a otro producto y en cadena el producto aplaste a una persona que circule por el pasillo)	15,0	2,000	4,0	1,0	<b>120,0</b>	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 2	TAREA: Almacenamiento en Estiba	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	cordones y barandas que sirvan de freno al producto en sectores de transito de peatones	<b>\$30000</b> (materiales metálicos resistentes y mano de obra)	0	0	<b>\$ 30.000</b>
B	balizas que el peatón active, de esta manera el conductor de vehículos será advertido de que en el sector hay peatones circulando	<b>\$9000</b> (compra de 6 equipos y conexiones, esto solo se colocara en la zona de estiba)	\$1500 (anuales que se destinan al mantenimiento de los equipos y renovación de lámparas)	0	<b>\$ 10.500</b>

A) Barandas y cordones.



B) Las imágenes muestran como pulsar el dispositivo para que prenda la baliza que se observa en la segunda foto.



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Almacenamiento en Estiba		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
3	muerte en caso de atropello por interaccion entre equipos móviles y peatones	15,0	8,000	4,0	1,0	<b>480,0</b>	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 3	TAREA: Almacenamiento en Estiba	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	capacitar en teoría y practica sobre manejo de autoelevadores, (realización por cada persona de la lista chequeo antes de usar el autoelevador, velocidades máximas, en las esquinas frenar y tocar bocina, mantener contacto visual con peatones, en caso de que la carga obstruye su visión transitar en reversa) y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias. CAPACITACIÓN N°2	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscópica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien resta el servicio,			\$ 0
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

## Movimiento interno

En esta parte hablaremos sobre las funciones y utilidades de los equipos móviles que están en el depósito.

### Manejo de carretillas eléctrica con doble paleta

Carretilla que funciona con alimentación de batería, el mayor beneficio de este equipo es que puede transportar de a 2 pallets a la vez y esto en verdad es una ventaja económica. Como se observa en la foto el operador permanece parado sobre la carretilla, tiene un dispositivo de seguridad que solo cuando el operador está parado sobre la carretilla puede mover la misma.



Carretilla doble paleta trasladando producto



Carretilla doble paleta recolectando producto

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Carretillas eléctrica con doble paleta		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muertes por aplastamiento en caso de impactar contra otro equipo móvil	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 1	TAREA: Mov int, carrillas elect	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 <b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	protecciones para la personas (guardas en los equipos de manera de que no exista probabilidad de que se produzca el aplastamiento)	no tiene costo extra ya que esto se coloca como clausula en el contrato con la empresa de vehículos industriales			\$ 0
B	realizar CAPACITACIÓN N°2 (normas como tocar bocina en esquinas, respetar distancias entre equipos móviles,)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

A) Respecto a esta medida utilizar los equipos como los que se observan en la primer foto es un ventaja respecto a otros equipos como el de la foto 2 donde el operador seria el recepto de un impacto en caso de ocurrir.



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Carretillas eléctrica con doble paleta		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
2	traumas graves en caso de atropellamiento de peatones	10,0	8,000	2,5	1,0	<b>200,0</b>	Riesgo alto

## SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 2	TAREA: Mov int, carrillas elect	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	realizar CAPACITACIÓN N°2 en teoría y practica sobre manejo de autoelevadores, (realización por cada persona de la lista chequeo antes de usar el autoelevador, velocidades máximas, en las esquinas frenar y tocar bocina, mantener contacto visual con peatones, en caso de que la carga obstruye su visión transitar en reversa) y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			<b>\$ 0</b>
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscópica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien presta el servicio			<b>\$ 0</b>
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			<b>\$ 0</b>
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	el costo ya esta contemplado			<b>\$ 0</b>

## PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Movimiento interno en Carretillas eléctrica con doble paleta		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
3	traumas en caso de caer del equipo en movimiento	6,0	8,000	2,5	1,0	<b>120,0</b>	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 3	TAREA: Mov int, carritillas elect	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	dispositivo que impida que la carretilla avance sin estar pisando la base de la misma	este dispositivo no sumara costo ya que todos los equipos ya lo traen incluidos, pero con personal de la empresa se hará una revisión de que el dispositivo este funcional, lo cual tampoco sumara costos a lo ya previsto para la operación.			\$ 0
B	realizar CAPACITACIÓN N°2 (respetar velocidades máximas permitidas)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

A) Dispositivo en plataforma de carretilla que impide que el equipo funcione si no está el operario sobre este.



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Carretillas eléctrica con doble paleta		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
4	Traumas por golpes en caso de impactar contra alguna estructura fija	6,0	8,000	4,0	1,0	192,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 4	TAREA: Mov int, carritillas elect	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	dispositivo que impida que la carretilla avance sin estar pisando la base de la misma	este dispositivo no sumara costo ya que todos los equipos ya lo traen incluidos, pero con personal de la empresa se hará una revisión de que el dispositivo este funcional, lo cual tampoco sumara costos a lo ya previsto para la operación.			\$ 0
C	realizar CAPACITACIÓN N°2 (respetar velocidades máximas permitidas)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

## Manejo de apiladoras

Las apiladoras son equipos con una gran capacidad de elevación de cargas, por la altura que alcanza con la torre de elevación, y su fuente de energía es la batería. El operador va sentado durante la operación de este equipo y el equipo solo se utiliza para elevar cargas en racks o en algunos casos para mover algunos productos pero su función principal es elevar cargas ya que su costo operativo es elevado y para otras tareas conviene mover las carretillas o autoelevadores.



Apiladora tomando producto desde nivel del piso



Apiladora tomando producto desde niveles elevados

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Apiladoras		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte en caso de atropellamiento de peatones	15,0	8,000	4,0	1,0	<b>480,0</b>	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)						
Riesgo N° 1	TAREA: Mov int, apiladoras	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL	
	<div style="color: red; font-size: 2em; margin-bottom: 5px;">↓</div> <b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>					
A	realizar CAPACITACIÓN N°1 y N°2 (respetar sendas peatonales y calles, al equipo móvil al llegar a esquinas o puntos ciegos debe frenar, tocar bocina y seguir en caso de no observar a peatones expuestos, también se debe mantener siempre distancia de los equipos móviles a las personas y respetar la velocidad máxima permitida)	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			<b>\$ 0</b>	
B	utilización de EPP (chaleco o ropa con material reflectivo)	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			<b>\$ 0</b>	

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Apiladoras		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	traumas en caso de caer del equipo en movimiento	6,0	8,000	2,5	1,0	120,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 2	TAREA: Mov int, apiladoras	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	colocar cinturón de seguridad a las apiladoras, estas no lo tenían de fabrica, pero como el conductor permanece sentado es necesario este elemento de seguridad para evitar que el conductor salga del habitáculo en caso de accidente	\$3500 (colocación de cinturones de seguridad para apiladoras)	0	0	\$ 3.500
B	dictar CAPACITACIÓN N°2 (velocidades máximas por ej.)	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Apiladoras		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
3	traumas graves por vuelco por maniobra inadecuada (movimiento con carga en altura)	10,0	2,000	2,5	1,0	50,0	Riesgo menor pero significativo

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 3	TAREA: Mov int, apiladoras	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	brindar capacitación N°2 (apuntando a no trasladar producto con la torre elevada, respetar velocidades máximas para evitar frenar de golpe)	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0
B	colocar a estos equipos cinturones de seguridad para evitar salir despedido del habitáculo.	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Apiladoras		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
4	Traumas por golpes en caso de impactar contra alguna estructura fija	6,0	8,000	4,0	1,0	192,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 4	TAREA: Mov int, apiladoras	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	realizar CAPACITACIÓN N°2 (respetar velocidades máximas permitidas)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

### Manejo de autoelevadores

Los autoelevadores son equipos móviles que funcionan con combustión interna (gas envasado) en caso las tareas a realizar con este equipo son muy diversas (elevar a los racks, trasladar, cargar o descargar de los furgones, acomodar en estiba), con este equipo solo se puede llevar 1 pallets y con uno de ellos se pueden trasladar, cargar o descargar hasta 2 (autoelevador que se usa en el caso del bitren)



Autoelevador simple a combustión.



Autoelevador doble paleta a combustión.

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Autoelevadores		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte en caso de atropellamiento de peatones	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 1	TAREA: Mov int, autoelevadores	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	realizar CAPACITACIÓN N°1 y N°2 (respetar sendas peatonales y calles, al equipo móvil al llegar a esquinas o puntos ciegos debe frenar, tocar bocina y seguir en caso de no observar a peatones expuestos, también se debe mantener siempre distancia de los equipos móviles a las personas y respetar la velocidad máxima permitida)	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0
B	utilización de EPP (chaleco o ropa con material reflectivo)	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Movimiento interno en Autoelevadores		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	traumas en caso de caer del equipo en movimiento	6,0	8,000	2,5	1,0	120,0	Riesgo alto

### SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 2	TAREA: Mov int, autoelevadores	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	colocar cinturón de seguridad a las apiladoras, estas no lo tenían de fabrica, pero como el conductor permanece sentado es necesario este elemento de seguridad para evitar que el conductor salga del habitáculo en caso de accidente	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0
B	dictar CAPACITACIÓN N°2 (velocidades máximas por ej.)	este costo de ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0

### PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Movimiento interno en Autoelevadores		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
3	traumas graves por vuelco por maniobra inadecuada (movimiento con carga en altura)	10,0	2,000	2,5	1,0	50,0	Riesgo menor pero significativo

### SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 3	TAREA: Mov int, autoelevadores	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	brindar capacitación N°2 (apuntando a no trasladar producto con la torre elevada, respetar velocidades máximas para evitar frenar de golpe)	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0
B	colocar a estos equipos cinturones de seguridad para evitar salir despedido del habitáculo.	este costo ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0

### PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Movimiento interno en Autoelevadores		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
4	Traumas por golpes en caso de impactar contra alguna estructura fija	6,0	8,000	4,0	1,0	192,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 4	TAREA: Mov int, autoelevadores	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	realizar CAPACITACIÓN N°2 (respetar velocidades máximas permitidas)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

### Preparación

Es la acción en que se prepara en muelles (sector delimitado frente a cada docks de carga) la carga que se realiza en el equipo de traslado (furgones), los operadores realizan esta tarea utilizando las apiladoras sobre todo para bajar las cargas de los racks y las paletas doble y autoelevadores para los dejan en el muelle para controlar la carga y luego cargarla, en el caso del producto estibado se traslada con doble paleta o con autoelevador hasta el muelle directamente.



Sector frente a docks, Muelle, donde se prepara la carga

### Preparación desde rack

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Preparación desde Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
1	muerte por aplastamiento por caída de estructura de racks	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

## SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 1	TAREA: Prep. desde Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	equipos de almacenamiento en rack (autoelevador y apiladora) con cabina completa y resistente a caída de materiales	en este punto no se considera el costo ya que esta previsto en la naturaleza del equipo, este ya viene con el habitáculo cubierto			\$ 0
B	estudio de capacidad de estructuras y señalización de la misma	en esta medida no se considera el costo ya que esta previsto desde la compra y montaje de los racks			\$ 0
C	que tenga los elementos de seguridad correspondiente (topes, patas, seguros)	en esta medida no se considera el costo ya que esta previsto desde la compra y montaje de los racks			\$ 0
D	Inspecciones internas, externas con certificación periódica (anual) de racks,	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0
F	capacitación de manejo y (prohibición de colocarse bajo cargas suspendidas) CAPACITACIÓN N°2	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0
E	EPP	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0

## PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Preparación desde Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	traumas graves por aplastamiento por caída de producto	10,0	8,000	4,0	1,0	<b>320,0</b>	Riesgo alto

### SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 2	TAREA: Prep. desde Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	equipos de almacenamiento en rack con cabina completa y resistente a caída de materiales	costo ya incorporado en estudios anteriores			<b>0</b>
B	Inspecciones internas, externas con certificación periódica (anual) de racks,	costo ya incorporado en estudios anteriores			<b>\$ 0</b>
C	Inspecciones internas de almacenamiento	el costo en este caso no sumaria a lo básico porque a las inspecciones las realizaría el propio personal de la empresa			<b>\$ 0</b>
D	capacitación de manejo y (prohibición de colocarse bajo cargas suspendidas) CAPACITACIÓN N°2	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			<b>\$ 0</b>
F	EPP	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			<b>\$ 0</b>

### PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Preparación desde Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES  						
3	traumas graves por vuelco por maniobra inadecuada (movimiento con carga en altura)	10,0	2,000	2,5	1,0	<b>50,0</b>	Riesgo menor pero significativo

### SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 3	TAREA: Prep. desde Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	estudio de pesos de material para asegurarse de que los equipos que se alquilan estén acorde a ello	el costo en este caso no sumaria a lo básico porque a las inspecciones las realizaría el propio personal de la empresa			<b>\$ 0</b>
B	CAPACITACIÓN N°2 (reforzando la prohibición de circular con cargas elevadas y el tener en cuenta la relación peso-capacidad)	el costo ya esta contemplado			<b>\$ 0</b>

## PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Preparación desde Racks		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
4	muerte en caso de atropello por interaccion entre equipos moviles y peatones	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

## SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 4	TAREA: Prep. desde Racks	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
SOLUCIONES PROPUESTAS					
A	capacitar en teoría y practica sobre manejo de autoelevadores, (realización por cada persona de la lista chequeo antes de usar el autoelevador, velocidades máximas, en las esquinas frenar y tocar bocina, mantener contacto visual con peatones, en caso de que la carga obstruye su visión transitar en reversa) y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias. CAPACITACIÓN N°2	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscopica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien resta el servicio,			\$ 0
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

## Preparación desde estibas

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Preparación desde Estibas							
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES	Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
1	 traumas por golpes en caso de caída de materiales por mal apilado	6,0	8,000	2,5	1,0	120,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 1	TAREA: Prep. desde Estibas	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	analizar y estandarizar formato de estiba para que sea seguro	no suma costos ya que se realiza por personal de la empresa			\$ 0
B	señalar lugares autorizados para estibado	este costo se integra a la delimitación y señalización ya tenida en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0
C	capacitar e inspeccionar el cumplimiento del formato en que se estiba	el costo no suma ya que esto se realiza durante la operación por los supervisores			\$ 0
D	EPP (casco)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Preparación desde Estibas							
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES	Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
2	 muerte por aplastamiento en caso de que se provoque un "efecto domino" (empujar producto desde una calle y este empuje a otro producto y en cadena el producto aplaste a una persona que	15,0	2,000	4,0	1,0	120,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 2	TAREA: Prep. desde Estibas	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	cordones y barandas que sirvan de freno al producto en sectores de tránsito de peatones	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	balizas que el peatón active, de esta manera el conductor de vehículos será advertido de que en el sector hay peatones circulando	el costo ya esta contemplado			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Preparación desde Estibas		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
3	muerte en caso de atropello por interaccion entre equipos moviles y peatones	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)						
Riesgo N° 3	TAREA: Prep. desde Estibas	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL	
	SOLUCIONES PROPUESTAS					
A	capacitar en teoría y practica sobre manejo de autoelevadores, (realización por cada persona de la lista chequeo antes de usar el autoelevador, velocidades máximas, en las esquinas frenar y tocar bocina, mantener contacto visual con peatones, en caso de que la carga obstruye su visión transitar en reversa) y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias. CAPACITACIÓN N°2	el costo ya esta contemplado			\$ 0	
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscopica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien resta el servicio,			\$ 0	
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0	
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	el costo ya esta contemplado			\$ 0	

## PICKING (selección/ recolección)

Hay un caso particular que es cuando el cliente pide producto variado en cantidades menores a un pallets de producto, entonces se le arma ese pedido particular, al armado de este pedido se lo llama picking, consiste en recorrer con la doble paleta por los racks donde esto está almacenado y se va preparando todo.



Operario haciendo picking

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Preparación Picking (selección/ recolección)		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	muerte en caso de atropello por interaccion entre equipos moviles y peatones	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 1	TAREA: Prep. Picking	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	cuando el operador entre a la calle a realizar picking deberá cerrar el acceso a esta, de manera que nadie ingrese por esta calle durante el picking, así hay una importante reducción de la exposición del operador respecto a los vehículos que pasaban por este lugar	\$3000 (se compraran y se instalaran cintas que de un lado estén fijas y sean retractiles)	0	0	\$ 3.000
B	realizar CAPACITACIÓN N°1 y N°2 (respetar sendas peatonales y calles, al equipo móvil al llegar a esquinas o puntos ciegos debe frenar, tocar bocina y seguir en caso de no observar a peatones expuestos, también se debe mantener siempre distancia de los equipos móviles a las personas y respetar la velocidad máxima permitida)	este costo de ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0
C	utilización de EPP (chaleco o ropa con material reflectivo)	este costo de ya se tuvo en cuenta en riesgos anteriores			\$ 0

A) En la foto N°1 se observa la cinta a utilizar y en la N°2 se observa donde cerrar las calles



PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Preparación Picking (selección/ recolección)		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	muerte por aplastamiento por caída de estructura de racks	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 2	TAREA: Prep. Picking	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	equipos de almacenamiento en rack (autoelevador y apiladora) con cabina completa y resistente a caída de materiales	en este punto no se considera el costo ya que esta previsto en la naturaleza del equipo, este ya viene con el habitáculo cubierto			\$ 0
B	estudio de capacidad de estructuras y señalización de la misma	en esta medida no se considera el costo ya que esta previsto desde la compra y montaje de los racks			\$ 0
C	que tenga los elementos de seguridad correspondiente (topes, patas, seguros)	en esta medida no se considera el costo ya que esta previsto desde la compra y montaje de los racks			\$ 0
D	Inspecciones internas, externas con certificación periódica (anual) de racks,	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0
F	capacitación de manejo y (prohibición de colocarse bajo cargas suspendidas) CAPACITACIÓN Nº2	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0
E	EPP	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Preparación Picking (selección/ recolección)		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
3	traumas graves por aplastamiento por caída de producto	10,0	8,000	4,0	1,0	320,0	Riesgo alto

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 3	TAREA: Prep. Picking	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	equipos de almacenamiento en rack con cabina completa y resistente a caída de materiales	costo ya incorporado en estudios anteriores			0
B	Inspecciones internas, externas con certificación periódica (anual) de racks,	costo ya incorporado en estudios anteriores			\$ 0
C	Inspecciones internas de almacenamiento	el costo en este caso no sumaria a lo básico porque a las inspecciones las realizaría el propio personal de la empresa			\$ 0
D	capacitación de manejo y (prohibición de colocarse bajo cargas suspendidas) CAPACITACIÓN N°2	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0
F	EPP	el costo de esta propuesta para mitigar este riesgo ya esta incluida en estudios anteriores			\$ 0

### Carga/ Despacho

#### Furgón pallets con desarme de cama

Es cuando se cargan en el furgón del camión los pallets con producto terminado, desarme de cama se refiere a cuando se colocan pallets en 2 niveles y para no dañar el producto se guarda de esta manera colocando el primer nivel de pallets y sobre este una estructura de hierro a la cual se le llama “cama” por último se coloca el segundo nivel de pallets.



Furgón con camas para cargar pallets en 2 niveles

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Carga/ Despacho de producto palletizado en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte por aplastamiento de persona entre furgon y estructura fija cuando el camion se posiciona.	15,0	2,000	4,0	1,0	120,0	Riesgo alto

## SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 1	TAREA: Carga de Prod. Palletizado	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>				
A	Señalizar los laterales del dock para que el chofer pueda posicionar el camión sin que necesite de nadie que le indique.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	Colocar sensores de presencia que solo habiliten a elevar la cortina cuando ya este el camión posicionado (un sensor de cada lateral para mayor seguridad), de esta manera nunca la persona estará expuesta al punto de atrapamiento	el costo ya esta contemplado			\$ 0
C	realizar capacitación <b>CAPACITACIÓN N°2</b>	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	Colocar cartelería que indique que el procedimiento sea que el camión se posicione y luego se levante la cortina y la rampa, impidiendo que una persona pueda caer desde nivel al punto entre el dock y el furgón.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

## PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Carga/ Despacho de producto palletizado en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	Muerte por aplastamiento en caso de caída de distinto nivel del autoelevador en caso de que el camión se mueva de su posición o quede la cortina elevada en algún caso.	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

## SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 2	TAREA: Carga de Prod. Palletizado	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
<b>SOLUCIONES PROPUESTAS</b>					
A	Colocar sensores de presencia que solo habiliten a elevar la cortina cuando este el camión posicionado (un sensor de cada lateral para mayor seguridad), de esta manera nunca el autoelevadorista no estará expuesto a esta diferencia de niveles.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	realizar capacitación CAPACITACIÓN N°2	el costo ya esta contemplado			\$ 0
C	realizar capacitación CAPACITACIÓN N°1 y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	entregar los elementos necesarios para la realización del PROCEDIMIENTO (Carga y Descarga de Camiones)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

## PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Carga/ Despacho de producto palletizado en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
3	Muerte por atropellamiento por interaccion de equipos moviles con peatones dentro del deposito, se da cuando el autoelevador entra o sale del furgon.	15,0	2,000	4,0	1,0	120,0	Riesgo alto

### SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 3	TAREA: Carga de Prod. Palletizado	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	realizar CAPACITACIÓN N°1 y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	hacer mantenimiento a los autoelevadores de manera que reúnan las condiciones de seguridad necesarias para disminuir el riesgo en cuestión: frenos, limitador de velocidad, luz electroboscopica, luces operativas para usar durante la operación y alarma de retroceso.	No tiene valor agregado ya que cuando se alquilan los equipos se pacta un mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos permanentemente por quien resta el servicio,			\$ 0
C	delimitar con barandas o pintura las sendas peatonales y calles y asegurarnos que se respetan con auditorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0
D	EPP, uso de chaleco reflectivo o ropa con material reflectivo para los peatones, de esta manera los conductores los puedan identificar rápidamente.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

### PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS

TAREA: Carga/ Despacho de producto palletizado en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	 DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
4	Traumas por golpes del autoelevadorista en caso de impactar dentro del equipo contra alguna estructura fija (pared, columnas, etc)	2,0	2,000	4,0	1,0	<b>16,0</b>	Riesgo menor pero significativo

### SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)

Riesgo N° 4	TAREA: Carga de Prod. Palletizado	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	realizar CAPACITACIÓN N°1 y asegurarnos que se cumple con exámenes teórico/ prácticos y auditorias aleatorias.	el costo ya esta contemplado			\$ 0

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Carga/ Despacho de producto palletizado en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
5	Traumas por golpes cuando se realiza el desarme de camas del furgon.	0,5	2,000	4,0	1,0	4,0	Acceptable

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo Nº 5	TAREA: Carga de Prod. Palletizado	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	Mejorar iluminación dentro del furgón sobre todo en el turno noche con algún reflector que alumbre desde el dock hacia el interior del furgón	el costo ya esta contemplado			\$ 0
B	Utilización de EPP (zapatos de seguridad y guantes)	el costo ya esta contemplado			\$ 0

### Carga de Furgón a granel

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Carga/ Despacho de producto a granel en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Ergonomico (afecciones en Tronco, brazos, antebrazos, hombros y miembros inferiores)	4,0	2,000	0,5	2,0	8,0	Riesgo menor pero significativo

SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)					
Riesgo N° 1	TAREA: Carga a Granel	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	Hacer que el autoelevador ayude a mejorar la altura de donde sacamos el producto, el autoelevador cuando lleve el producto lo sostiene y a medida que la cantidad/ altura baja deberá subir la torre de manera que el operador siempre saque el producto de una Altura de levantamiento Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	no tiene costos que se agreguen a la operación ya que el tiempo de ocupación del autoelevador seria el mismo solo cambiara la disposición y el aumento en el consumo seria mínimo para la operación que realiza generalmente.			\$ 0
B	construcción de plataformas para la carga del furgón cuando debemos colocar el producto en la parte más alta	\$9000 (construcción de rampa metálica con ruedas y trabas en las mismas y sobre la superficie goma antideslizante con 2 cm de espesor de manera que ayude actuando como antifatiga para tener mejor apoyo ya que las personas estarán paradas el tiempo que corresponde)	\$3000 (anuales para el mantenimiento de la misma y el cambio de alfombra de goma)	0	\$ 12.000
C	Programar la tarea de manera de rotar los 3 involucrados cada 20', así los ciclos por operario serán de la siguiente manera (20' cargando 80 bultos a granel hacia la derecha, 20' cargando 80 bultos hacia la izquierda y por ultimo 20' manejando el autoelevador)	no tiene costos que se agreguen a la operación ya que la cantidad de operarios y tiempo seria el mismo solo cambiaria la disposición.			\$ 0
D	Controles médicos periódicos	no tiene costos que los exámenes periódicos están contemplados en la empresa en cumplimiento de la legislación vigente.			\$ 0
E	Incluir procedimiento en CAPACITACIÓN N° 1	no tiene costos ya que lo realizara el especialista en Higiene y Seguridad en el tiempo dedicado a capacitaciones.			\$ 0

## Evaluación de ergonómica (Resolución 295/03)

La carga a granel se realiza hasta 2 veces por turno y está a cargo de un grupo que se conforma por 3 personas (1 autoelevadorista y 2 operarios que son quienes cargan manualmente en el furgón). Debajo se observa la secuencia fotográfica y luego se evaluarán ergonómicamente los dos casos extremos (A: -mayor repetición, menor peso- y B: -menor repetición, mayor peso).

---

### Secuencia Fotográfica:

El auto elevador, le deposita el pallet completo sobre la culata del camión.



Retiran el nylon y los esquineros de cartón.



Comienza la descarga de bolsones desde el pallets al camión. La altura del techo del camión es de 2,60 m.



PARÁMETROS	A
Duración de tarea	2:30 hs
Peso del bulto	3 Kg
Cantidad de bultos	2800
Cantidad de Operarios	2
Repeticiones por operarios en un hora	560
Situación Horizontal del levantamiento	Levantamiento próximo: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos
Altura del levantamiento	Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos
Posición	parado
Rotación	dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
Frecuencia de tarea	no rutinaria
Piso	horizontal y estable

### **NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL “Resolución 295/03”**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución este método de NAM no aplica a la tarea analizada porque el operario realiza este levantamiento manual repetitivo por 2:30 hs de una jornada de 8hs y la ley dice que este método aplica a “monotareas” (trabajos que comprenden un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, realizados durante 4 o más horas por día)

### **LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS “Resolución 295/03”**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución este método no se podrá aplicar ya que no se relaciona con ninguna de las 3 tablas que enuncian lo siguiente:

Tabla 1: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas <2 horas al día con <60 levantamientos por hora o >2 horas al día con <12 levantamientos/hora.

Tabla 2: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas >2 horas al día con >12 y <30 levantamientos por hora o <2 horas al día con <360 levantamientos/hora.

Tabla 3: Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas >2 horas al día con >30 y <360 levantamientos por hora.

PARÁMETROS	B
Duración de tarea	2:00 hs
Peso del bulto	11 Kg

Cantidad de bultos	960
Cantidad de Operarios	2
Repeticiones por operarios en un hora	240
Situación Horizontal del levantamiento	Levantamiento próximo: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos
Altura del levantamiento	Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos
Posición	Parado
Rotación	dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
Frecuencia de tarea	no rutinaria
Piso	horizontal y estable

### **NIVEL DE ACTIVIDAD MANUAL “Resolución 295/03”**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución este método de NAM no aplica a la tarea analizada porque el operario realiza este levantamiento manual repetitivo por 2:30 hs de una jornada de 8hs y la ley dice que este método aplica a “monotareas” (trabajos que comprenden un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, realizados durante 4 o más horas por día)

### **LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS “Resolución 295/03”**

En este caso los parámetros nos coinciden con la tabla N°3

TABLA 3. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas > 2 horas al día con > 30 y ≤ 360 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento \ Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos.	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos.	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos <sup>A</sup>
Hasta 30 cm <sup>B</sup> por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	11 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>
Desde la altura de los nudillos <sup>D</sup> hasta por debajo del hombro.	14 Kg	9 Kg	5 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos <sup>E</sup>	9 Kg	7 Kg	2 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos <sup>C</sup>

**El análisis nos indica que en el caso B estamos 2Kg por sobre lo que la ley marca como límite.**

## MEDIDAS PARA DISMINUIR EL RIESGO

- 1) MEDIDA INGENIERIL: Hacer que el autoelevador ayude a mejorar la altura de donde sacamos el producto, el autoelevador cuando lleve el producto lo sostiene y a medida que la cantidad/ altura baja deberá subir la torre de manera que el operador siempre saque el producto de una Altura de levantamiento Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.
- 2) MEDIDA INGENIERIL: También observamos como mejora importante, la construcción de plataformas para la carga del furgón cuando debemos colocar el producto en la parte más alta.



- 3) MEDIDA ADMINISTRATIVA: Programar la tarea de manera de rotar los 3 involucrados cada 20', así los ciclos por operario serán de la siguiente manera (20' cargando 80 bultos a granel hacia la derecha, 20' cargando 80 bultos hacia la izquierda y por ultimo 20' manejando el autoelevador).
- 4) MEDIDA ADMINISTRATIVA: Controles médicos periódicos
- 5) MEDIDA ADMINISTRATIVA: Diseñar a futuro, un Programa de Fortalecimiento Físico y Gimnasia Laboral.

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Carga/ Despacho de producto a granel en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
2	 aplastamiento entre equipo movil y producto, se puede dar ya que a los operarios que cargan a granel les deja en el lugar el producto un autoelevador	15,0	2,000	4,0	1,0	120,0	Riesgo alto

<b>SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)</b>					
Riesgo N° 2	TAREA: Carga a Granel	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	colocar cartelera que indique que el operador debe salir del furgón mientras que el autoelevadorista ingrese el producto.	\$4500 (15 carteles de 40 x 60cm a un costo de \$300 c/u)	0	0	\$ 4.500
B	realizar CAPACITACIÓN N°2 (remarcas, tener luces encendidas durante la operación, tener contacto visual con los operadores y velocidades) y CAPACITACIÓN N°1 (en caso de incluir el procedimiento en la misma e incluir que el operador debe salir para que el autoelevadorista ingrese el producto)	no suma costo ya que esta contemplado antes en el análisis			\$ 0
C	EPP (chaleco o ropa con material reflectivo, zapatos con punta de acero)	no suma costo ya que esta contemplado antes en el análisis			\$ 0

<b>PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS</b>							
TAREA: Carga/ Despacho de producto a granel en Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
3	traumas por golpes con los pallets o elementos del furgon	0,5	2,000	4,0	1,0	4,0	Aceptable

<b>SOLUCIONES PROPUESTAS Y ESTUDIO DE COSTOS (en pesos argentinos)</b>					
Riesgo N° 3	TAREA: Carga a Granel	ESPECÍFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
	 SOLUCIONES PROPUESTAS				
A	Uso de EPP	no suma costo ya que esta contemplado antes en el análisis, también comentamos que este riesgo nos da aceptable, por lo tanto solo se controla por prevención			\$ 0
B	CAPACITACIÓN N° 1 y 2				\$ 0

## **CONCLUSIONES**

**Para las mejoras detallaremos a que refieren los costos**

**Controles Ingenieriles: \$306.500**

**Controles Administrativos: \$37.050**

**EPP (Elementos de Protección Personal): \$13.600**

**TOTAL: \$ 357.150**

En esta descripción de los gastos podemos observar que la mayor inversión sería dedicada a **Controles Ingenieriles**, pero son controles muy efectivos y debemos analizar que generalmente son costos que se realizan una vez y luego debemos hacer mantenimiento, en caso ser necesario.

Por otro lado los **Controles Administrativos y EPP** son menos en principio pero debemos recordar que se van regenerando, por ejemplo EPP o capacitaciones en las que se debe invertir anualmente, estos no pueden faltar pero no cabe duda que eficacia de los controles ingenieriles es mayor ya que en controles administrativos y EPP muchas cosas dependen de la persona, entonces puede haber error.

Como conclusión creo que con esta inversión en materia de seguridad que en principio no parece ser mucha nos reduciría muchos riesgos y mejoraríamos inmediatamente los riesgos presentes en el lugar y asociados a la tarea, como se observa en el análisis existen muchos riesgos que se disminuirían o eliminarían con medidas de control en común, por lo tanto esto ayuda mucho.

Posteriormente realizamos un ejemplo de disminución de riesgos con la evaluación que correspondería de acuerdo a cada medida de control:

RIESGO DE MUERTE- RIESGO ALTO (480 Puntos)

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte por aplastamiento de persona entre furgon y estructura fija cuando el camion se posiciona.	15,0	8,000	4,0	1,0	480,0	Riesgo alto

RIESGO DE MUERTE- RIESGO ALTO (120 Puntos) (MEDIDA ADMINISTRATIVA O EPP, baja la probabilidad pero el riesgo sigue siendo alto)

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte por aplastamiento de persona entre furgon y estructura fija cuando el camion se posiciona.	15,0	2,000	4,0	1,0	120,0	Riesgo alto

RIESGO DE MUERTE- RIESGO ALTO (MEDIDA INGENIERIL, baja al mínimo la probabilidad y el riesgo da Aceptable)

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA: Descarga/ Ingreso, Furgón		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte por aplastamiento de persona entre furgon y estructura fija cuando el camion se posiciona.	15,0	0,033	4,0	1,0	2,0	Aceptable

## TEMA N°2

# ANALISIS DE RIESGOS GENERALES EN EL DEPÓSITO

El desarrollo de este trabajo se hará de la siguiente manera:

- \* Descripción del Depósito
- \* Identificación y Evaluación de los Riesgos preponderantes (***Protecciones contra incendios, Iluminación y Transporte de Materiales -interacción de vehículos industriales y peatonas-***).
- \* Recomendaciones y mejoras propuestas (debajo se colocan fotos de las recomendaciones y en caso de relacionarse con procedimientos o capacitaciones, se adjuntaran en el mail)



## **DESCRIPCIONES GENERALES DEL DEPÓSITO:**

Razón social: XXXX

Domicilio: ruta nacional N°7 Km XXXX.

Actividad: Almacenamiento de producto (pañales) para su distribución.

Cantidad de personas: 40 (27 operarios y 13 administrativos)

Superficie total: 47.000 m<sup>2</sup>

Superficie cubierta: 14.500 m<sup>2</sup>

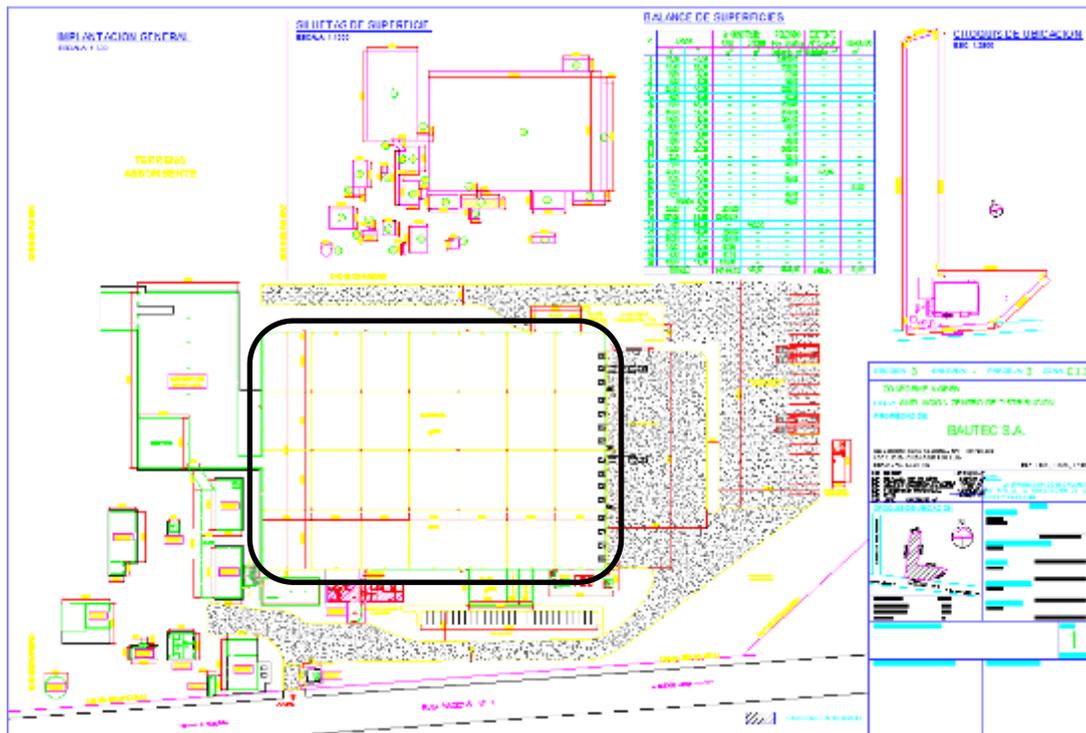
Energía: Eléctrica.

Servicios: Agua de red.

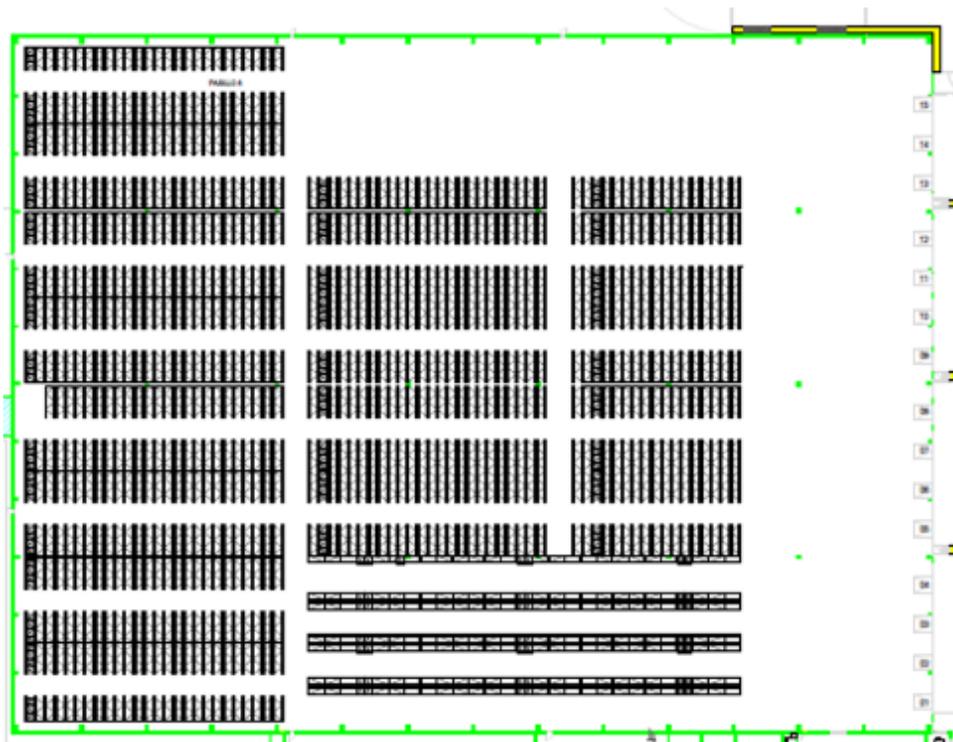
Sistema contra incendios: (extintores manuales y sistema automático con rociadores, depende de una motobomba a combustión y una cisterna de 500.000 Lts. de agua)

Este depósito tiene solo 5 años desde su construcción en 2011, se realizó teniendo en cuenta estándares y normativa vigentes en cuanto a Higiene y Seguridad, por lo tanto sigue teniendo riesgos pero en su mayoría están disminuidos, nos ocuparemos de ir describiendo, evaluando y dando recomendaciones de estos de acuerdo a cada uno de los tres puntos propuestos para trabajar en este **Punto N°2 del PFI *Protecciones contra incendios, Transporte de Materiales (interacción de vehículos industriales y peatonas) e Iluminación.***

PLANO GENERAL DEL DEPÓSITO (el rectángulo negro indica el sector que se analiza).



PLANO DE DEPÓSITO (ubicación de racks)



# ***PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS***



## **Protecciones contra incendios:**

Se decidió que uno de los 3 puntos a desarrollar este relacionado al capítulo XVIII (Protecciones contra incendios) del Dec. 351/ 79 que reglamenta a la ley 19.587/ 72 debido a que en este depósito ya hubo ocasiones de principios de incendio y un incendio grave que causo la perdida (material) total de esta estructura en agosto de 2009.

### **FOTOS DEL INCENDIO**



### **ESTADO POS-INCENDIO**



## EVALUACIÓN DE RIESGOS

### Calculo de carga de fuego.

MATERIALES	PODER CALORÍFICO (Cal/ Kg)	PESO DEL PRODUCTO ALMACENADO EN Kg	CANTIDAD DE CALOR EN EL AMBIENTE (Q) KCal
Madera	4400	1	4400
1 Celulosa	4000	1691959	6767836000
2 Polietileno	10000	710881	7108810000
3 Polipropileno	11000	600000	6000000000
4 Resinas sintéticas	10000	144070	1440700000
5 Maderas	4400	529200	2328480000

Q TOTAL DEL ÁREA	23645826000 KCal (Q+Q1+Q2+Q3+Q4+Q5)
PESO EN MADERA EQUIVALENTE (PM)	5374051,36 Kg (Q total KCal / 4400 KCal/Kg)
SUPERFICIE DEL ÁREA DE INCENDIO	14500 m <sup>2</sup>
<b>CARGA DE FUEGO (Qf)</b>	<b>370,62 Kg/ m<sup>2</sup></b>

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
RIESGO: INCENDIO		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1	Muerte por Quemaduras	15,0	2,000	0,5	8,0	<b>120,0</b>	Riesgo alto
2	Muerte por asfixia	15,0	2,000	0,5	8,0	<b>120,0</b>	Riesgo alto
3	Muerte por aplastamiento	15,0	2,000	0,5	8,0	<b>120,0</b>	Riesgo alto
4	Quemaduras	10,0	8,000	0,5	8,0	<b>320,0</b>	Riesgo alto
5	Traumatismos por Golpes en actuacion contra incendio	10,0	8,000	0,5	8,0	<b>320,0</b>	Riesgo alto

## RECOMENDACIONES (acorde a carga de fuego)

Colocar/ Instalar:

-84 extintores ABC de 10 Kg (de acuerdo a lo que establece la ley necesitamos 73 extintores -1 cada 200 m<sup>2</sup>- Pero por las distancias inter extintores deben ser 84, la ley pide que la distancia no sea mayor a 20 mts. En la actualidad hay una distancia mayor entre extintores de puntas de racks, por eso en el croquis que se encuentra más adelante se puede observar que se agrega un extintor en cada línea de racks.)

-1 extintor de 10Kg clase C (CO<sub>2</sub>) (al lado del tablero general)

-SISTEMA FIJO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (se detalla más adelante).

En caso de adoptar todas las medidas recomendadas la evaluación de riesgos resultaría de la siguiente manera:

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS								
RIESGO: INCENDIO		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro	
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 							
1	Muerte por Quemaduras	15,0	0,033	0,5	8,0	<b>2,0</b>	Aceptable	
2	Muerte por asfixia	15,0	0,033	0,5	8,0	<b>2,0</b>	Aceptable	
3	Muerte por aplastamiento	15,0	0,033	0,5	8,0	<b>2,0</b>	Aceptable	
4	Quemaduras	10,0	2,000	0,5	8,0	<b>80,0</b>	Riesgo alto	
5	Traumatismos por Golpes en actuacion contra incendio	10,0	2,000	0,5	8,0	<b>80,0</b>	Riesgo alto	

Disminuyo la probabilidad de ocurrencia y algunos de los riesgos mayores pasan a ser aceptables.

# ***“SISTEMA CONTRA INCENDIO”***

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**Y**

**MANUAL OPERATIVO**

NOTA: este manual es para toda la instalación en general, el depósito analizado es al que se refiere como “Deposito Nuevo”

# **INDICE GENERAL**

## **I. MEMORIA DESCRIPTIVA**

- I.1 Descripción del Sistema**
- I.2 Reserva de Agua**
- I.3 Sistema de Bombeo**
- I.4 Sistema de Bocas de Incendio**
- I.5 Sistema de Rociadores Automático**
- I.6 Sistema Seco**
- I.7 Sistema de detección**
- I.8 Matafuegos**

## **II. MANUAL DE OPERACIÓN**

- II.1 Reserva de Agua**
- II.2 Sistema de Bombeo**
- II.3 Bocas de Incendio**
- II.4 Rociadores Automáticos**
- II.5 Detección de incendios**

## **III. ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS**

## **IV. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

## **V. PLANOS**

# I. MEMORIA DESCRIPTIVA

## I.1 Descripción del Sistema

El Sistema de Protección Contra Incendios está compuesto por seis (6) elementos esenciales:

**Reserva de Agua**

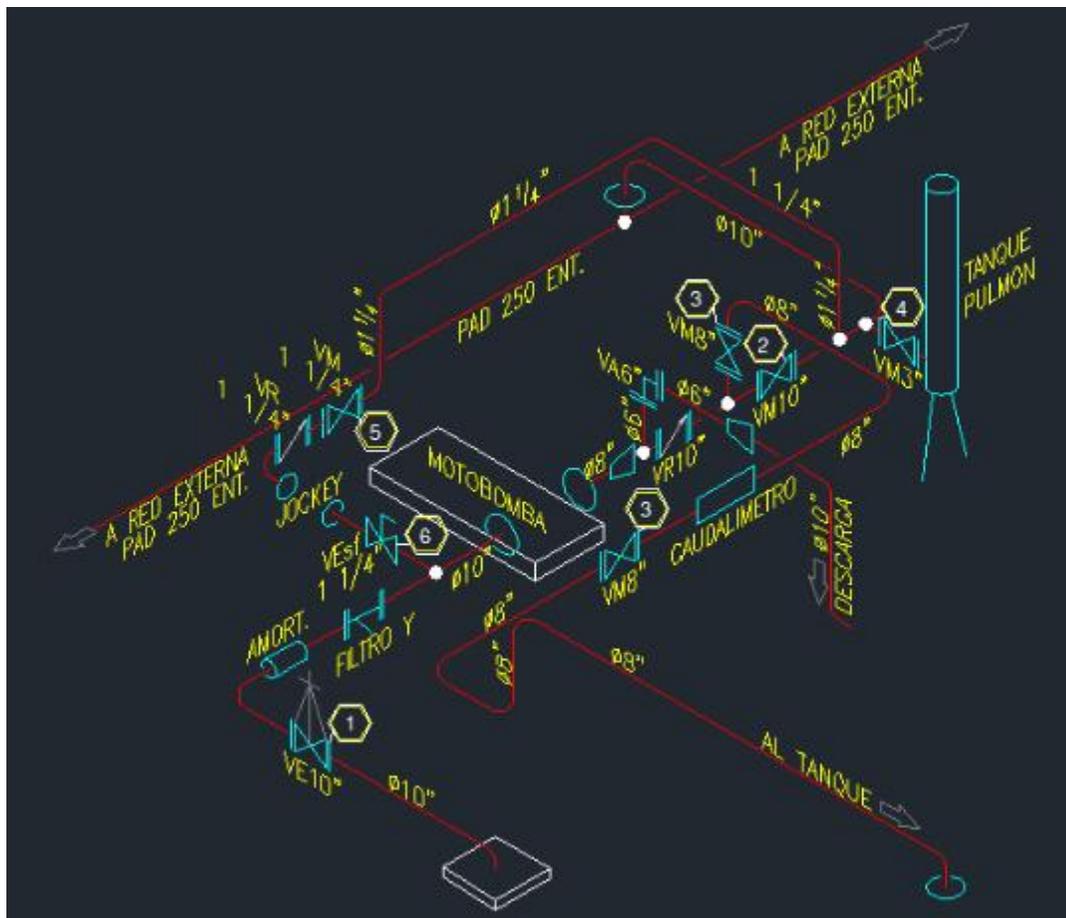
**Sistema de Bombeo**

**Sistema de Bocas de Incendio**

**Sistema de Rociadores Automático**

**Matafuegos**

**Sistema de Detección de incendio**



Los mismos están interconectados por una red de cañerías, válvulas y bombas, las cuales impulsan el agua desde la Cisterna hasta los Sistemas de Bocas de incendio y Rociadores Automáticos.

El Sistema es autónomo, el cual opera en forma automática ante la caída de presión en la red a causa de la apertura de cualquiera de las válvulas instaladas en las Bocas de Incendio o la apertura de uno o más rociadores automáticos.

A causa de la disminución de presión, en primer término se acciona la bomba de presurización (bomba jockey) la cual se detendrá en caso que por el funcionamiento de esta se recupere la presión original. Si la presión de la red sigue bajando por ser el caudal de consumo superior al brindado por esta última bomba, se opera automáticamente la motobomba principal, la cual solo se podrá detener en forma manual desde su correspondiente tablero ubicado en la Sala de Bombas.

## **I.2 Reserva de Agua**



La Reserva de Agua está compuesta por un (1) tanque de hormigón armado de 600.000 litros de capacidad, ubicado en forma contigua a la Sala de Bombas.

Poseen cañerías de salida de diámetro 10” la cual toma del interior del tanque y donde se ha instalado una placas anti – vórtice a efectos de evitar remolinos que puedan descebar la bomba.

### **I.3 Sala de Bombas**



La Sala de bombas está compuesta por una serie de equipos y elementos los cuales forman el “Corazón del Sistema”, por lo cual su control y mantenimiento es prioritario para garantizar su correcta operación del sistema.

Descripción de equipos y elementos principales:

Motobomba Principal (1) 2500 gpm (567 m<sup>3</sup>/h) a 150 psi (10,34 bar)

Electrobomba jockey (1) 30 gpm (6 m<sup>3</sup>/h) a 160 psi (11,03 bar)

Tablero de Comando de Motobomba (1)

Tablero de Comando de Bomba Jockey (1)

Manifolds de Comando de bombas c/presostátos (2)

Válvula Esclusa 10” en succión

Válvula Mariposa 10” en impulsión

Cañería de recirculación de 8”

Caudalímetro de prueba de 8” en recirculación

Tanque pulmón amortiguador de golpes de ariete

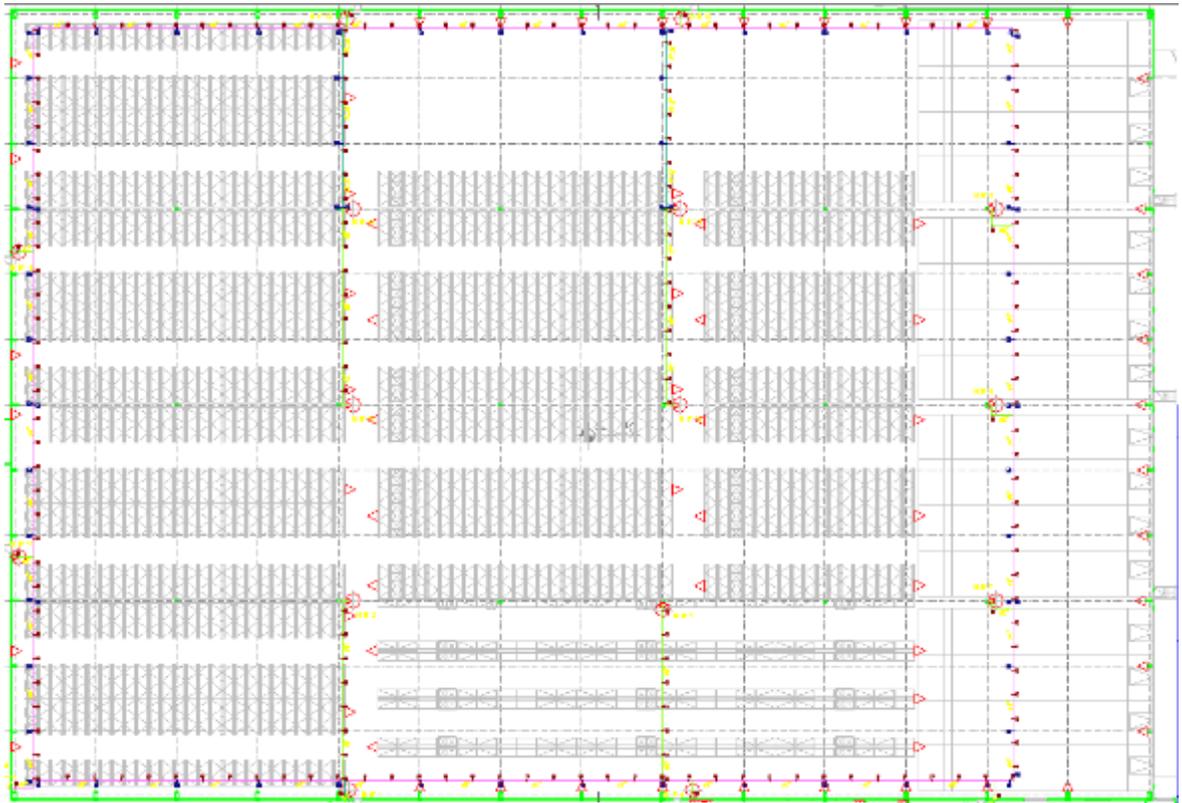
Desde la sala de bombas partirá la cañería que alimentará el anillo enterrado de diámetro 10”.

### **I.4 Red de Bocas de Incendio**

La red está compuesta por cuatro (4) elementos principales:

**Cañerías de Alimentación interna diámetro 4”**

**Bocas de Incendio internas diámetro 1 ½"**  
**Cañería enterrada PEAD diámetro 250**  
**Bocas de Incendio externas**



**REFERENCIAS**

-  - HIDRANTES INTERNOS  $\phi$  1 ½" C/ MANOJERA x 50 MTS.
-  VATAFUEGOS ABC x 10 KG.
-  VATAFUEGOS ABC x 5 KG.
-  VATAFUEGOS CO2 x 25 KG.
-  VATAFUEGOS CO2 x 10 KG.
-  SOPORTES EN CORREAS
-  SOPORTES EN VIGAS
-  SOPORTES ENTRE DOS CORREAS
-  SOPORTES ANTISISMICOS PARA MOV. TRANSVERSAL, 1 C/ 12 MTS
-  SOPORTES ANTISISMICOS PARA MOV. LONGITUDINAL, 1 C/ 24 MTS

La Cañería interior circula en forma aérea sobre soportes, formando un anillo de 4", desde el colector de alarmas.

Cada hidrante interior se compone de:

- Un gabinete de chapa del 18 con visor de vidrio de 100 x 100mm y su correspondiente calcomanía indicando cómo proceder para abrir el gabinete en caso de incendio, en su interior se alojará el Hose Rack.
- Un Hose Rack Potter Roemer compuesto por una válvula tipo teatro 1 ½", una manguera de 1 ½" y largo 100' (30 mts) y un pico chorro pleno y niebla.

El anillo externo enterrado es de PEAD diámetro 250 del cual se derivan las alimentaciones a las válvulas de alarmas, a los hidrantes internos y los hidrantes externos.

Cada hidrante exterior se compone de:

- Un hidrante anticongelante, que tendrá dos conexiones de 2 ½" y una conexión de 4".
- Un gabinete de chapa del 18 con visor de vidrio de 100 x 100mm y su correspondiente calcomanía indicando cómo proceder para abrir el gabinete en caso de incendio, su cuna para manguera, soporte para lanza y agujeros inferiores para drenaje.
- Dos mangueras marca Potter Roemer de 2½" y de 100' (30 mts) de longitud, con pico chorro pleno y niebla.

## **I.5 Sistema de Rociadores Automáticos**

Este sistema es del tipo húmedo con rociadores cerrados y está compuesto por los siguientes elementos principales:

- **Estaciones de Control y Alarma por zona**
- **Rociadores Automáticos**
- **Red de Cañerías**

El sistema está dividido en cinco (5) Estaciones de Control y Alarma (ECA), las cuales se alimentan desde un anillo enterrado de 250 mm de diámetro que proviene de la Sala de Bombas.

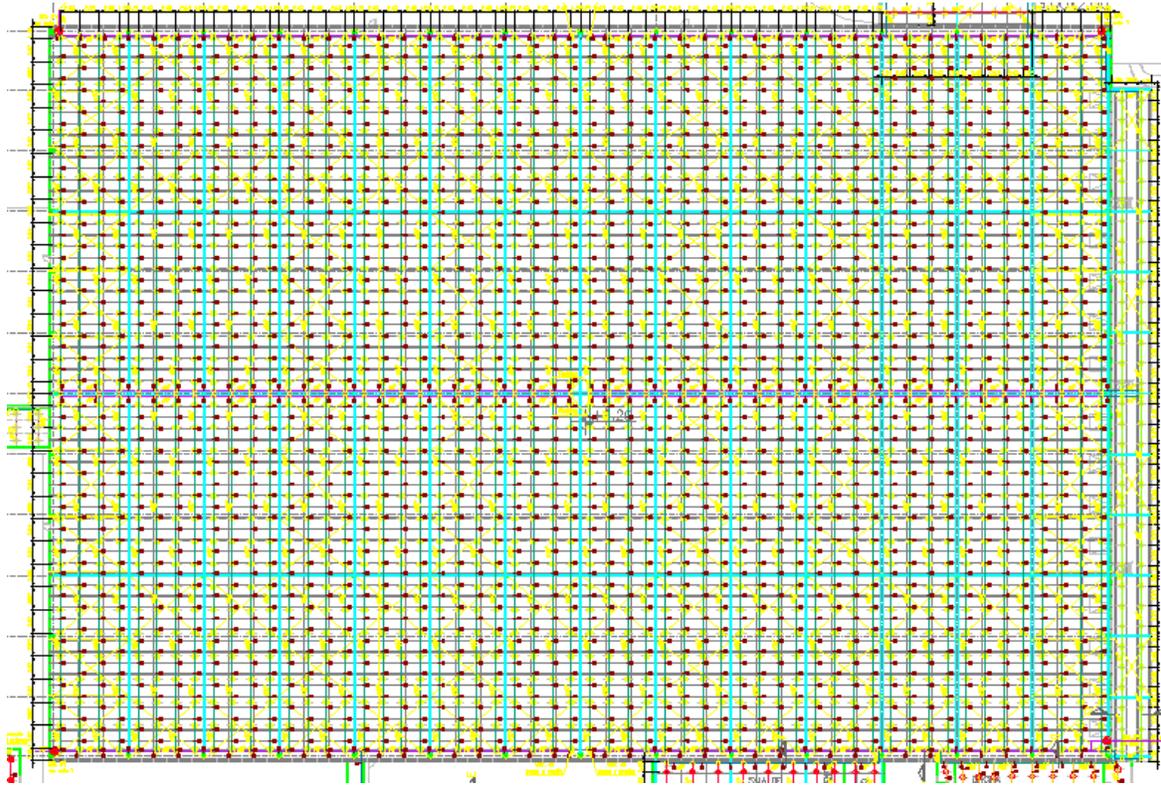
A continuación se detalla la tabla con las características principales de los rociadores instalados y su cobertura.

<b>Sector</b>	<b>Válvula de alarma</b>	<b>Densida / área</b>	<b>Caudal hid. (gpm)</b>	<b>Sup x Spk Max</b>	<b>Spk posición</b>	<b>Spk tipo</b>	<b>Spk temp °C</b>	<b>Spk K</b>
Depósito Nuevo	1	12 K-25 a 60 psi	250	9	Pend	ESFR	74	25
Oficinas Existentes	1	0,1 / 1500	250	12	Pend	STD	68	5,6
Depósito Nuevo	2	12 K-25 a 60 psi	250	9	Pend	ESFR	74	25
Sala de Baterías	2	0,2 / 2500	250	9,3	Upr	STD	68	8
Mantenimiento	2	0,2 / 2500	250	9,3	Upr	STD	68	8
Recupero	2	0,5 / 2500	500	9,3	Upr	ELO	74	11
Oficinas Nuevas	2	0,1 / 1500	250	12	Pend	STD	68	5,6
Alero Carga y Descarga	2	12 K-14 a 50 psi	250	9,3	Pend	ESFR	74	14
Depósito Nuevo	3	12 K-25 a 60 psi	250	9	Pend	ESFR	74	25
Alero Carga y Descarga	3	12 K-14 a 50 psi	250	9,3	Pend	ESFR	74	14
Sider	3	12 K-14 a 50 psi	250	9,3	Pend	ESFR	74	14
Depósito Nuevo	4	12 K-25 a 60 psi	250	9	Pend	ESFR	74	25
Deposito existente	5	12 K-14 a 50 psi	250	9,3	Pend	ESFR	74	14

Cada Estación de Control y Alarma (ECA), está compuesta por:

- 1 Válvula esclusa con poste indicador de pared.
- 1 Válvula de alarma con trim y gong hidráulico.
- 1 Detector de Flujo.

El montaje de cañerías y equipos se ha realizado de acuerdo a la FM 2.00.

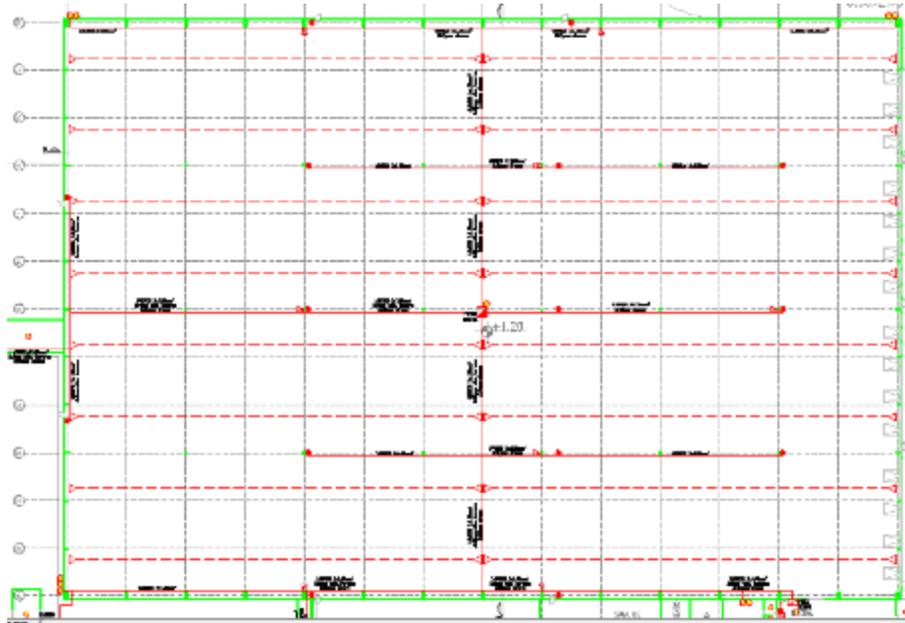


## **I.7 Sistema de Detección**

El sistema está compuesto por:

- 1 Central de Detección de Incendio marca Notifire NFS-320
- 2 Repetidoras marca Notifire FDU-80
- 1 Fuente Remota marca Notifire FCPS-24
- 45 Detectores Fotoeléctricos marca Notifire FSP-851
- 23 Avisadores manuales Marca Notifire NBG-12
- 20 Barreras Infrarrojas Marca System Sensor Beam1224
- 19 Módulos de Monitoreo Marca Notifire FMM-1

## 12 Sirena con estrobo Marca Notifire



### REFERENCIAS

-  CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS
-  PANEL REMOTO
-  AVISADOR MANUAL
-  DETECTOR FOTODIÓDODO
-  SIRENA CON LLZ STROBOSCOPICA
-  BARRERA INFRARROJA
-  MÓDULO DE MONITORES

La central está ubicada en las oficinas existentes.

Un panel remoto está ubicado en la sala de guardia y el otro panel está ubicado en las nuevas oficinas.

Los detectores ópticos son para indicar incendio en sectores de oficinas, sala de baterías, mantenimiento, recupero y sala e bombas.

Las barreras infrarrojas se encuentran en el depósito nuevo y en el existente.

Los módulos de monitoreo son para recibir señales de las válvulas de corte y detectores de flujo de las Estaciones de Control y Alarma (ECA). El resto de los módulos reciben señales de las salas de bombas.

## I.8 Matafuegos

Los matafuegos provistos son los siguientes:

74 Matafuegos de Polvo Químico ABC x 10 kg.



10 Matafuegos de Polvo Químico ABC x 5 kg.

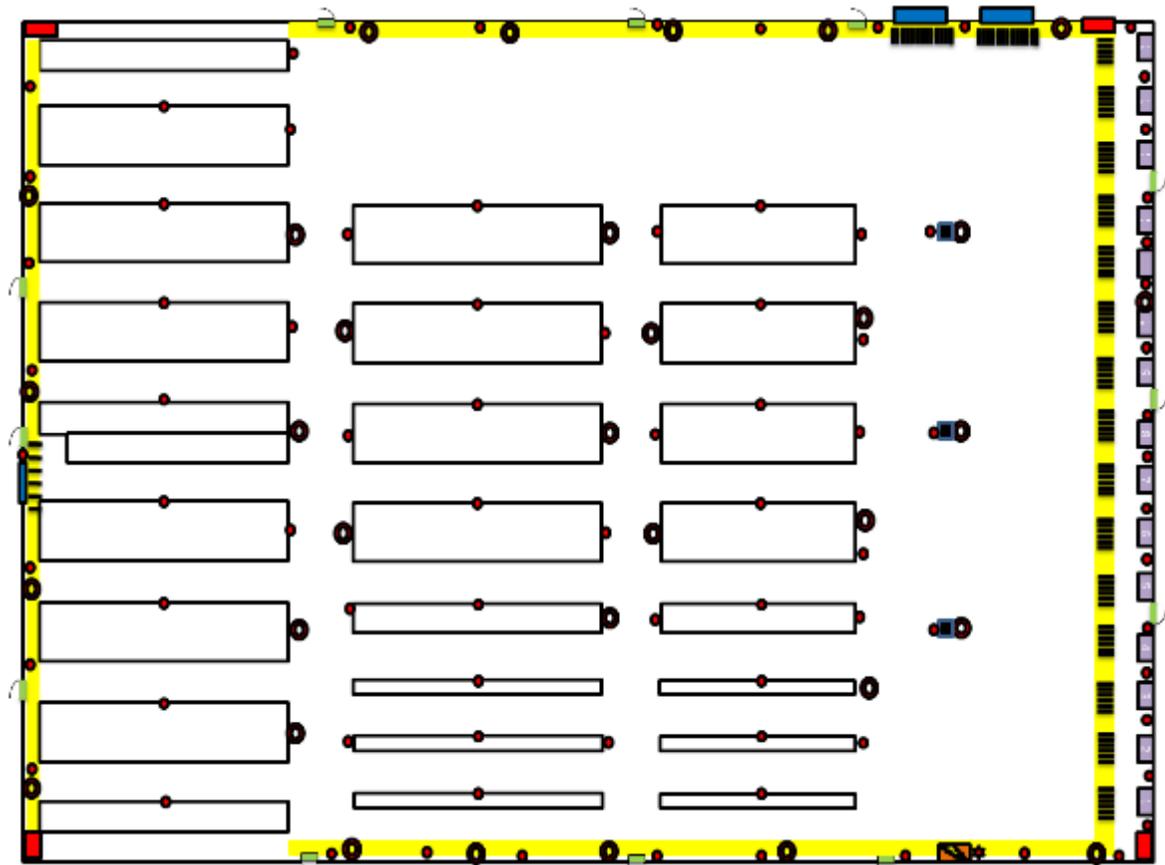


1 Matafuegos de CO2 x 10 kg.



Todos los matafuegos tienen sello IRAM y están colocados con su correspondiente chapa baliza.

\*Se coloca debajo **CROQUIS DE RECOMENDACIONES** de distribución de extintores ABC respetando el máximo de 20 mts. de distancia entre un extintor y otro según la ley y también indica distribución de sistema contraincendios.



### Referencias del Croquis

-  Extintor ABC de 10Kg. Cantidad: 52
-  Extintor de espuma ABC de 100 lts. Cantidad: 4
-  Extintor de espuma BC (dióxido de carbono CO2) de 10 Kg. Cantidad: 1
-  Hidrantes internos con manga de 25 mts. Cantidad 10
-  E.C.A Estaciones de control de alarma. Cantidad 4
-  Tablero eléctrico general con tensión de 220 V Cantidad 1
-  Racks de 3 mts. X 15 mts con capacidad de un pallet de cada lado
-  Las calles tienen un ancho de 3,60 mts. Excepto las calles laterales que miden 2,60 mts. Y el pasillo está marcado de amarillo y mide 1 mts de ancho.
-  Salidas de emergencia. Cantidad 12
-  Portones de ingreso y egreso de vehículos industriales a nivel. Cantidad 7
-  Esta línea cebrada marca donde cruzar con precaución debido a que interactúan peatones y vehículos industriales.
-  Dock de carga, internamente a nivel del piso y externamente con un desnivel de 1mts para colocar los camiones. Cantidad 3

## II. MANUAL DE OPERACIÓN

### II.1 Cisterna

#### Vaciado del Tanque

##### Tareas Previas al vaciado

- a. Se deberá informar a la empresa de seguros del tiempo en que el Sistema va a quedar inhabilitado.
- b. Se deberá colocar en posición “Manual” las Bombas.
- c. Se deberá cerrar la válvula de llenado del tanque.
- d. Se deberá deshabilitar la señal de alarma por bajo nivel de agua en el tanque.

A efectos de vaciar el tanque de agua, tenemos las siguientes opciones:

- a. Apertura de la válvula de desagote ubicada en la pared lateral inferior, previo cierre de la válvula de salida de 8”.
- b. Por medio del encendido de la bomba jockey o su operación conjunta, con la apertura de las válvulas del colector de prueba o alguna de las bocas de incendio. Dado que la succión está 45 cm del fondo del tanque, se deberá terminar el vaciado con la opción a.

**IMPORTANTE:** En el caso de optar por la opción b. Se deberá tener cuidado de controlar el nivel de agua a efectos de desconectar la bomba jockey en el momento de las mismas no tiren mas agua por las válvulas, dado que no es recomendable el funcionamiento den vacío de las mismas.

## Llenado del Tanque

- a. Se deberá cerrar la válvula de desagote diámetro 2” ubicada en la pared lateral inferior del tanque.
- b. Se abrirá la válvula de llenado del tanque.
- c. Luego de comprobado el llenado del tanque se deberá habilitar la alarma de nivel de agua.
- d. Se automatizará el Sistema de bombeo teniendo la precaución de primero operar la Electrobomba Presurizadora y luego de que esta presurizó la red y se ha desconectado en forma automática, recién colocar en automático la Motobomba Principal.
- e. Se informará a la Empresa de Seguros que el sistema está habilitado.

## II.2 Sistema de Bombeo

### Operación de Bombas

Las bombas pueden ser operadas en forma **“Manual”** o en forma **“Automática”**.

Se aclara que salvo por cuestiones de reparación o de mantenimiento, las dos bombas **SIEMPRE** deben estar operando en forma **AUTOMÁTICA**.

## Modo automático:

Cuando las llaves selectoras de las bombas se encuentran en la posición “Automática”, las mismas se encienden en forma automática ante la señal de baja presión del presostato correspondiente.

En el caso de la **Electrobomba Presurizadora** (jockey), la misma se detendrá en forma automática al restablecerse la presión de la red, esto es siempre y cuando la selectora en el tablero correspondiente se encuentre en la **posición AUTOMÁTICA**.

La **Motobomba Principal** se pondrá en marcha en forma automática pero deberán ser apagadas en forma **MANUAL**.

## Modo Manual:

En la posición “Manual” la **Electrobomba Presurizadora NO SE DETIENE** por medio de la señal del presostato, utilizándose esta posición para pruebas de funcionamiento, vaciado del tanque o presurizado del sistema por arriba de la presión de corte habitual.

En la posición “Manual” la **Motobomba Principal** podrá arrancarse con solo presionar el botón de “Arranque” instalado sobre el frente del Tablero de Comando. Para su detención se deberá colocar la llave selectora en posición “Neutro” y presionar el botón de “Parada”

## IMPORTANTE:

**SIEMPRE QUE FUESE NECESARIO REALIZAR CUALQUIER TRABAJO DE MANTENIMIENTO EN LAS BOMBAS, SE DEBERÁ POSICIONAR LA SELECTORA CORRESPONDIENTE EN “MANUAL” PARA EVITAR ACCIDENTES POR LA PUESTA EN MARCHA**

**OCASIONAL DE LOS MOTORES POR UNA DESPRESURIZACIÓN LA RED.**

**Secuencia de arranque de bombas**

	<b>Arranque Kg/cm2</b>	<b>Parada Kg/cm2</b>
<b>Bomba Jockey</b>	<b>12,06 (175 psi)</b>	<b>10,68 (155 psi)</b>
<b>Motobomba</b>	<b>9,3 (135 psi)</b>	<b>Manual</b>

**Posición de válvulas en Sala de Bombas:**

A continuación se indica la numeración de las válvulas y su posición abierto-cerrado.

<b>Válvula n°</b>	<b>Posición Normal</b>
1	Abierto
2	Abierto
3	Cerrado
4	Abierto
5	Abierto
6	Abierto

## **II.3 Bocas de Incendio**

### **Apertura del Gabinete**

- a. Por medio de la llave especial tipo gas que posee cada gabinete la cual libera la cerradura del mismo.
- b. Por la rotura del vidrio que está instalado en la puerta y posterior accionamiento de la palanca interna que libera la cerradura del mismo.

### **Operación de la manguera**

1. Sacar la manguera del interior del gabinete.
2. Conectar la lanza con el pico chorro pleno y niebla.
3. Sin conectar la manguera a la válvula tipo teatro, desenrollar la misma totalmente, tratando de evitar que queden quiebres y que quede retorcida.
4. Conectar la manguera a la válvula tipo teatro
5. **Verificar que alguna persona está sosteniendo el extremo en donde está instalada la lanza.**
6. De verificarse el punto anterior, se procede a la apertura de la válvula en forma lenta.

### **Operación posterior al uso de la Manguera**

1. Verificar que la válvula tipo teatro ha quedado bien cerrada.
2. Desconectar la manguera de la válvula y de la Lanza.
3. Secar la manguera colgándola del lugar más alto que se pueda.
4. Verificado el secado de la manguera se procede al enrollado, previo plegado por la mitad.
5. Introducir la manguera y lanza en el interior del gabinete.
6. Reemplazo del vidrio en caso que haya sido quebrado en la operación de apertura.

**IMPORTANTE: Antes de realizar esta operación se deberá normalizar el Sistema de Bombeo**

## **IV. ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS**

### **Motobomba Principal**

Marca:	PEERLESS UL/FM
Modelo:	8AEF20 G
Tipo:	Carcaza partida horizontal
Caudal:	2500 - 3750 gpm
Presión:	150 psi
Motor:	Diesel CLARKE JW6H-UFH8
Potencia:	330 CV a 1760 rpm

### **Electrobomba Presurizadora (Jockey)**

Marca:	GRUNDFOS
Modelo:	CR10-12
Caudal:	6m <sup>3</sup> /h
Presión:	99 m.c.a
Potencia:	3 hp a 2950 rpm

### **Manómetro**

Marca:	Cimpa
Tipo:	Bajo baño de glicerina
Rango:	0 kg/cm <sup>2</sup> a 20 kg/cm <sup>2</sup>
Tamaño:	cuadrante de 4"
Conexión:	½"

### **Manovacuómetro**

Marca:	Cimpa
Tipo:	Bajo baño de glicerina
Rango:	0.76 kg/cm <sup>2</sup> de vacío a 20 kg/cm <sup>2</sup>
Tamaño:	cuadrante de 4"
Conexión:	1/2"

### **Válvula Esclusa**

Marca:	Weilong UL/FM
Tipo:	Vástago ascendente
Conexión:	Bridada S. 150
Cuerpo:	Hierro fundido
Internos:	Bronce

### **Válvula Mariposa**

Marca:	Globe / Tyco UL/FM
Modelo:	GLR 300 g / BFV-N
Cuerpo:	Fundición gris
Disco:	Acero inoxidable
Eje:	Acero inoxidable
Asiento:	Buna N.

### **Válvula Esférica**

Cuerpo: Bronce  
Esfera: Acero Inoxidable  
Paso: Total  
Conexión: Roscada

### **Válvula Retención**

Marca: Weilong UL/FM  
Tipo: Clapeta  
Cuerpo: Hierro fundido  
Eje: Acero inoxidable  
Asiento: Buna N

### **Amortiguador de Vibración**

Marca: Dinatécnica  
Material: Acero Inoxidable  
Conexión: Bridada S.150 de acero al carbono

### **Tablero de Comando Motobomba principal**

Marca: CUTLER HAMMER FD 120  
Observaciones: Ver manuales adjunto

### **Tablero de Comando Bomba Jockey**

Marca: CUTLER HAMMER FDJP-5C  
Observaciones: Ver plano adjunto

## **V. MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

### **Bombas de Incendio con Motor a Explosión:**

FM Data Sheet 2-81 / FM Data Sheet 3-7N/13-4N / Fire Chief's Manual /  
Understanding the Hazard-Fire Pumps.

#### **Semanalmente:**

- Antes de poner en marcha la bomba, revisar, corregir (en caso de ser necesario) y registrar:
  - Temperatura de la sala de bombas.
  - Nivel del tanque de Gas-Oil.
  - Presencia de agua o sedimento en el tanque de combustible.
  - Válvula del tanque de combustible ABIERTA y bloqueada.
  - Condición y nivel de aceite del motor.
  - Nivel del líquido refrigerante del motor y temperatura.
  - Estado de limpieza del filtro de agua de refrigeración.
  - Válvulas del circuito de refrigeración abiertas.
  - Nivel de agua de las baterías y el estado de sus conexiones.
  - Tensión y corriente del cargador de baterías.
- Descienda la presión del sistema, haga funcionar la bomba por 30 minutos y registre:
  - Presión inicial.
  - Presión de succión y de descarga.
  - Presión de aceite del motor.
  - Temperatura del sistema de enfriamiento.
  - Presión del sistema de enfriamiento.
  - Presión de la línea de combustible.
  - RPM del motor.
  - Temperatura y pérdidas de las empaquetaduras de la bomba.
  - Descarga de las válvulas de seguridad.
- Luego de finalizada la prueba semanal:
  - Apagar la bomba y arrancar el motor en forma manual con cada set de baterías.

- Dejar la bomba en posición de AUTOMÁTICO.
- Cambiar el chart de registro de presiones.

Mensualmente: Chequear y registrar el estado del electrolito de las baterías.

Anualmente:

- Cambiar el aceite y el filtro de aceite del motor.
- Reemplazar el filtro de combustible.
- Lubricar todos los cojinetes y acoplamientos.
- Reemplazar el líquido refrigerante del motor.
- Ajustar todos los terminales del motor.
- Medir la vibración del motor.
- Chequear la performance de la bomba, registrando caudales y presiones a 0 gpm, 100% gpm y 150 % gpm
- Testear la bomba a 150% del valor nominal de gpm durante un tiempo de 2 horas.

Cada dos años:

- Reemplazar todas la baterías en forma simultánea.
- Reemplazar el filtro de aire del motor.
- Reemplazar las mangueras y las abrazaderas del circuito de refrigeración.

### **Bombas de Incendio con Motor Eléctrico:**

FM Data Sheet 2-81 / FM Data Sheet 3-7N/13-4N / Fire Chief's Manual / Understanding the Hazard-Fire Pumps.

Semanalmente:

- Antes de poner en marcha el motor:
  - Registrar la temperatura de la sala de bombas.
  - Arrancar la bomba jockey haciendo descender la presión y permitir que la misma se detenga en forma automática.
  - Registrar las presiones de arranque y parada.

- Luego de finalizada la prueba semanal:
  - Apagar la bomba y confirmar la activación de las alarmas de “Bomba en marcha” y “Falla de alimentación”.
  - Dejar la bomba en posición de AUTOMÁTICO.
  - Cambiar el chart de registro de presiones.

### **Anillo de agua principal subterráneo:**

FM Data Sheet 3-10

Anualmente: Hacer circular el agua de cada tramo de cañería subterráneo mediante la apertura de hidrantes. Documentar el caudal y la presión (usualmente tarea llevada a cabo por el consultor de riesgo).

### **Extintores:** FM Data Sheet 4-5

Mensualmente: Inspección visual de accesibilidad y presión

Cada 5 años: Prueba hidrostática de los extintores de agua y de dióxido de carbono (co2).

Cada 1 año: Inspección visual interna del polvo de los matafuegos de Polvo Químico .

Cada 3 años: Prueba hidrostática de los extintores de Polvo Químico.

Vencimiento: Después de 20 años desde su fabricación

### **Mangas:** FM Data Sheet 3-10 / FM Data Sheet 4-4N

Mensualmente: Inspección visual de las mangas y nichos de hidrantes, verificando accesibilidad, condiciones y disponibilidad

Cada 3 años para mangas interiores: Prueba hidrostática de las mangas a 150 psi para aquellas diseñadas para 300 psi.

Anualmente para las mangas exteriores: Prueba hidrostática de las mangas a 150 psi para aquellas diseñadas para 300 psi.

**Válvulas de cierre de rociadores:** FM Data Sheet 2-81

Semanalmente: Revisar visualmente la posición ABIERTA de todas las válvulas y su condición de bloqueo mediante candado.

Mensualmente: Para aquellas válvulas con indicador de “Abierta/Cerrada”, chequear la posición de ABIERTO mediante el giro de la válvula

Anualmente: Lubricar las válvulas. Cerrarlas y volverlas a abrir

Cada vez que se agreguen válvulas: Actualizar las listas de válvulas para incluir aquellas capaces de cerrar cualquier rociador.

**Válvulas subterráneas:** FM Data Sheet 2-81

Mensualmente: Chequear las válvulas roadbox desde el punto de vista de su accesibilidad, libre de obstrucciones y alineación con la carcasa.

Operar las válvulas con vástago en “T”, del anillo de agua, para verificar su posición ABIERTA.

Anualmente: Operar las válvulas con vástago en “T”, de hidrantes, para verificar su posición ABIERTA.

**Alarma de incendio:** FM Data Sheet 1-23

Mensualmente: - Chequear la alarma de flujo de agua de los rociadores abriendo las válvulas de inspección.

- Chequear el back up de las baterías

Cada 6 meses: Probar los detectores de humo, las estaciones de pull-box y las válvulas de switch de seguridad.

**Sistema de rociadores:** FM Data Sheet 2-81

Cada 3 meses: Abrir el drenaje de 2" para verificar que no se produzca una caída de presión excesiva.

Cada 5 años o inmediatamente ante la sospecha de remanentes de agua en las tuberías de rociadores: Realizar limpieza de todos los sistemas secos y húmedos proporcionados por cuerpos abiertos de agua.

Cada 10 años o inmediatamente ante sospecha de remanentes de agua en las tuberías de rociadores: Realizar limpieza de todos los sistemas secos y húmedos de agua potable proporcionados por tanques o agua corriente.

**Chequeo de las válvulas de alarma de los rociadores:**

FM Data Sheet 2-81

Mensualmente:

- Chequear que no haya daño físico
- Inspeccionar pérdidas en la cámara de retardo, en el drenaje principal de 2" y en las válvulas de alivio pequeñas.
- Registrar las presiones antes y después de la válvula de chequeo. Drenar la presión excesiva de la válvula que exceda lo recomendado por el fabricante

**Almacenamiento de repuestos de rociadores:**

Mensualmente: Realizar un inventario de los tipos de rociadores y sus roscas.

## **Tanque de agua de red de incendio:**

FM Data Sheet 3-2

Diariamente: Registrar la temperatura del agua en épocas de frío.

Semanalmente: Chequear los niveles de agua mediante el rebalse del tanque en épocas donde no existan posibilidades de congelamiento.

Cada 7 años: Inspección de corrosión interna y externa.

## **Conexiones de Bomberos:**

FM Data Sheet 2-81

Mensualmente: Inspección visual de las conexiones, los capuchones y potenciales pérdidas de agua.

Anualmente: Limpiar las conexiones mediante el uso de agua, descargando a través de un hidrante o un drenaje principal de 2”.

## **Tanque Pulmón:**

Semanalmente: Operación de Vaciado y relleno

El tanque pulmón se encuentra instalado en la impulsión de las bombas tomado de la cañería del sistema. Cumple la función de absorber pequeños golpes de ariete en el sistema.

Es de fundamental importancia verificar que el tanque no esté completamente lleno de agua para que de esta manera se permita la compresión de aire.

Para poder verificar esto se debe proceder a vaciar el tanque y luego llenarlo siguiendo el procedimiento indicado a continuación.

- 1- Cerrar la válvula mariposa de entrada al tanque.
- 2- Abrir completamente la válvula de drenaje ubicada en la parte inferior del tanque y hacer lo mismo con la válvula de purga de aire que viene desde la parte superior del mismo.
- 3- Una vez vacío el tanque, cerrar nuevamente estas dos válvulas.
- 4- Poner en manual la motobomba principal.
- 5- Abrir la válvula mariposa de entrada al tanque.
- 5- Una vez normalizada y estabilizada la presión de la red, se debe proceder a posicionar nuevamente en automático las bombas.

# ILUMINACIÓN



## **Iluminación**

Antes del desarrollo de este factor nos detenemos a dar una suerte de justificación del porque elegimos este tema dentro de los 3 más relevantes en materia de seguridad e higiene en el centro de distribución. Las tareas necesariamente deben tener buena iluminación, el trabajo desempeñado si bien no es de precisión visual, si requiere de buena visibilidad ya que los operadores están durante su jornada laboral subiendo, bajando y sacando o metiendo cargas en profundidad en grandes estructuras y sumado a esto deben leer códigos de producto, números y/o letras que identifican calles y/o pasillos, por esto vemos de vital importancia tener una iluminación adecuada (límites legales)

### **IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

La iluminación deficiente ocasiona fatiga a los ojos, perjudica el sistema nervioso, ayuda a la deficiente calidad del trabajo y es responsable de una buena parte de los accidentes de trabajo.

Accidentes (generalmente dedo por pérdida momentánea de visión)  
“deslumbramiento”):

- \*Muerte por atropellamiento entre equipos móviles y personas
- \*Traumas por impacto de Equipos móviles con personas con estructuras
- \*Traumas por Impactos entre equipos móviles

Fatiga visual:

- \*Borrosidad, disminución de la capacidad visual de forma permanente
- \*Fatiga Mental
- \*Síntomas extraoculares: cefaleas, vértigos, ansiedad
- \*Molestias oculares, pesadez de ojos, picores, necesidad de frotarse los ojos, somnolencia

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
RIESGO: ILUMINACION INADECUADA		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
1	Muerte por atropellamiento entre equipos móviles y personas	15,0	0,033	0,5	1,0	<b>0,2</b>	Aceptable
2	Traumas por impacto de Equipos móviles con personas con estructuras	6,0	2,000	0,5	1,0	<b>6,0</b>	Riesgo menor pero significativo
3	Traumas por Impactos entre equipos móviles	6,0	2,000	0,5	1,0	<b>6,0</b>	Riesgo menor pero significativo
4	Borrosidad, disminución de la capacidad visual de forma permanente	10,0	0,033	0,5	1,0	<b>0,2</b>	Aceptable
5	*Fatiga Mental	4,0	2,000	0,5	1,0	<b>4,0</b>	Aceptable
6	*Síntomas extraoculares: cefaleas, vértigos, ansiedad	0,5	2,000	0,5	1,0	<b>0,5</b>	Aceptable
7	*Molestias oculares, pesadez de ojos, picores, necesidad de frotarse los ojos, somnolencia	0,5	2,000	0,5	1,0	<b>0,5</b>	Aceptable

### PROTOCOLO DE ILUMINACIÓN

- Por cuestiones prácticas quien firma solo firmara la primera hoja del estudio (datos) y de esta se pegara el escaneo en este archivo, las demás hojas se colocaran sin firma para que se pueda observar mejor el texto.
- El protocolo se realiza siguiendo los pasos que el mismo indica.
- Este protocolo se realiza sin mencionar algunos datos para reserva de la empresa donde se nos permitió trabajar en el PFI.
- El protocolo contiene dos veces las mediciones ya que se tomaron en distinto horario.

## Hoja de Datos

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: Centro de Distribución XXXX		
(2) Dirección: Ruta N°7 Km XXX		
(3) Localidad: San Luis		
(4) Provincia: San Luis		
(5) C.P.: 5700	(6) C.U.I.T.: XXXXXXXXXXXXX	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 3 turnos (de 06:00 a 14:00hs; de 14:00 a 22:00hs y de 22:00 a 06:00hs)		
<b>Datos de la Medición</b>		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Luxometro/ Marca: TES/ Modelo: 1337/ Num. De Serie 30610110 / CBC (codigo de búsqueda certificados): 401		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: Diciembre 2014		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: SE UTILIZO EL METODO DE LA GRILLA O CUADRILLA- Las evaluaciones se realizaran en condiciones diurnas/ nocturnas. Para tomar los valores se coloca la fotocelda en el puesto de trabajo y en punto de fijacion visual, evitando interferencias, y habilitando la totalidad de la iluminacion disponible, se realizaron mediciones dependiendo de las tareas que se realizan. En la medicionse evalua: Nivel de iluminacion en el punto de fijacion visual en puesto y se utiliza tambien el sistema de cuadrícula.		
(11) Fecha de la Medición: 10/12/2014	(12) Hora de Inicio: 12:00 hs.	(13) Hora de Finalización: 00:00 hs.
(14) Condiciones Atmosféricas: Temperatura: 23°C / Humedad 45% / Vientos: Leves / Cielo: Algo Nublado		
<b>Documentación que se Adjuntará a la Medición</b>		
(15) Certificado de Calibración: Si, Se adjunta		
(16) Plano o Croquis del establecimiento: Si, Se adjunta		
(17) Observaciones: Condiciones Operativas normales.		

  
Mauricio Fabian López M.P 3048  
Tec. Univ. en Higiene y seguridad en el Trabajo

## Mediciones Diurnas

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
<sup>(18)</sup> Razón Social: XXXX					<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: XXX				
<sup>(20)</sup> Dirección: Ruta N°7 Km XXX			<sup>(21)</sup> Localidad: San Luis		<sup>(22)</sup> CP: 5700		<sup>(23)</sup> Provincia: San Luis		
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	12:16	Centro de Distribucion	Pasillo A	Mixta	Descarga	General	172>143,7	254,26	100 a 300 Lux
2	12:17	Centro de Distribucion	Sector Muelles	Mixta	Descarga	General	123>120,07	248,16	100 a 300 Lux
3	12:18	Centro de Distribucion	Pasillo B	Mixta	Descarga	General	114>115,4	240,18	100 a 300 Lux
4	12:19	Centro de Distribucion	Pasillo C	Artificial	Descarga	General	131,45>124	220,58	100 a 300 Lux
5	12:20	Centro de Distribucion	Cros Docks	Mixta	Descarga	General	121,25>98,2	249,51	100 a 300 Lux
6	12:21	Centro de Distribucion	Pasillo D	Artificial	Descarga	General	69>48,54	109,1	100 a 300 Lux
7	12:22	Centro de Distribucion	Pasillo E	Artificial	Descarga	General	104>98,48	167,54	100 a 300 Lux
8	12:23	Centro de Distribucion	Calle 1	Artificial	Descarga	General	120>108,26	189,47	100 a 300 Lux
9	12:24	Centro de Distribucion	Calle 2	Artificial	Descarga	General	124>107,2	174,58	100 a 300 Lux
10	12:25	Centro de Distribucion	Calle 3	Artificial	Descarga	General	151,21>141	154,23	100 a 300 Lux
11	12:26	Centro de Distribucion	Calle 4	Artificial	Descarga	General	146>120,4	190,15	100 a 300 Lux
12	12:27	Centro de Distribucion	Calle 5	Artificial	Descarga	General	158>137,25	194,87	100 a 300 Lux
<sup>(33)</sup> Observaciones:									
Hoja 2/3									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
<sup>(18)</sup> Razón Social: XXXX					<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: XXX				
<sup>(20)</sup> Dirección: Ruta N°7 Km XXX			<sup>(21)</sup> Localidad: San Luis		<sup>(22)</sup> CP: 5700		<sup>(23)</sup> Provincia: San Luis		
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
13	12:28	Centro de Distribucion	Calle 6	Artificial	Descarga	General	124>88,1	203,84	100 a 300 Lux
14	12:29	Centro de Distribucion	Calle 7	Artificial	Descarga	General	132>84,76	192,54	100 a 300 Lux
15	12:30	Centro de Distribucion	Calle 8	Artificial	Descarga	General	123>80,64	208,17	100 a 300 Lux
16	12:31	Centro de Distribucion	Calle 9	Artificial	Descarga	General	36>62,5	114,25	100 a 300 Lux
17	12:32	Centro de Distribucion	Calle 10	Artificial	Descarga	General	92>78,1	174,87	100 a 300 Lux
18	12:33	Centro de Distribucion	Calle 11	Artificial	Descarga	General	129>94,6	187,25	100 a 300 Lux
19	12:34	Centro de Distribucion	Calle 12	Artificial	Descarga	General	46>53,67	109,54	100 a 300 Lux
20	12:35	Centro de Distribucion	Calle 13	Artificial	Descarga	General	120>91,2	152,36	100 a 300 Lux
21	12:36	Centro de Distribucion	Calle 14	Artificial	Descarga	General	93>71,24	124,84	100 a 300 Lux
22	12:37	Centro de Distribucion	Calle 15	Artificial	Descarga	General	120>97,5	132,47	100 a 300 Lux
23	12:38	Centro de Distribucion	Calle 16	Artificial	Descarga	General	101>100,8	129,73	100 a 300 Lux
24	12:39	Centro de Distribucion	Calle 17	Artificial	Descarga	General	127>111,26	108,45	100 a 300 Lux
<sup>(33)</sup> Observaciones:									
Hoja 2/3									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
<sup>(18)</sup> Razón Social: XXXX						<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: XXX			
<sup>(20)</sup> Dirección: Ruta N°7 Km XXX					<sup>(21)</sup> Localidad: San Luis		<sup>(22)</sup> CP: 5700	<sup>(23)</sup> Provincia: San Luis	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	<sup>(24)</sup> Hora	<sup>(25)</sup> Sector	<sup>(26)</sup> Sección / Puesto / Puesto Tipo	<sup>(27)</sup> Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	<sup>(28)</sup> Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	<sup>(29)</sup> Iluminación: General / Localizada / Mixta	<sup>(30)</sup> Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	<sup>(31)</sup> Valor Medido (Lux)	<sup>(32)</sup> Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
25	12:40	Centro de Distribucion	Calle 18	Artificial	Descarga	General	150>85,29	119,45	100 a 300 Lux
26	12:41	Centro de Distribucion	Calle 19	Artificial	Descarga	General	127>91,25	161,25	100 a 300 Lux
27	12:42	Centro de Distribucion	Calle 20	Artificial	Descarga	General	59>47,28	107,92	100 a 300 Lux
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
<sup>(33)</sup> Observaciones:									
									Hoja 2/3
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

## Mediciones Nocturnas

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
<sup>(18)</sup> Razón Social: XXXX						<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: XXX			
<sup>(20)</sup> Dirección: Ruta N°7 Km XXX					<sup>(21)</sup> Localidad: San Luis		<sup>(22)</sup> CP: 5700	<sup>(23)</sup> Provincia: San Luis	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	<sup>(24)</sup> Hora	<sup>(25)</sup> Sector	<sup>(26)</sup> Sección / Puesto / Puesto Tipo	<sup>(27)</sup> Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	<sup>(28)</sup> Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	<sup>(29)</sup> Iluminación: General / Localizada / Mixta	<sup>(30)</sup> Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq$ (E media)/2	<sup>(31)</sup> Valor Medido (Lux)	<sup>(32)</sup> Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	22:12	Centro de Distribucion	Pasillo A	Mixta	Descarga	General	172>143,7	194,24	100 a 300 Lux
2	22:13	Centro de Distribucion	Sector Muelles	Mixta	Descarga	General	123>120,07	190,47	100 a 300 Lux
3	22:14	Centro de Distribucion	Pasillo B	Mixta	Descarga	General	114>115,4	189,42	100 a 300 Lux
4	22:15	Centro de Distribucion	Pasillo C	Artificial	Descarga	General	131,45>124	174,58	100 a 300 Lux
5	22:16	Centro de Distribucion	Cros Docks	Mixta	Descarga	General	121,25>98,2	204,25	100 a 300 Lux
6	22:17	Centro de Distribucion	Pasillo D	Artificial	Descarga	General	69>48,54	103,58	100 a 300 Lux
7	22:18	Centro de Distribucion	Pasillo E	Artificial	Descarga	General	104>98,48	149,58	100 a 300 Lux
8	22:19	Centro de Distribucion	Calle 1	Artificial	Descarga	General	120>108,26	164,58	100 a 300 Lux
9	22:20	Centro de Distribucion	Calle 2	Artificial	Descarga	General	124>107,2	139,52	100 a 300 Lux
10	22:21	Centro de Distribucion	Calle 3	Artificial	Descarga	General	151,21>141	134,54	100 a 300 Lux
11	22:22	Centro de Distribucion	Calle 4	Artificial	Descarga	General	146>120,4	156,21	100 a 300 Lux
12	22:23	Centro de Distribucion	Calle 5	Artificial	Descarga	General	158>137,25	181,23	100 a 300 Lux
<sup>(33)</sup> Observaciones:									
									Hoja 2/3
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
<sup>(18)</sup> Razón Social: XXXX						<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: XXX			
<sup>(20)</sup> Dirección: Ruta N°7 Km XXX				<sup>(21)</sup> Localidad: San Luis		<sup>(22)</sup> CP: 5700	<sup>(23)</sup> Provincia: San Luis		
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	<sup>(24)</sup> Hora	<sup>(25)</sup> Sector	<sup>(26)</sup> Sección / Puesto / Puesto Tipo	<sup>(27)</sup> Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	<sup>(28)</sup> Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	<sup>(29)</sup> Iluminación: General / Localizada / Mixta	<sup>(30)</sup> Valor de la uniformidad de Iluminancia $E \text{ mínima} \geq (E \text{ media})/2$	<sup>(31)</sup> Valor Medido (Lux)	<sup>(32)</sup> Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
13	22:24	Centro de Distribucion	Calle 6	Artificial	Descarga	General	124>88,1	189,54	100 a 300 Lux
14	22:25	Centro de Distribucion	Calle 7	Artificial	Descarga	General	132>84,76	149,85	100 a 300 Lux
15	22:26	Centro de Distribucion	Calle 8	Artificial	Descarga	General	123>80,64	190,25	100 a 300 Lux
16	22:27	Centro de Distribucion	Calle 9	Artificial	Descarga	General	36>62,5	97,52	100 a 300 Lux
17	22:28	Centro de Distribucion	Calle 10	Artificial	Descarga	General	92>78,1	135,05	100 a 300 Lux
18	22:29	Centro de Distribucion	Calle 11	Artificial	Descarga	General	129>94,6	140,95	100 a 300 Lux
19	22:30	Centro de Distribucion	Calle 12	Artificial	Descarga	General	46>53,67	111,25	100 a 300 Lux
20	22:31	Centro de Distribucion	Calle 13	Artificial	Descarga	General	120>91,2	109,65	100 a 300 Lux
21	22:32	Centro de Distribucion	Calle 14	Artificial	Descarga	General	93>71,24	112,21	100 a 300 Lux
22	22:33	Centro de Distribucion	Calle 15	Artificial	Descarga	General	120>97,5	105,26	100 a 300 Lux
23	22:34	Centro de Distribucion	Calle 16	Artificial	Descarga	General	101>100,8	112,35	100 a 300 Lux
24	22:35	Centro de Distribucion	Calle 17	Artificial	Descarga	General	127>111,26	97,49	100 a 300 Lux
<sup>(33)</sup> Observaciones:									
Hoja 2/3									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
<sup>(18)</sup> Razón Social: XXXX						<sup>(19)</sup> C.U.I.T.: XXX			
<sup>(20)</sup> Dirección: Ruta N°7 Km XXX				<sup>(21)</sup> Localidad: San Luis		<sup>(22)</sup> CP: 5700	<sup>(23)</sup> Provincia: San Luis		
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	<sup>(24)</sup> Hora	<sup>(25)</sup> Sector	<sup>(26)</sup> Sección / Puesto / Puesto Tipo	<sup>(27)</sup> Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	<sup>(28)</sup> Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	<sup>(29)</sup> Iluminación: General / Localizada / Mixta	<sup>(30)</sup> Valor de la uniformidad de Iluminancia $E \text{ mínima} \geq (E \text{ media})/2$	<sup>(31)</sup> Valor Medido (Lux)	<sup>(32)</sup> Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
25	22:36	Centro de Distribucion	Calle 18	Artificial	Descarga	General	150>85,29	107,28	100 a 300 Lux
26	22:37	Centro de Distribucion	Calle 19	Artificial	Descarga	General	127>91,25	148,23	100 a 300 Lux
27	22:38	Centro de Distribucion	Calle 20	Artificial	Descarga	General	59>47,28	95,48	100 a 300 Lux
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
<sup>(33)</sup> Observaciones:									
Hoja 2/3									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LUXOMETRO



# SIAFA

CBC: 401

Laboratorio de Calibración Certificado ISO 9001:2008

El siguiente instrumental ha sido calibrado con materiales y procedimientos basados en las recomendaciones del fabricante y registrados en sus manuales o información técnica equivalente.

Los procedimientos utilizados, los certificados de patrones y la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentran archivados y están disponibles para su consulta.

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° VL-040416C

**CLIENTE:** López, Mauricio

**EQUIPO:** Luxómetro

**MARCA:** TES

**MODELO:** 1337

**N° DE SERIE:** 030610110

**PATRÓN UTILIZADO:** Luxómetro

**MARCA Y MODELO:** Sper Scientific, 840022C

**N° DE SERIE:** 064284

**PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS (SGC SIAFA):** PO-03; IC-05-19

**FECHA DE CALIBRACIÓN:** 22/04/2014

La validez del Certificado está en función del uso, almacenamiento y evagación del usuario. Esta fecha es la recomendada siempre y cuando las correcciones periódicas que el usuario procure se midieren lo contrario, y que el equipo sea razonable, operado y conservado en las condiciones especificadas por el fabricante en el Manual de Operaciones.

EL USUARIO DE ESTE INSTRUMENTO ES RESPONSABLE POR EL USO, MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A INTERVALOS APROPIADOS. Cualquier reparación, ajuste o reemplazo de partes invalida la presente Calibración, y será necesario realizar una recalibración aunque no se haya alcanzado la fecha sugerida.

**ETIQUETA DE SEGURIDAD N°:** 19407

Calibrado por:

Tec. Oscar Pérez

Firma

Revisado por:

Tec. Manuel Masciel

Firma

No se permite la reproducción parcial o total de este certificado, el cual debe entenderse siempre acompañado de su Informe Técnico. Ni este Certificado ni el Informe Técnico correspondiente atribuyen al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos en los mismos. Todos los resultados se refieren exclusivamente a la unidad calibrada, y en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. No se incluye en el alcance de esta calibración ningún accesorio, opción, o adicional no claramente identificado.

Laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación UKAS y OAA

Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el cliente.

Av. Juan B. Alberdi 5283 - 1° Piso - (C1440AAD) Ciudad de Bs. As. Tel.: 4684-2232 - Fax: 4684-1141  
www.siafa.com.ar - ventas@siafa.com.ar - servicio tecnico@siafa.com.ar - calidad@siafa.com.ar

Anexo PM05-A10; Rev. 6 Abril 2013

Página 1 de 1

**INFORME TÉCNICO N° VL-040416IT**

<b>CLIENTE</b>	López, Mauricio	<b>REALIZADO</b>	22 de abril de 2014
<b>EQUIPO</b>	Luxómetro	<b>TEMPERATURA</b>	18 - 27 °C
<b>MARCA</b>	TES	<b>PRESIÓN BAROMÉTRICA</b>	990 - 1030 hPa
<b>MODELO</b>	1337	<b>HUMEDAD</b>	30 - 70 %
<b>N° DE SERIE</b>	030610110	<b>HUMEDAD</b>	30 - 70 %

Luego de realizar una inspección visual rápida, se pudo observar que el equipo se encuentra en aparente buen estado de funcionamiento.

- ✓ Se chequeó el funcionamiento del equipo obteniendo buenos resultados.
- ✓ Se realizó una contrastación del luxómetro, obteniendo los siguientes resultados.

VALOR NOMINAL	VALORES MEDIDOS ANTES DEL AJUSTE		VALORES MEDIDOS LUEGO DEL AJUSTE		MÁXIMO DESVÍO PERMISIBLE
	INDICACIÓN PATRÓN	VALOR INDICADO	INDICACIÓN PATRÓN	VALOR CORREGIDO	
250 lux	250,0 lux	257 lux	-----	-----	± 13 lux
500 lux	500 lux	510 lux	-----	-----	± 20 lux
1000 lux	1001 lux	1014 lux	-----	-----	± 35 lux
1500 lux	1500 lux	1521 lux	-----	-----	± 50 lux
2000 lux	2000 lux	2050 lux	-----	-----	± 110 lux
2500 lux	2501 lux	2560 lux	-----	-----	± 125 lux

Las características técnicas verificadas en el equipo, se hallan dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante, al momento de abandonar nuestras instalaciones.

**Etiqueta de Seguridad N° 19407 Valores máximos tolerables ± 3 % lectura + 5 Dígitos**

El presente documento, los trabajos realizados y todos sus resultados se refieren exclusivamente al instrumento de medición o conjunto del mismo tal como se describe y en el momento y condiciones en que se realizan las mediciones, en incluir otros ajustes, opciones o adicionales tales como filtros de frecuencia, calibradores, sensores externos, etc. noidamente identificados; los cuales no se encuentran dentro del alcance de esta calibración.

No se permite la reproducción parcial o total de este Informe Técnico, el que no atribuye al equipo otras características más que las mostradas por los datos contenidos.

Este equipo se chequea según procedimientos internos de nuestro BCC, basados principalmente en las recomendaciones originales del fabricante y registrados en sus manuales; la documentación que sustenta la trazabilidad se encuentra archivada y está disponible para su consulta.

Laboratorio certificado ISO 9001 por SGS con acreditación UKAS y OAA

Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Control, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones requeridas por el Cliente.

Realizado por

Tec. Oscar Pérez - Servicio Técnico

## Conclusiones y Recomendaciones

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL							
<sup>(34)</sup> Razón Social: XXXXX				<sup>(35)</sup> C.U.I.T.: XXXXXXXXXXXXX			
<sup>(36)</sup> Dirección: Ruta N°7 Km XXX			<sup>(37)</sup> Localidad: San Luis		<sup>(38)</sup> CP: 5700	<sup>(39)</sup> Provincia: San Luis	
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar							
<sup>(40)</sup> Conclusiones.				<sup>(41)</sup> Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.			
<p>*En el cuadro de los puntos de muestreo se observan en amarillo los que estan al limite (100 a 110 lux) y en rojo los que tienen menos de 100 lux.</p> <p>*Se observo que la mayoría de los valores de lux CUMPLEN con los mismos requeridos por la legislación vigente.</p> <p><b>*En los casos que no se cumple el minimo exigido por la ley se deben a falla de lamparas.</b></p> <p><b>*Si bien se cumple con la legislación tambien se observa la presencia de conos de sombra a nivel del piso entre lamparas.</b></p>				<p>*Revision mensual de lamparas y luminarias, en caso de ser necesaria cambiarlas.</p> <p>*Se recomienda gradualmente ir pasando a lamparas a led con mayor amplitud de cono luminoso.</p>			
							Hoja 3/3
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente							

Cumpliendo estas conclusiones los riesgos quedan aceptables al bajar la probabilidad...

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
RIESGO: ILUMINACION INADECUADA							
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES	Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
1	Muerte por atropellamiento entre equipos móviles y personas	15,0	0,033	0,5	1,0	<b>0,2</b>	Aceptable
2	Traumas por impacto de Equipos móviles con personas con estructuras	6,0	0,033	0,5	1,0	<b>0,1</b>	Aceptable
3	Traumas por Impactos entre equipos móviles	6,0	0,033	0,5	1,0	<b>0,1</b>	Aceptable
4	Borrosidad, disminución de la capacidad visual de forma permanente	10,0	0,033	0,5	1,0	<b>0,2</b>	Aceptable
5	*Fatiga Mental	4,0	0,033	0,5	1,0	<b>0,1</b>	Aceptable
6	*Síntomas extraoculares: cefaleas, vértigos, ansiedad	0,5	0,033	0,5	1,0	<b>0,0</b>	Aceptable
7	*Molestias oculares, pesadez de ojos, picores, necesidad de frotarse los ojos, somnolencia	0,5	0,033	0,5	1,0	<b>0,0</b>	Aceptable

## Fotos de las Observaciones y Recomendaciones

### Observación de buenas acciones tomadas para las condiciones

Iluminación Natural en la parte Este de Depósito



Luminarias separadas de materiales



Paredes y piso de color claro



## Observación de acciones a mejorar en las condiciones

**Inspección y mantenimiento mensual de lámparas y luminarias**, esto es para evitar que cuando las lámparas se quemen o disminuya su capacidad permanezcan de esta manera, el mantenimiento se relaciona con el cambio, mejora en instalación eléctrica y también en la limpieza de luminarias.



Conos de sombra, para esto se puede **cambiar lámparas actuales a lámparas a led**

conos de sombra:



Lamparas a LED:

Si bien la inversion al comienzo sera mucho mayor, se ahorrara en el consumo, en el mantenimiento de estas lamparas, para la operación la ganancia sera por la iluminacion y tambien se contaminara en menor proporcion al medio ambiente:

Colocando en vez de cada 6 mts las lamparas se colocan cada 12 mts y el alcance es mayor.



Lamparas a LED cada 12 mts.



Asi llega la iluminacion al piso, sin conos de sombra.

Desde abajo se observa la diferencia de capacidad de las distintas lamparas (LED



y Vapor de Mercurio)

Acomodar producto terminado de color más oscuro debajo de manera de ganar iluminación utilizando el color.



# ***INTERACCIÓN DE PEATONES Y VEHÍCULOS INDUSTRIALES***



## **Transporte de Materiales (interacción de vehículos industriales y peatonas)**

Como tercer punto de los riesgos genéres del depósito se eligió este tema debido a su relevancia en materia de seguridad, en un depósito de estas características en general se observa la interacción pero pocas veces a esto se le da la importancia que merece, a continuación se realizara la evaluación de riesgos y las posibles mejoras recomendadas en este trabajo.

<b>PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS</b>							
<b>RIESGO: INTERACCION DE PEATONES Y VEHICULOS</b>		<b>Severidad</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Número Personas</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Magnitud del riesgo / clasificación del peligro</b>
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES</b> 						
1	Muerte por atropellamiento de personas con equipos móviles	15,0	2,000	2,5	1,0	<b>75,0</b>	Riesgo alto
2	Muerte por aplastamiento entre equipos móviles o entre estos y estructuras fijas	15,0	2,000	1,5	1,0	<b>45,0</b>	Riesgo menor pero significativo
3	Traumas graves por impactos entre vehículos o entre estos y estructuras fijas	10,0	2,000	2,5	1,0	<b>50,0</b>	Riesgo menor pero significativo

A continuación se describirá la cantidad de peatones que posiblemente pueden circular en el depósito y en que actividades y también se colocará la descripción de los vehículos industriales presente en dicho depósito.

### **Peatones posibles en depósito**

-Picking: 1 operario que a la vez conduce un equipo móvil.

-Limpieza: 1 operario

-Verificación de códigos: 1 operario

-Inspecciones; rara vez son más de 2 personas:

\*Internas (Higiene, Seguridad y Medio ambiente, Calidad, Mantenimiento, Etc. )

\*Externas (Clientes, Estado, Proveedores, Etc.)

-inventario: en este caso la gran mayoría de operarios con supervisores (10 personas aprox.) circula caminando en el depósito, para esta actividad se para toda operación con equipos móviles.

**Descripción de vehículos presentes en el depósito.**

Vehículo	AUTOELEVADOR
CANTIDAD EN PLANTA	2
MARCA	TOYOTA
MODELO	8FGU25
CAPACIDAD DE CARGA	1750 KG
MOTOR	CONBUSTION
COMBUSTIBLE	GLP/NAFTA
TORRE	SIMPLE CON DESPLAZADOR LATERAL

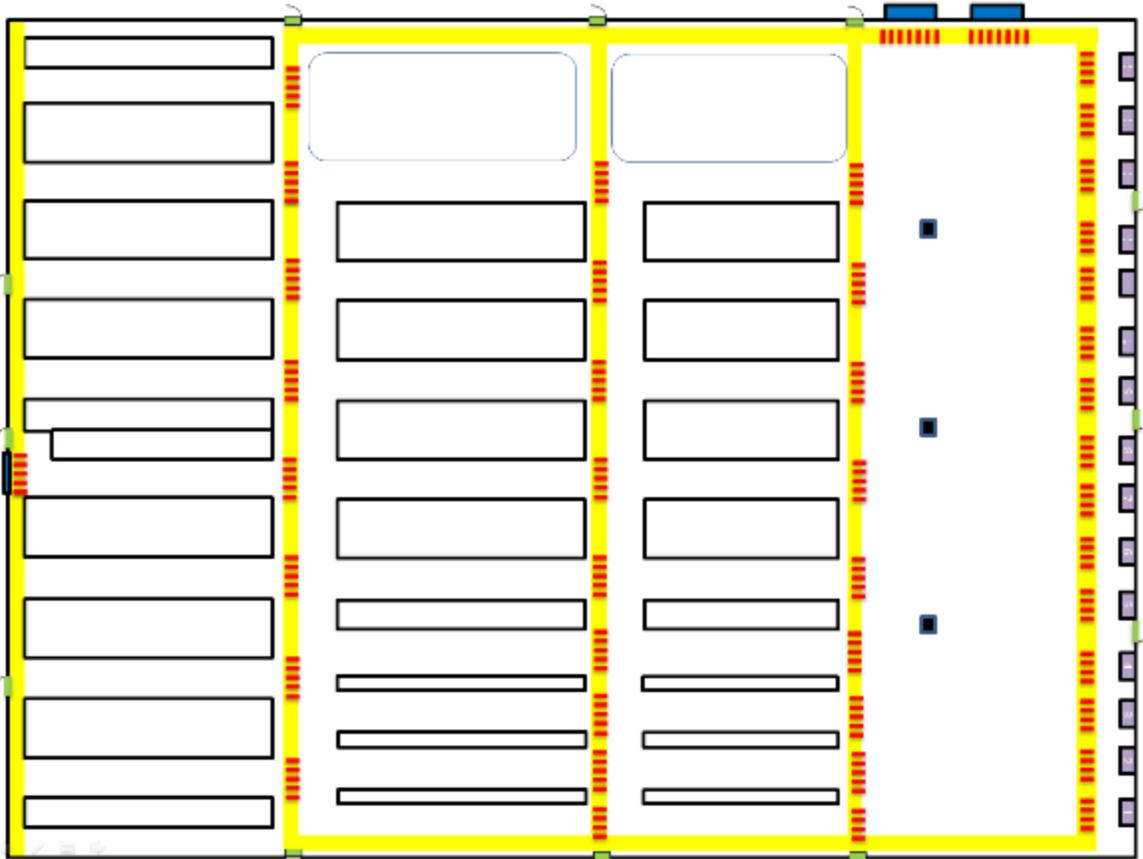
Vehículo	AUTOELEVADOR
CANTIDAD EN PLANTA	2
MARCA	TOYOTA
MODELO	7FB18
CAPACIDAD DE CARGA	1350 KG
MOTOR	ELECTRICO
COMBUSTIBLE	ELCTRICA
ACCESORIOS	3 BATERÍAS 48V 485AH + 1 CARGADOR 48V 100 AH X AE
TORRE	SIMPLE CON DESPLAZADOR LATERAL

Vehículo	DOBLE PALETERA
CANTIDAD EN PLANTA	2
MARCA	BT
MODELO	OSE250
CAPACIDAD DE CARGA	2500 KG
MOTOR	ELÉCTRICO
ACCESORIOS	3 BATERÍAS 24V 375AH + 1 CARGADOR 24V 80 AH X PALETERA
TORRE	UÑA DOBLE PARA DOS PALLET

Vehículo	REACH APILADORA
CANTIDAD EN PLANTA	4
MARCA	BT
MODELO	RRE160M
CAPACIDAD DE CARGA	1600 KG
MOTOR	ELÉCTRICO
ACCESORIOS	3 BATERÍAS 48V 620AH + 1 CARGADOR 48V 120 AH X MAQUINA
TORRE	TRIPLEX 8500MM

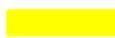
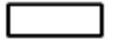
## Croquis de deposito y sectores de interaccion

En el croquis se demarcan las interacciones de mayor peligro o mayor frecuencia, aclaramos que tenemos este **RIESGO PRESENTE EN TODO EL DEPOSITO.**



### Referencias del Croquis

Este croquis esta en escala (1 mts Real = 1 cm en croquis)

-  Las calles tienen un ancho de 3,60 mts. Excepto las calles laterales que miden 2,60 mts. Y el pasillo está marcado de amarillo y mide 1 mts de ancho.
-  Esta línea cebrada marca donde cruzar con precaución debido a que interactúan peatones y vehículos industriales.
-  Racks de 3 mts. X 15 mts con capacidad de un pallet de cada lado
-  Sector de estiba
-  Salidas de emergencia. Cantidad 14
-  Portones de ingreso y egreso de vehículos industriales a nivel. Cantidad 7
-  Dock de carga, internamente a nivel del piso y externamente con un desnivel de 1mts para colocar los camiones. Cantidad 3

### **Recomendaciones para mejoras:**

Cuadro de plan de mejora respecto de análisis de interacción de peatones y vehículos industriales (debajo del mismo se colocara el estudio de costos y los detalles)

N°	Acción de Mejora	Responsable		Fecha de finalización de tarea
		Realización	Seguimiento	
1	Señalización de piso de acuerdo a Croquis	Supervisor de intendencia (mantenimiento Gral. De planta)	Responsable de Higiene y Seguridad y la gerencia revisara estas mejoras en su reunión	30/05/2015
2	Colocar balizas con pulsadores (3 por calle)	Supervisor de Mantenimiento Eléctrico	Responsable de Higiene y Seguridad y la gerencia revisara estas mejoras en su reunión	31/08/2015
3	Realizar capacitación N°2	Jefe de Depósito y Responsable de Higiene y Seguridad	Responsable de Higiene y Seguridad y la gerencia revisara estas mejoras en su reunión	30/04/2015
4	Colocar cartelería de normas de seguridad	Responsable de Higiene y Seguridad	Responsable de Higiene y Seguridad y la gerencia revisara estas mejoras en su reunión	15/05/2015

ESTUDIO DE COSTOS				
Mejora N°	ESPECIFICOS	PERMANENTES	PERDIDAS OPERATIVAS	TOTAL
1	\$19000 (pintar pisos por primera vez)	\$12000 (anuales para mejoras en la pintura)	\$0 (no habra ya que se realizara el trabajo sectorizando las areas que se pintan)	\$ 19.000,00
2	\$52500 (compra de 60 equipos a \$650 c/u y colocacion de 60 equipos a \$225 c/u)	\$15000 (mantenimiento preventivo y cambio de lamparas)	\$0 (no habra ya que se realizara el trabajo sectorizando las areas que se pintan)	\$ 52.500
3	\$1200 (costo del capacitador \$400 la hs, la capacitación dura 1 hs y se realizaran 3 repeticiones para los distintos turnos)	0,000	\$2400 (costo de la hs de los 30 operadores que no operan, sino asisten a capacitación)	\$ 3.600
4	\$ 5000 (*4 carteles de 1,8 x 1mts a \$750 c/u mas *10 carteles de 0,4 x 0,6 mts a \$200 c/u)	0,000	\$1000 (anuales para mantenimiento de la carteleria)	\$ 5.000

### REFERENCIAS

**N° de Mejora** (numero de mejora a estudiar)

**ESPECIFICOS:** Costos que se realizan por unica vez, por ejemplo modificaciones ingenieriles o de construccion, certificaciones, planos, costos administrativos, RR.HH especializado o contratado para esta tarea puntual, como pueden ser los contratistas.

**PERMANENTES:** Costos que se mantienen en el tiempo, EPP incorporados, Certificaciones periodicas, Capacitaciones o RR.HH nuevo en caso de por ej. bajar velocidades de vehiculos, se necesitara alquilar nuevos equipos y contratar mas operadores para que los maneje.

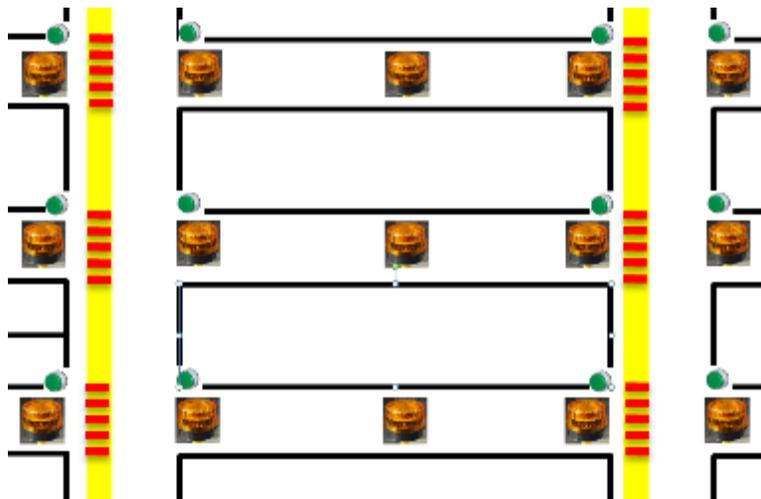
**PERDIDAS OPERATIVAS:** Cuando se realiza una transformacion por ejemplo, el personal, equipos y hasta los distintos sectores quedan inhabilitados a seguir con su operación normal hasta terminar la transformacion.

## **DETALLE DE MEJORAS**

- 1) Señalizar el piso con ubicación de acuerdo al croquis (el color sera en pasillos demarcado con líneas amarillas y las partes de interaccion cebrados con color amarillo)



- 2) Colocar balizas que se enciendan y apague de pulsadores tipo llaves combinadas de manera cada vez que se ingrese a un sector se pulse y la baliza quede encendida, al salir por el mismo lado o por el opuesto se apagara, de esta manera quienes circulan sabran de antemano si a este sector lo compartiran o no con peatones.



- 3) Realizar la capacitación N°2 para la prevención por parte de los autoelevadoristas “capacitación de autoelevadores”

4) Comunicar (con carteleria) algunas normas que ayudaran administrativamente a evitar estos riesgos existentes en el deposito.

**\*Abrocharse el cinturón de seguridad en todo momento. Ni un metro...**

**\*Mantenga su cuerpo dentro de la cabina del equipo.**

**\*La velocidad Máxima permitida será:**

- 5 Km/Hs en el interior
- 10 Km/Hs en el exterior

**\*Mantenga una distancia segura entre montacargas.**

**\*En las esquinas, cruces de caminos y puntos ciegos.**

**\*Ceda el paso a los peatones.**

**\*Avise a los peatones u otros trabajadores del área de su presencia.**

**\*Siempre establezca contacto visual con los peatones para asegurar que están conscientes de la presencia del autoelevador.**

**\*Los peatones también deben hacer contacto visual con el operador del**

**\*Operar el autoelevador hacia alguien que esté parado enfrente de un objeto fijo como una pared puede ocasionar un accidente fatal porque la persona tiene restringido el área de movimiento en caso de requerirse, esta acción esta prohibida.**

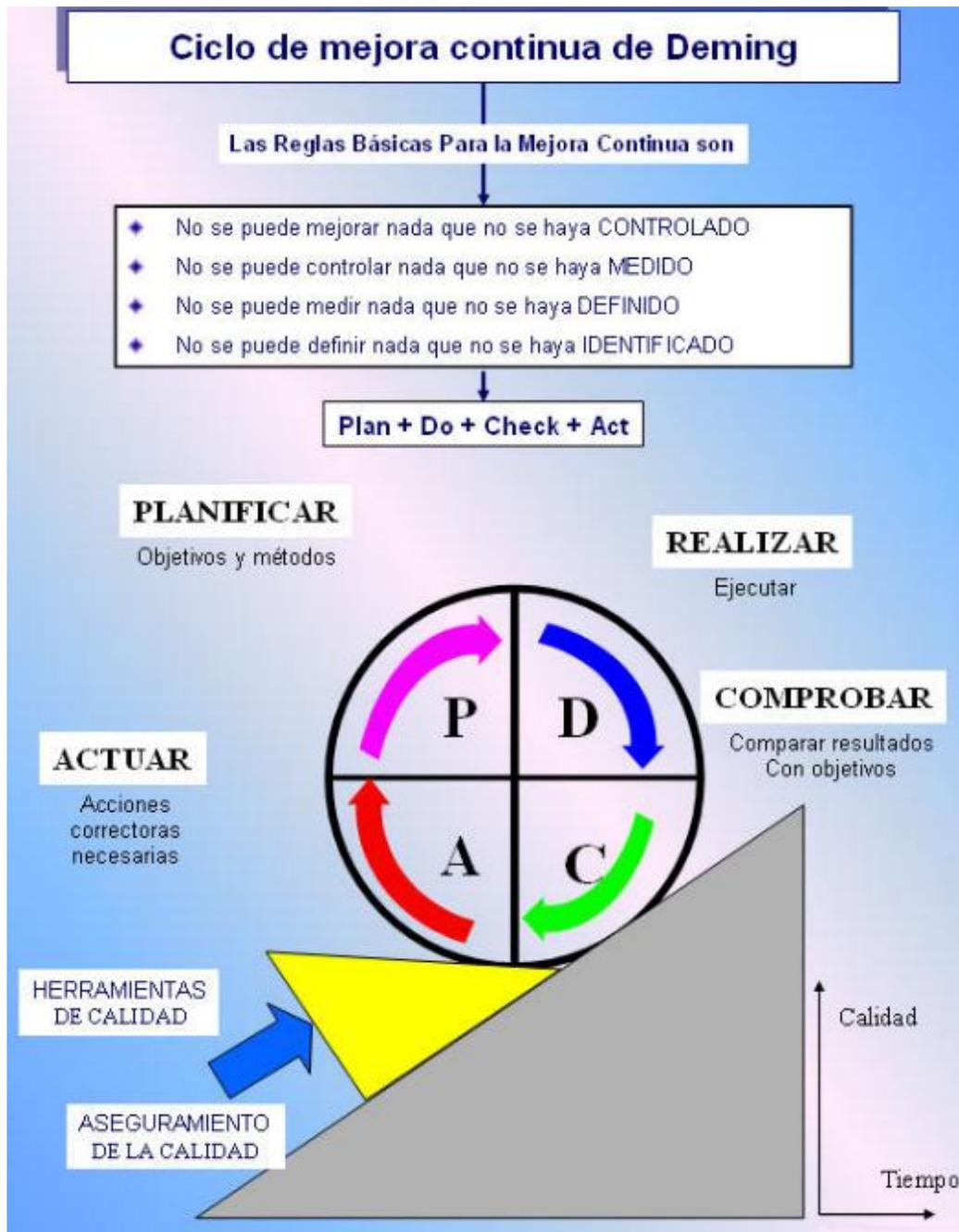
Luego de llevar a cabo estas recomendaciones la evaluación mejorara y los riesgos pasan a ser "Aceptables".

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
RIESGO: INTERACCION DE PEATONES Y VEHICULOS		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
Nº	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES 						
1	Muerte por atropellamiento de personas con equipos móviles	15,0	0,033	2,5	1,0	1,2	Aceptable
2	Muerte por aplastamiento entre equipos móviles o entre estos y estructuras fijas	15,0	0,033	1,5	1,0	0,7	Aceptable
3	Traumas graves por impactos entre vehículos o entre estos y estructuras fijas	10,0	0,033	2,5	1,0	0,8	Aceptable

# **Programa Integral de prevención de Riesgos Laborales**

**Introducción:** de acuerdo a la experiencia de muchos profesionales en materia de higiene y seguridad, la cual después de las poca, pero no menos valida experiencia del autor comparte por completo la importancia de un programa integrado y sistemático que nos asegure que podremos ir avanzando en nuestras actividades, cuando se trabaja sin un sistema integrado el problema es por ejemplo en caso nuestros resultados sean positivos no sabremos a que se debe o que deberíamos seguir haciendo para esto, es más hasta se podrá caer en el error de responsabilizar al azar. Por esto veo de suma importancia este punto, para trabajar y no quedarnos en eso sino avanzar cada día.

Presentamos el conocido ciclo de DEMING como alma de todo sistema de Gestión o Programa de prevención de riesgos, si bien a veces se utiliza algo parecido y no el ciclo puntualmente resaltamos el contenido de este que creo se comparte por muchos sistemas y herramientas que ayudan a la mejora continua de nuestra industria como también la vida diaria.



**Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la organización teniendo en cuenta los siguientes temas**

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

1.1) **POLÍTICA:** Para poder planificar y organizar la organización en materia de Higiene y seguridad será necesario tener una política que contenga y comunique el compromiso de la dirección:

**Es política en Materia de Seguridad y Salud Ocupacional que en nuestro establecimiento cualquier persona que ingrese goce de un ámbito sano, seguro y confortable, para ello nos comprometemos al cumplimiento de la legislación vigente, y a mejorar continuamente con un sistema de gestión que nos lo asegure.**

1.2) **OBJETIVOS:** Es necesario confeccionar los objetivos que tendremos como empresa, los mismos deben tener relación con la política, y deben ser posibles, desafiantes, medibles y deben tener un tiempo límite explícitamente:

**Generales:**

- No tener Accidentes que resulten en Muertes.
- No tener Accidentes que resulten en Incapacidades.
- No recibir multas por incumplimiento legal

**Específicas:**

- Cumplir con el 85% de las inspecciones planeadas en el año en curso
- Cumplir con el 85% de asistencia del personal a las capacitaciones planeadas en el año en curso
- Realizar el 95% de las investigaciones de accidentes
- Dar cumplimiento al 95% de las acciones relevadas durante el año para mitigar riesgos.

1.3) **PLANIFICACIÓN:** (de identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos)

### Identificación de peligros

- Detección de factores de Riesgos por puesto de trabajo, crearlo al comienzo de las actividades o al implementar el sistema, este Análisis se actualizara en casos de modificaciones en los puestos de trabajo o en caso de encontrar Peligros y/o Riesgos no observados con anterioridad, esto puede suceder con algún informe de accidente/ incidente o en casos de inspecciones.
- Inspección RESOLUCIÓN SRT N° 463/2009 ANEXO I (relevamiento general de riesgos laborales)
- Inspecciones Semanales (Observaciones de situaciones/ comportamientos de las personas)
- Inspecciones Semanales (Observaciones de condiciones y ambientes de trabajo)
- Auditorias corporativas en las que tienen en cuenta el sistema de Gestión de la organización
- Inspecciones antes de uso de equipos Críticos
- Inspecciones de entes de Gobierno (Programa de Relaciones Laborales, Municipalidad, Bomberos de la Policía)

### Evaluación

PLANILLA DE EVALUACION DE RIESGOS							
TAREA:		Severidad	Probabilidad	Frecuencia	Número Personas	Puntuación	Magnitud del riesgo / clasificación del peligro
N°	DESCRIPCIONES DE RIESGO/OS PRESENTES						
1							
2							

El producto entre severidad, probabilidad, frecuencia y número de personas nos da la magnitud y clasificación del **Riesgo**.

## Referencias:

<b>(a) Severidad del Peligro</b>		
15	Mortal	Muerte uno o más trabajadores (Incluyendo enfermedad terminal)
10	Mayor Irreversible	Pérdida de dos miembros/ojos, ambas manos, pies o enfermedad permanente seria (pérdida permanente de función respiratoria, pérdida de audición, enfermedad no terminal). Quemadura de 3º grado > 9% del cuerpo (para % del cuerpo tomar como referencia el apéndice C del procedimiento)
6		Pérdida de un miembro/ ojo, una mano, un pie. Quemadura de 2º grado > 9% del cuerpo
4	Menor Irreversible	Pérdida de dedos (mano/pie), rotura de un hueso principal (e.j. cráneo, brazo, espalda, pelvis, pierna, costilla) o enfermedad permanente de menor importancia (e.g. pérdida de audición leve). Quemadura de 3º grado < 9% del cuerpo
2	Mayor Reversible	Rotura del hueso de menor importancia (dedos, mano, dedos del pie, pie) o de la enfermedad temporal de menor importancia (e.j. conmoción cerebral, esguince o lesión crónica). Quemadura parcial del 1% al 9% del cuerpo
0,5	Menor Reversible	Herida abierta o enfermedad menor o quemadura de 2º grado <1% del cuerpo
0,1	Leve	Rasguño, contusión o quemadura superficial leve
<b>(b) Probabilidad de Ocurrencia</b>		
15	Posibilidad de Acceder al Peligro	Seguro; ocasión del 100%. Un riesgo tan obvio que causaría una lesión inmediatamente a la persona que entró en contacto con el peligro. Contacto definido como (contacto de partes del cuerpo en la zona peligrosa). También incluye condiciones donde casi hay una certeza del 100% que suceda un accidente e.j. Entrepiso sin barandas.
8		Probable; probabilidad de un 60%. El accidente puede suceder si los factores adicionales lo precipitan, pero es poco probable suceder sin ellos. Es decir, el peligro más un factor adicional tal como los efectos de la vibración, del viento, o del descuido humano causará un accidente.
2	El Acceso al Peligro esta obstaculizado	Posible; pero inusual. Probabilidad de un 25%. Si otros factores estaban presentes, este incidente pudo ocurrir, pero la probabilidad es baja, e.j. Fallo del polipasto al elevar una bobina.
0,033		Casi imposible - posible solamente bajo circunstancias extremas.
<b>(c) Frecuencia de exposición</b>		
0,5	Anual	
1	Mensual, una vez al mes o menos de una vez a la semana	
1,5	Semanal, al menos una vez a la semana o menos de una vez al día	
2,5	Diaria, una vez al día o menos de una vez a la hora	
4	Cada hora, una vez a la hora o menos que constantemente	
5	Constantemente	
<b>(d) Número de personas en el riesgo</b>		
1	1-2 personas	
2	3-7 personas	
4	8-15 personas	
8	16-50 personas	
12	más de 50 personas	
<b>(e) Cálculo de la Magnitud del Riesgo</b>		
<b>Magnitud del Riesgo</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Acción Necesaria</b>
Riesgo aceptable (Insignificante)	0 - 5	Riesgo mínimo para la seguridad y salud
Riesgo Menor pero significativo	>5 - 50	Los peligros requieren medidas de control. Los riesgos a este nivel requieren acciones inmediatas para reducir el riesgo (e.j. la notificación oficial a todos los usuarios y/o protecciones temporales) y planes de actuación para la eliminación del peligro. (Finalización en el plazo de 30 días para la eliminación total del peligro).
Riesgo Alto	>50 - 500	Riesgos potencialmente peligrosos que requieren medidas de control urgentes. Los riesgos a este nivel requieren acciones inmediatas (e.j. la notificación oficial a todos los usuarios y/o protecciones temporales) y un plan de actuación para eliminar el riesgo. (Finalización en el plazo de 7 días para la eliminación del riesgo).
Riesgo Inaceptable	>500	Continuar las operaciones a este nivel es inaceptable. Los riesgos a este nivel requieren un plan de acción y debe de ser desarrollado teniendo la aprobación del Director de Planta (Finalización en el plazo de inmediato o se dejara fuera de servicio la maquina o sector hasta minimizar el riesgo)

## Control de los riesgos

Todos los riesgos detectados se colocaran en una planilla donde queden expuestos los responsables del cumplimiento de cada uno de estos con la fecha planificada para la conclusión de la mitigación de cada riesgo, a esta planilla deberán tener acceso todas las áreas de la organización de manera de que todos puedan seguir estos temas, debajo colocamos el formulario de la planilla y estará descrito que se coloca en cada cuadro.

Riesgo	Tipo de Riesgo	Lugar del Riesgo	Acción para mitigar el riesgo	Responsable	Fecha	Estado

### Referencias:

\*Riesgo: Descripción del Riesgo identificado.

\*Tipo de Riesgo: Clasificación según su criticidad o magnitud

\*Lugar del Riesgo: lugar preciso donde se observó el riesgo, en caso de que seas Racks no podemos colocar se observó un racks roto, sino por ej (Pata del Racks N°12 del pasillo A)

\*Acción para mitigar el riesgo: Que acciones realizaremos para mejoras la situación o condición subestandar observada

\*Responsable: Persona encargada de realizar la acción para mitigar, debe estar con nombre y apellido y nombre del puesto que ocupa de manera que no halla confusión y en caso de promociones la terea siga con un responsable.

\*Fecha: fecha de finalización de la terea para mitigar el riesgo

\*Estado: avance de la terea (Cumplido, En Curso, Finalizada o Cancelada, para este caso se deberá aclarar porque)

## **2) Selección e ingreso de personal.**

Puntos a tener en cuenta para la selección del personal e ingreso de quienes pasaran a formar parte de la empresa:

**2.1) DESCRIPCIÓN DE PUESTO:** confeccionar y definir descripciones de puestos, estas nos permitirán conocer las capacidades, habilidades,

conocimientos, características de personalidad y experiencia que necesitamos buscar en la persona que cubrirá el puesto que deseamos cubrir, debajo se coloca un ejemplo.

**Nombre de la Empresa**

**Descripción de Puesto de trabajo**

Nombre del Puesto: Autoelevadorista

Ocupante: .....

Localización: Deposito CLAP

Dependencia Jerárquica: Supervisor de Turno

Fecha: .....

Elaborado por: Juan Pérez (jefe de operaciones de Deposito)

Firma del Ocupante: .....

Firma del Superior: .....

**1. MISIÓN:** “Descarga, Carga y traslado de producto en el depósito garantizando y superando las exigencias de nuestros clientes”

<b>2. PRINCIPALES RESULTADOS</b>		
<i>Imp orta ncia</i>	<i>ACCIONES  (Qué hace?)</i>	<i>RESULTADO FINAL ESPERADO  (Para qué lo hace?)</i>
<b>1</b>	<i>Verificar el estado de la mercadería</i>	<i>Asegurarse que la mercadería a ingresar al depósito se encuentre en correcto estado</i>
<b>2</b>	<i>Descargar la mercadería.</i>	<i>Garantizar el ingreso a la mercadería al deposito</i>
<b>3</b>	<i>Conducir autoelevador en caso de descarga lateral.</i>	<i>Para mayor rapidez en la descarga</i>
<b>4</b>	<i>Repaletizar mercadería en caso que esta, no se encuentre en condiciones de movilizar.</i>	<i>Para que en el momento de almacenar la misma no tenga ningún inconveniente en el traslado y posterior almacenamiento</i>

<b>5</b>	<i>Conocer y aplicar las normas de calidad, seguridad, higiene y medio ambiente.</i>	<i>Para asegurar su integridad, conservar el medio ambiente y minimizar riesgos de accidentes.</i>
<b>6</b>	<i>Cargar la mercadería al furgón que la llevara a cliente</i>	<i>Garantizar que la operación se realice respetando las normas y procedimientos de Seguridad y Calidad</i>

### 3. DIMENSIONES (Expresadas en términos anuales)

<b>Principales Magnitudes</b> <i>(Ventas, Costos de Producción, valor agregado, compras, inversiones, etc.)</i>	<b>Recursos Asignados</b>
_____	<i>Cantidad total de personal:</i> _____
_____	<i>Costo total del personal:</i> _____
_____	<i>Presupuesto operativo:</i> _____
_____	<i>Total activos asignados:</i> _____
_____	_____

### 4. ORGANIZACIÓN (Puestos que dependen Jerárquicamente)

--	--

## 5. AUTORIDAD

<i>Decisiones</i>	<i>Recomendaciones</i>
<i>Control de los elementos de trabajo en términos de seguridad, calidad, medio ambiente y operatividad.</i>	<i>Controlar la mercadería a ingresar. Descargar y Cargar en tiempo y forma</i>

## 6. CONTEXTO

Breve descripción sobre aspectos relevantes del Entorno. Problemas, participación en comité, contactos relevantes internos y externos, otra información

### **Principales tareas del puesto:**

*Verificar el estado de la mercadería. Verificando el estado de los productos. Que no ingrese mercadería en mal estado. Utilizando los elementos de seguridad y controlando que el transportista cumpla con las reglas de descarga.*

*Descargar la mercadería. Descarga los camiones decepcionados. Descargar manualmente, mercadería entregada por los proveedores. A granel y entrega en vehículos chicos*

*Conducir autoelevador en caso de descarga lateral.*

*Repaletizar mercadería en caso que esta, no se encuentre en condiciones de movilizar.*

*Conocer y aplicar las normas de calidad, seguridad, higiene y medio ambiente.*

### **Factores que influyen en el logro de los resultados:**

*Estado de la mercadería a ingresar. Espacio disponible para la recepción.*

*Distribución en capas de la mercadería. N° de referencias por pallet.*

### **El principal desafío del puesto es:**

*Asegurar el correcto ingreso físico de la mercadería al depósito*

### **Contactos:**

*Contacto externo: Contacto con el chofer de la unidad.*

*Contacto Interno; entrega de soporte al administrativo.*

## **7. PRINCIPALES CONOCIMIENTOS, EXPERIENCIAS Y HABILIDADES**

### **Conocimientos**

*Manejo de Autoelevador*

### **Disponibilidad Horaria:**

*Para rotar en 3 turnos*

### **Experiencias:**

*Manejo de autoelevadores en Depósitos*

### **Habilidades:**

*Trabajar en equipo.*

### **Apto Medico:**

***Clínico – Laboratorio - Electrocardiograma - Radiografía de tórax, columna lumbosacra Psicotécnico y Electroencefalograma***

### 3) Capacitación en materia de S.H.T.

“Nadie puede estar prevenido ante lo que no conoce”, por lo tanto este punto es de alta importancia.

#### 3.1) DETECCIÓN DE NECESIDADES:

Debemos principalmente realizar la detección de las necesidades de capacitación de manera formal y sistemática asegurándonos cumplir con dar a conocer todo lo necesario para cada persona que trabaja en el depósito en materia de Higiene y Seguridad.

Fuentes para la detección:

-Tendrá en cuenta los aspectos surgidos a través del proceso de identificación de requisitos de seguridad e higiene (**legales, regulatorios, estándares y normas** de la empresa y de otro tipo que afecten a la misma).

- **inducción de seguridad**: Información (aviso de riesgos, accidentes, actuación en caso de emergencia, uso de EPP en nuestro lugar de trabajo, normas generales de la empresa, conocimiento de la empresa, etc.)

-**Análisis de incidentes/ accidentes** anteriores ocurridos en la unidad para determinar si la falta de capacitación fue un factor decisivo en los mismos así como los resultados de evaluaciones previas del programa de capacitación.

-**ART** recomendaciones que surjan de la visita o análisis de la ART.

-**Análisis de puesto de trabajo**, este proceso documentado para la identificación de aspectos de Seguridad e Higiene de la empresa, incluye:

- Tareas **críticas**/alto riesgo
- Tareas **diarias** o realización continúa
- Identificación de **riesgos “clase A-B y C”** para capacitar y prevenir accidentes/incidentes

#### 3.2) PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN:

**PLAN DE CAPACITACIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE ANUAL 2015**

<b>Auditorio</b>	<b>Capacitaciones</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Entrenador</b>	<b>Lugar</b>
Toda persona que ingresa a la Empresa	Induccion de Higiene y Seguridad	1 vez al Ingreso	Higiene y Seguridad - RR.HH	Responsable de Higiene y Seguridad	Sala de Capacitacion de la Empresa
Toda persona que Trabaja en la Empresa	Plan Ante Emergencias	Anual	Higiene y Seguridad	Responsable de Higiene y Seguridad	Sala de Capacitacion de la Empresa
Toda persona que Trabaja en la Empresa	Identificacion y Comunicaci3n de Riesgos	Anual	Higiene y Seguridad	Responsable de Higiene y Seguridad	Sala de Capacitacion de la Empresa y recorrido con practica dentro del deposito
Toda persona que Trabaja en la Empresa	Uso de EPP	Anual	Higiene y Seguridad	Responsable de Higiene y Seguridad	Sala de Capacitacion de la Empresa
Conductores de Autoelevadoras, carretillas y Apiladoras	Manejo de Autoelevadores	Anual	Higiene y Seguridad - Operaciones	Especialistas que otorguen certificaci3n (por ejemplo IRAM)	Sala de Capacitacion de la Empresa y practica en playon del deposito
Brigada de Emergencia	Brigada de Incendio (Manejo y Extinci3n de Fuego)	Anual	Higiene y Seguridad	Cuerpo de Bomberos de la Policia	En el deposito con equipos propios de la empresa
Brigada de Emergencia	Brigada de Incendio (Rescate en Altura)	Anual	Higiene y Seguridad	Cuerpo de Bomberos de la Policia	En el deposito con equipos propios de la empresa
Brigada de Emergencia	Brigada de Incendio (Rescate de Politraumatizados)	Anual	Higiene y Seguridad	Cuerpo de Bomberos de la Policia	En el deposito con equipos propios de la empresa
Brigada de Emergencia	Brigada de Incendio (Manejo de Derrames)	Anual	Higiene y Seguridad	Cuerpo de Bomberos de la Policia	En el deposito con equipos propios de la empresa
Toda persona que Trabaja en la Empresa	Manejo del Fuego (Uso de extintores)	Anual	Higiene y Seguridad	Cuerpo de Bomberos de la Policia	En el deposito con equipos propios de la empresa
Personal Operativo y de Mantenimiento	Almacenamiento, traslado y manejo de derrames	Anual	Higiene y Seguridad - Mantenimiento - Operaciones	Supervisor Operativo y/o de Mantenimiento	Sala de Capacitacion de la Empresa y recorrido con practica dentro del deposito
Toda persona que Trabaja en la Empresa	Ergonomia	Anual	Area Medica - Higiene y Seguridad	Kinesiologo o Especialista en la materia	Sala de Capacitacion de la Empresa
Toda persona que Trabaja en la Empresa	RCP - resucitacion cardiopulmonar	Anual	Area Medica	Medico Laboral	Sala de Capacitacion de la Empresa
Mandos medios y Direcci3n	Entrenamiento en el Sistema de Gestion	Cada 3 Años o se realiza personalmente en caso de ingreso	Higiene y Seguridad	Responsable de Higiene y Seguridad	Sala de Capacitacion de la Empresa

#### 4) Inspecciones de seguridad.

Las inspecciones son un método fundamental en lo que concierne a seguridad proactiva o preventiva ya que es un método de detectar las causas antes de llegar a encontrarnos con los efectos, estas obviamente son de mucha ayuda en cuanto sirvan para generar acciones que se concreten y tengan un seguimiento.

Entre las distintas inspecciones se realizan algunas externas (Auditorías corporativas en las que tienen en cuenta el sistema de Gestión de la organización, Auditorías de clientes, Inspecciones de entes de Gobierno Programa de Relaciones Laborales, Municipalidad, Bomberos de la Policía) y otras internas, estas últimas se desarrollaran en profundidad a continuación:

##### **Inspecciones Mensuales:**

\*Inspección RESOLUCIÓN SRT N° 463/2009 ANEXO I (relevamiento general de riesgos laborales) en esta inspección no nos detendremos ya que es de público conocimiento, pero si aclaramos que este tipo de inspección nos ayuda a tener una visión general de lo básico en materia de Higiene y Seguridad en cuanto a aspectos legales y también es una inspección valida a la hora de presentar ante entes de gobiernos en inspecciones por ejemplo.

##### **Inspecciones Semanales:**

- \*Observaciones de situaciones o Comportamientos de las personas u
- \*Observaciones de condiciones y ambientes de trabajo

Debajo colocaremos 3 inspecciones de este tipo:

-Evaluaciones de Racks Inspecciones que se realizan para ver el estado o condición física de los racks.

-Inspección de Autoelevadores Inspecciones sobre condiciones del autoelevador y el manejo de los conductores

-OPT (observación planeada de trabajo) de circulación de peatones y vehículos industriales Inspección sobre los comportamientos o situaciones en el depósito.

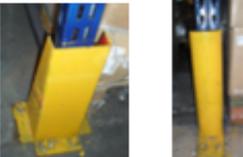


## EVALUACIÓN DE RACKS CLAP

Objetivo: Identificar, Evaluar y Mejorar el estado de los RACKS del deposito respecto a condiciones de seguridad.

**Elementos de RACKS**


**DIAGONALES**


**PROTECCIONES**


**COLUMNAS**


**TRABA**  
**PATA**


**SOPORTES**


**TRAVESAÑO**

* Parámetro A	Los Racks tienen todos los elementos que lo conforman.
* Parámetro B	Los Racks están identificados.
* Parámetro C	Los Elementos de Racks están en buen estado y funcionales.
* Parámetro D	Los Racks no presentan Golpes.
* Parámetro E	El Producto/ Material almacenado en Racks esta sujeto .
* Parámetro F	El Orden y Limpieza es correcto en el sector de Racks.

N° de Racks	Parámetros Substandar	Acción Correctiva
1		
2		
3		
4		
5		

Hora	Día	Mes	Año

**IMPORTANTE**

Este reporte debe enviarse a Higiene y Seguridad una vez finalizada la inspección y encaminada la solución propuesta (aviso a SAP, reunión diaria, etc.)

Firma y Aclaración: \_\_\_\_\_  
Supervisor del sector

Firma y Aclaración: \_\_\_\_\_  
Inspector



# INSPECCIÓN DE AUTOELEVADORES

## OBSERVACIÓN PLANEADA DE TRABAJO

dd	mm	aaaa

**Procedimiento:** Esta inspección se orienta a verificar que el conductor de montacargas realice todas sus maniobras de cargue y descargue cumpliendo con los parámetros de seguridad establecidos. Por lo anterior el inspector debe seguir los siguientes pasos:

1. Observe la operación del equipo en forma discreta sin informar al conductor que esta siendo evaluado.
2. Verifique que el conductor cumpla con los parámetros contenidos en esta ficha.
3. Acérquese al conductor e infórmelo que estaba siendo evaluada su operación de montacargas
4. Solicite al conductor la inspección check list de antes de uso del equipo y verifique con él que los datos coincidan con el estado del equipo.
5. Retroalimente al conductor sobre el resultado de la inspección y solicite la firma de este ficha.
6. Envíe esta ficha una vez diligenciada al departamento de Higiene y Seguridad para su registro.

**NOTA:** SI ALGUNO DE LOS DATOS MARCADOS COMO CRÍTICOS EN EL CHECK LST DE ANTES DE USO SON DETECTADOS, DETENGA EL EQUIPO INMEDIATAMENTE, INFÓRMELO EN ESTE REPORTE Y NOTIFIQUE LA SITUACIÓN A MANTENIMIENTO.

—	MONTACARGAS N°	SI	NO
1.	El operador transporta la carga de acuerdo con las reglas de transporte internas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Al desplazar el mástil el equipo se encontraba detenido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Las maniobras de retroceso las realizó girando su cabeza ?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	La alarma sono luminosa de reversa se activa cuando el equipo está en retroceso y posee suficiente volumen?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Cuando el operario cruza cerca de muros o barreras visuales activa la alarma de retroceso?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	El personal sigue el procedimiento de bloqueo de camiones?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Si el montacargas auditado realizaba cargue o descargue, el trailer o camión tiene instaladas en sus ruedas el cepo de seguridad con el candado de quien trabaja?.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	El operario utiliza a todo momento el cinturón de seguridad (no debe recorrer ni un metro sin este)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	El operario realizó la inspección de antes de uso al equipo (verifique el formato escrito)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	La información suministrada corresponde a el estado real del montacargas (verifique el formato escrito)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El operario evaluado SI  NO  cumple con las políticas de manejo seguro de Autoelevadores. En el caso de no cumplimiento debe aplicarse disciplina progresiva correspondiente a violación de tarea critica

\_\_\_\_\_  
Firma: Autoelevadorista

\_\_\_\_\_  
Firma: Inspector

\_\_\_\_\_  
Firma: Supervisor del sector



## OPT CIRCULACION PEATONES Y VEHICULOS INDUSTRIALES

DEPARTAMENTO DE CONT. FECHA:        
OPT (Observación Planeada de Tareas)

La interacción entre peatones y vehículos industriales (Autoelevadores, carretillas, y apiladoras) puede generar accidentes con alto potencial. La aplicación consistente de las reglas de seguridad, tanto para peatones como para los conductores de vehículos, permitirá minimizar las pérdidas.



### REGLAS PARA PEATONES

1. Los peatones transitan únicamente por los pasillos designados para peatones.
2. Los pasillos peatonales están libres de mercadería u otras obstrucciones.
3. La intersección entre los pasillos peatonales y las calles de circulación de vehículos están demarcadas sobre el piso y con carteles para alertar del peligro.
4. Cuando un vehículo se encuentra en el camino, el peatón se detiene hasta que está seguro que el conductor lo ha visto y que le da paso.
5. El peatón evita pararse entre el recorrido del autoelevador y una estructura fija.
6. El peatón al hablar con el conductor del autoelevador no apoya su cuerpo contra la carga o estructura.
7. Los peatones no transitan debajo de uñas elevadas o cargas suspendidas.
8. El peatón al ingresar a depósito pulsa botón de encendido para baliza de advertencia.
9. Los peatones no transitan por áreas demarcadas con cinta barricada (cinta de peligro) sin estar autorizados.
10. Para el caso que un peatón deba ingresar a un área exclusiva de vehículos, da aviso a los conductores y se coloca previamente el casco y chaleco reflectivo.

### REGLAS PARA VEHICULOS INDUSTRIALES

11. El conductor se asegura de que no haya peatones cerca, antes de avanzar y de que ellos percibieron su vehículo y su carga.
12. Para estar seguros de que los peatones perciben su presencia, utilizan la bocina de su vehículo en las intersecciones.
13. Los conductores usan los espejos parabólicos en las intersecciones.
14. Los conductores respetan las velocidades máximas, las señales de "Pare" y el resto de las señales del Depósito.
15. Los conductores no circulan por zonas "exclusivas" para peatones.

### EVALUACION

TURNO (Detallar)	Mañana		Tarde		Noche	
	Cumple SI NO		Cumple SI NO		Cumple SI NO	
<b>PEATONES:</b>						
Parámetro 1	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 2	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 3	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 4	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 5	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 6	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 7	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 8	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 9	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 10	<input type="checkbox"/>					
<b>VEHICULOS:</b>						
Parámetro 11	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 12	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 13	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 14	<input type="checkbox"/>					
Parámetro 15	<input type="checkbox"/>					

Comentarios sobre oportunidades de mejora:

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

Firma Personal involucrado:

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Firma

Firma: (INSPECTOR)

Firma: (SUPERVISOR)

#### IMPORTANTE

Este reporte debe enviarse al área de Higiene y Seguridad una vez finalizada la inspección, con el fin de tomar las acciones que se requieren.

## Inspecciones por Turno:

\*Inspecciones antes de uso de equipos Críticos

La realizara el conductor del equipo para asegurarse que todo esté según lo requerido en materia de Higiene y Seguridad, en caso de que a mitad de un turno se cambie el conductor del equipo se debe revisar la inspección contrastando con la realidad, si esto coincide se deja la inspección ya realizada, esto se debe a que no debemos tener exceso de documentación. Esta inspección es de suma importancia ya que nadie puede conducir un equipo sin saber con qué cuenta para su desenvolvimiento, “no podemos comenzar a dar velocidad sin saber si podremos frenar”.

### PRE-USO DE AUTOELEVADORES (USO CONTINUO)

SECTOR: \_\_\_\_\_ FS: \_\_\_\_\_ FUERA DE SERVICIO  
 AUTOELEVADOR N°: \_\_\_\_\_ NA: \_\_\_\_\_ NO APLICA (PARA EL CASO DE ELECTRICOS, ETC)  
 TIPO(Elect, Gas,etc.): \_\_\_\_\_ 1: \_\_\_\_\_ FUNCIONA OK (NO HAY CONDICION SUBESTANDAR)  
 MES: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_ 2: \_\_\_\_\_ AJUSTADO/REPARADO DURANTE LA REVISION  
 3: \_\_\_\_\_ NO FUNCIONA CORRECTAMENTE (CONDICION SUBESTANDAR)

TURNO	DIA DEL MES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
MAÑANA	<b>Nivel/Temperatura agua (Motor Combustion)</b>	(CRITICO)							
	<b>Nivel/Presión de aceite (Motor Combustion)</b>	(CRITICO)							
	<b>Freno de pie</b>	(CRITICO)							
	<b>Freno de mano</b>	(CRITICO)							
	Pérdidas en sistema hidráulico								
	<b>Cinturón de seguridad</b>	(CRITICO)							
	Matafuegos								
	Arranque								
	<b>Estado de rodados</b>	(CRITICO)							
	<b>Tapas, agua, vasos</b>	(CRITICO)							
	<b>Derrame líquidos sobre baterías.</b>	(CRITICO)							
	<b>Conexión cables batería, motor y tablero principal</b>	(CRITICO)							
	<b>Tapón de carcasa para evitar pérdidas.</b>	(CRITICO)							
	<b>Traba, resorte de batería</b>	(CRITICO)							
	<b>Fichas y protector de bornes.</b>	(CRITICO)							
	<b>Patas de baterías (aplica a Carrer)</b>	(CRITICO)							
	Estado de Asientos (rotura y sensor de partida)								
	Luces (Baliza retroceso sonora visual)								
	Uñas (Torceduras, trabas y fisuras)								
	Bocina								
<b>Sopote de garrafa (rajaduras)</b>	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	
Espejo retrovisor									
Alarma de retroceso									
Nombre y Firma Responsable Control									
Nombre y Firma Supervisor									
Disparó Reporte de Condición Subestadar? (SI/NO)									
TARDE	<b>Nivel/Temperatura agua (Motor Combustion)</b>	(CRITICO)							
	<b>Nivel/Presión de aceite (Motor Combustion)</b>	(CRITICO)							
	<b>Freno de pie</b>	(CRITICO)							
	<b>Freno de mano</b>	(CRITICO)							
	Pérdidas en sistema hidráulico								
	<b>Cinturón de seguridad</b>	(CRITICO)							
	Matafuegos								
	Arranque								
	<b>Estado de rodados</b>	(CRITICO)							
	<b>Tapas, agua, vasos</b>	(CRITICO)							
	<b>Derrame líquidos sobre baterías.</b>	(CRITICO)							
	<b>Conexión cables batería, motor y tablero principal</b>	(CRITICO)							
	<b>Tapón de carcasa para evitar pérdidas.</b>	(CRITICO)							
	<b>Traba, resorte de batería</b>	(CRITICO)							
	<b>Fichas y protector de bornes.</b>	(CRITICO)							
	<b>Patas de baterías (aplica a Carrer)</b>	(CRITICO)							
	Estado de Asientos (rotura y sensor de partida)								
	Luces (Baliza retroceso sonora visual)								
	Uñas (Torceduras, trabas y fisuras)								
	Bocina								
<b>Sopote de garrafa (rajaduras)</b>	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	
Espejo retrovisor									
Alarma de retroceso									
Nombre y Firma Responsable Control									
Nombre y Firma Supervisor									
Disparó Reporte de Condición Subestadar? (SI/NO)									
NOCHE	<b>Nivel/Temperatura agua (Motor Combustion)</b>	(CRITICO)							
	<b>Nivel/Presión de aceite (Motor Combustion)</b>	(CRITICO)							
	<b>Freno de pie</b>	(CRITICO)							
	<b>Freno de mano</b>	(CRITICO)							
	Pérdidas en sistema hidráulico								
	<b>Cinturón de seguridad</b>	(CRITICO)							
	Matafuegos								
	Arranque								
	<b>Estado de rodados</b>	(CRITICO)							
	<b>Tapas, agua, vasos</b>	(CRITICO)							
	<b>Derrame líquidos sobre baterías.</b>	(CRITICO)							
	<b>Conexión cables batería, motor y tablero principal</b>	(CRITICO)							
	<b>Tapón de carcasa para evitar pérdidas.</b>	(CRITICO)							
	<b>Traba, resorte de batería</b>	(CRITICO)							
	<b>Fichas y protector de bornes.</b>	(CRITICO)							
	<b>Patas de baterías (aplica a Carrer)</b>	(CRITICO)							
	Estado de Asientos (rotura y sensor de partida)								
	Luces (Baliza retroceso sonora visual)								
	Uñas (Torceduras, trabas y fisuras)								
	Bocina								
<b>Sopote de garrafa (rajaduras)</b>	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	(CRITICO)	
Espejo retrovisor									
Alarma de retroceso									
Nombre y Firma Responsable Control									
Nombre y Firma Supervisor									
Disparó Reporte de Condición Subestadar? (SI/NO)									

LEGENDA USAR EL EQUIPO, DEBE LO LIMPIO Y EN CONDICIONES PARA EL PRÓXIMO USUARIO DEL MISMO. MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION  
 SI EN CUALQUIERA DE LAS FILAS LA EVALUACION ES 3, SE DEBE CONFECCIONAR EL REPORTE DE CONDICION SUBESTANDAR.  
 SI EL ITEM QUE NO FUNCIONA CORRECTAMENTE ES CRITICO, SE PROHIBE EL USO DEL EQUIPO. COLOCAR TARIETA DE BLOQUEO.

REGISTRACIONES:

## 5) Investigación de siniestros laborales.

Este tema de Investigación de Siniestros Laborales es de vital importancia para nuestro sistema de gestión, en caso de que ocurra un accidente debemos investigarlo hasta llegar a las causas básicas del suceso ya que NO DEBEMOS PERMITIRNOS que se repitan los accidentes, entonces una vez ocurrido un accidente lo investigaremos hasta llegar a las causas básicas y profundas de este de manera de atacar las mismas y evitar que este se genere nuevamente.

En este caso tendremos como modelo el Árbol de causas múltiples que es el que recomienda la SRT, la razón por la cual se elige este sistema de investigación es que es un método que tiene en cuenta todos los detalles de lo sucedido, no busca culpables, sino causas y en este caso en un sistema de gestión es de gran ayuda debido a que siempre las causas profundas están presentes e un problema de gestión, no tiene en cuenta juicios de valor, sino sucesos concretos lo cual nos ayuda a tener una mejora visión de la realidad y no opiniones, la investigación será para accidentes tanto como para cuasi accidentes o incidentes, esto es bueno porque la investigación del accidente evita que este se repita pero la investigación del incidente evita que pase, entonces si pretendemos que nuestro sistema sea proactivo y que ayude a prevenir que mejor que la investigación de cuasi accidentes.

\*Como este método esta publicado en la SRT solo daremos definiciones y explicaremos las distintas partes del mismo:

### A) DEFINICIONES:

Investigación: La investigación es considerada una actividad humana, orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a problemas o interrogantes.

Accidentes de Trabajo: La Ley define al accidente laboral como un hecho **súbito y violento**, que se da en el momento tiempo y ocasión del trabajo o in tinere.

Incidente de Trabajo: Es un accidente sin daños ni pérdidas o cuasi accidente.

### B) PASOS DEL MÉTODO:

## 1) Cómputo de tareas que implican la aplicación del método y su explotación.

### \*Recopilación de la información

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

Preguntas de ayuda para la búsqueda de la información:

¿Cuándo? ¿Quién? ¿Cómo?

### \*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.

Preguntas de ayuda para las entrevistas:

¿Qué hizo ... ? ¿Quién lo hizo ... ? ¿Cómo lo hizo ...? ¿Con qué lo hizo ...?  
¿Dónde lo hizo ...? ¿Cuándo lo hizo ...?

### \* Análisis del técnico o técnicos

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.

## 2) 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 asemeja la estructura de un árbol donde el punto de arranque es la lesión y las ramas son los HECHOS que lo han originado

## 3) Principios de construcción

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

HECHO OCASIONAL  HECHO PERMANENTE 

2. 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 a abajo partiendo de la lesión.

3. Se va remontando sistemáticamente hecho tras hecho, con la pregunta siguiente: ¿Qué fue necesario para que el hecho se produjese?

4. 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?

#### 4) 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.

## Desarrollo de investigación de accidente:

### Informe del accidente

(Realizado por el supervisor del turno junto al accidentado, al día siguiente Mauricio López hace entrevista al supervisor y al accidentado y deja el informe actual con lo necesario para realizar la investigación del árbol de causas.

El día lunes 09 de febrero de 2015 a las 20hs aproximadamente el autoelevadorista Blanco, Gabriel que estaba trabajando de 14hs a 22hs estaba realizando la tarea de ingreso de tarimas vacías al depósito junto a Camargo, Carlos. La tarea consistía en que Carlos dejaba desde el exterior las tarimas apiladas en el dock y Gabriel las ingresaba. Gabriel cuando iba a retirar las tarimas no puede frenar el autoelevador y este cae por la boca del dock hasta impactar contra el piso quedando la parte frontal del equipo contra el piso y la parte trasera sobre el dock. Gabriel no sufre lesiones físicas ya que se mantuvo dentro de la cabina con el cinturón de seguridad colocado.



Carlos Camargo quien estaba trabajando con Gabriel cuenta que la tarea se desempeñaba con total normalidad cuando escucha el impacto del autoelevador contra el piso, él estaba a 20 mts aproximadamente del dock por la parte externa del depósito dando la espalda al dock, al momento fue hasta donde estaba Gabriel en el equipo aun, le pregunto si estaba bien, Gabriel le respondió sí, ayudo a bajarlo y avisaron al supervisor.

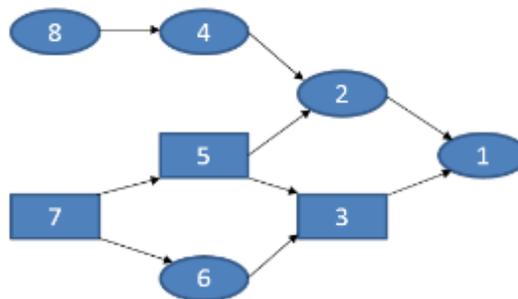
El supervisor, Orellano, Oscar cuenta que al llegar al lugar corrobora que todo esté en orden y al tener una respuesta positiva desconecta la batería del equipo, dio aviso a mantenimiento, y al responsable del depósito.

Las pericias técnicas que se muestran determinan que el equipo no tenía fallas en ninguno de los sistemas de freno (eléctrico e hidráulico/ mecánico)

## INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE

### Blanco, Gabriel 09/02/2015 20hs (autoelevador cae por boca del dock)

- 1) El autoelevador cae por la boca del dock hasta impactar contra el piso quedando la parte frontal del equipo contra el piso y la parte trasera sobre el dock.
- 2) Gabriel no pudo frenar el autoelevador.
- 3) Que la condición del dock permita que el autoelevador caiga por allí.
- 4) Gabriel fue a retirar las tarimas del dock de carga.
- 5) La distancia no es la necesaria para frenar a 5 Km/Hs que es la velocidad permitida.
- 6) Que el dock este abierto mientras se realiza la tarea.
- 7) El dock no esta diseñado para esta tarea.
- 8) Blanco, Gabriel estaba realizando la tarea de ingreso de tarimas vacías al depósito junto a Camargo, Carlos. La tarea consistía en que Carlos dejaba desde el exterior las tarimas apiladas en el dock y Gabriel las ingresaba.



### Conclusiones

Teniendo ya como causas definidas sobre las que debemos actuar para que este hecho no se repita las N°7 y 8 determinamos lo siguiente:

#### Medida Inmediata:

No se debe realizar esta tarea (**Causa N°8**)

#### Recomendación para mejorar la condición y realizar esta tarea:

Adaptar la condición de dock (**Causa N°7**) para desempeñar la tarea en cuestión de manera segura, para esto se deben emplear barreras físicas que no permitan que por ningún motivo el autoelevador caiga por la boca del dock, si bien procedimientos, practicas operativas y capacitación ayudan mucho en este caso no son suficientes.

## **6) Estadísticas de siniestros laborales.**

La estadística es un dato muy importante que debemos conservar, mejorar y actualizar a cada momento en nuestra empresa, pero no será muy útil si a esta estadística no se la analiza y utiliza para la mejora continua de nuestro sistema de Gestión ya que es una buena herramienta en la etapa de medir (en este caso aclaramos que no siempre está directamente relacionada la estadística con nuestro trabajo en materia de Seguridad, si bien hay estudios estadísticos, como por ejemplo el de HENRICH en 1950, realizó un estudio sobre una muestra de 330 accidentes de la misma clase, involucrando a la misma persona, y observó, que por cada accidente grave se producían 29 leves y 300 accidentes sin lesiones, pero también tenemos un dato privado de una planta de una corporación multinacional donde nos informaron que en 2009 habiendo sufrido desde enero hasta agosto solo 5 incidentes, sin accidentes graves sufrieron la muerte de 2 personas trabajando en un espacio confinado, si bien habría que hacer un estudio más a fondo del caso lo que queremos demostrar es que debemos de tomar como ayuda la estadística pero nunca definir nuestra intervención por ella, a veces se puede hacer mucho y sin embargo tenemos accidentes y a veces también vemos empresas que no trabajan mucho en higiene y seguridad y tal vez no registran muchos accidentes, si bien sabemos que hay muchos empleadores que no registran todos los accidentes y tampoco es que esto se debe a cuestión de azar.)

Definiremos objetivos para nuestros análisis estadísticos:

- Detectar, evaluar (árbol de causas múltiples) y eliminar o controlar las diversas causas generadoras de accidentes
- Usar estos casos como fundamento para las exigencias en materia de higiene y seguridad en comunicaciones o capacitaciones.
- Determinar costos directos e indirectos como el ahorro generado a la empresa por la incorporación del sistema de gestión.
- Hacer análisis y comparaciones estadísticas que nos ayuden a saber dónde tenemos mayor oportunidad de mejora en nuestro sistema de gestión.

## LAS ESTADÍSTICAS QUE TENDREMOS SON LAS SIGUIENTES:

### ÍNDICE DE INCIDENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

$$\text{ÍNDICE DE INCIDENCIA} = \frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} \times 1.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

### ÍNDICE DE FRECUENCIA

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

$$\text{ÍNDICE DE FRECUENCIA} = \frac{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS} \times 1.000.000}{\text{HORAS TRABAJADAS}}$$

### ÍNDICES DE GRAVEDAD

Los índices de gravedad son dos: \*

#### \*ÍNDICE DE PÉRDIDA

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

$$\text{ÍNDICE DE PERDIDA} = \frac{\text{DÍAS CAÍDOS} \times 1.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

#### \*\*ÍNDICE DE BAJA

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

$$\text{ÍNDICE DE BAJA} = \frac{\text{DÍAS CAÍDOS}}{\text{TRABAJADORES SINIESTRADOS}}$$

### ÍNDICE DE INCIDENCIA PARA MUERTES

El índice de incidencia para muertes indica la cantidad de trabajadores fallecen, en un período de un año, por cada un millón de trabajadores expuestos.

$$\text{ÍNDICE DE INCIDENCIA POR MUERTE} = \frac{\text{TRABAJADORES FALLECIDOS} \times 1.000.000}{\text{TRABAJADORES EXPUESTOS}}$$

### ESTADÍSTICAS DEL DEPÓSITO

\*En el centro de distribución trabajan:

-33 personas que rotan semanalmente 11 por turno, trabajan 6 días a la semana.

-7 personas que trabajan en horario central de 8 a 17hs 5 días a la semana.

\*Los accidentes sufridos en 2014 fueron

-1 grave con fractura de muñeca, la inasistencia fue de 60 días, no hubo incapacidad.

-2 golpes (uno en el antebrazo y otro en la rodilla), la inasistencia fue de 3 días uno y otro de 5 días.

### ÍNDICE DE INCIDENCIA:

$$\text{ÍNDICE DE INCIDENCIA} = 3 \times 1.000 / 40 = 75$$

### ÍNDICE DE FRECUENCIA:

$$\text{ÍNDICE DE FRECUENCIA} = 3 \times 1.000.000 / 1899 = 1579.77$$

### ÍNDICES DE GRAVEDAD

#### \*ÍNDICE DE PÉRDIDA

$$\text{ÍNDICE DE PERDIDA} = 68 \times 1.000 / 40 = 1700$$

#### \*ÍNDICE DE BAJA

$$\text{ÍNDICE DE BAJA} = 68 / 3 = 22.66$$

### ÍNDICE DE INCIDENCIA PARA MUERTES

$$\text{ÍNDICE DE INCIDENCIA POR MUERTE} = 0 \times 1.000.000 / 40 = 0$$

## **6) Elaboración de normas de seguridad.**

Uno de los propósitos de Nuestra empresa es informarle sobre las Normas de Seguridad a toda persona que ingresa al depósito, que en nuestra experiencia han demostrado ser útiles en evitar Accidentes Humanos y Técnicos, conservando así lo primordial para la Compañía, que es LA SALUD DE LA PERSONA.

### **NORMAS GENERALES**

**Objetivo:** Que todas las personas que ingresan al depósito cuiden de accidentarse con los riesgos que están siempre presentes.

**Alcance:** Todas las personas que ingresan al depósito (Empleados de la empresa, contratistas, visitas e inspectores).

**Comunicación:** Capacitación de inducción y deben estar posteadas en la entrada del depósito todas juntas y además algunas en carteles distribuidos donde es necesario en el predio y dentro del depósito, por ejemplo el cartel “Prohibido Fumar”.

- 1) Las Normas de Seguridad están hechas para la protección de su vida, por lo tanto su cumplimiento es obligatorio.
- 2) Los carteles y afiches constituyen en sí Normas de Seguridad.
- 3) En el CD (centro de distribución) camine, no corra.
- 4) Las bromas en su trabajo pueden causar accidentes. No las haga.
- 5) Conozca los riesgos de toda tarea, antes de realizarla consulte con el Supervisor.
- 6) Informe a su Supervisor toda condición de riesgo en máquinas, equipos, herramientas, ambientes de trabajo, etc.
- 7) Sólo conducirán vehículos motorizados las personas expresamente autorizadas.
- 8) Está prohibido viajar como acompañante en vehículos industriales, (autoelevadores, apiladoras, grúas, etc.).

- 9) No opere máquinas sin autorización.
- 10) Los elementos de protección personal que otorga la Empresa son de uso obligatorio.
- 11) Mantenga limpia y ordenada su Área de trabajo.
- 12) Los pasillos de circulación, vías de evacuación y puertas de emergencia no deben estar obstruidos o bloqueados.
- 13) Los espacios y pasillos destinados a equipos contra incendio, botiquines, etc., deben estar libres.
- 14) Los tableros y llaves eléctricas deben tener fácil acceso, no las obstruya, estos deben estar siempre cerrados. Las reparaciones las efectuará solo personal especializado.
- 15) Informe al Supervisor cualquier lesión por leve que sea. Si es necesario concurra al Servicio Médico.
- 16) Si un trabajador sufre un accidente grave, no dude en llamar al Servicio de Emergencias, si ha sufrido un golpe en espalda o cuello, NO LO MUEVA, controle su respiración y hemorragia si tuviera.
- 17) Si algún líquido corrosivo toca su cuerpo, lave la zona afectada con abundante agua y solicite Primeros Auxilios. Si los afectados son sus ojos use los lavaojos de emergencia durante 15 minutos.
- 18) Cuando sienta molestias en sus ojos, no los frote, ni permita que personas sin conocimientos de primeros auxilios extraigan cuerpos extraños, Solicite asistencia médica.
- 19) Evite ropa suelta. Las camisas mangas largas deben estar abotonadas en los puños, esto evitara atrapamiento en partes mecánicas de equipos.
- 20) Está prohibido el uso de anillos, pulseras, relojes, etc. (en los equipos), pues generan serios riesgos de accidentes.
- 21) No se distraiga durante la realización de su tarea. Un descuido y el exceso de confianza generan accidentes.
- 22) Está prohibido operar máquinas o equipos que tengan colocada la tarjeta de bloqueo o tarjeta de peligro.

- 23) En máquinas y equipos, efectúe solamente las reparaciones que le han sido autorizadas. En su defecto comunique la situación al Supervisor del Sector.
- 24) Verifique al comenzar su tarea que su máquina esté libre de riesgo, elimine las condiciones inseguras (hacer lista de chequeo de antes de uso).
- 25) No efectúe tareas sobre una máquina en marcha, especialmente donde pueden ser atrapados sus miembros o pueda ser atropellado usted.
- 26) Use las herramientas adecuadas, en buenas condiciones y apropiadas a las tareas que deba realizar.
- 27) Está estrictamente prohibido sopletearse sobre el cuerpo con aire comprimido en sala de baterías, en caso de sopletear equipos debe tener los EPP que corresponde a esta tarea.
- 28) Pida ayuda para levantar objetos pesados, voluminosos o incómodos para trasladar.
- 29) Deposite elementos de uso en proceso y producto terminado solamente en áreas destinadas a ese propósito.
- 30) Conozca el Rol de Incendio. Actuar según él protegerá su vida y los bienes de la empresa.
- 31) Al utilizar una escalera, verifique previamente que la misma esté en perfectas condiciones y reúna los requisitos necesarios para su uso. Utilice puntos de apoyo, fijación adecuada y/o patas antideslizantes. Suba un escalón por vez.
- 32) Está terminantemente Prohibido fumar en Planta.

## **NORMAS DE AUTOELEVADORISTAS**

**Objetivo:** Quienes manejen equipos móviles minimicen la probabilidad de que ocurran los accidentes relacionados con su tarea y con la interacción con otro equipo o peatones.

**Alcance:** Autoelevadoristas del depósito y supervisores de la operación.

**Comunicación:** Capacitación de autoelevadoristas, se debe repetir anualmente y carteles con todas las normas en lugares de mayor flujo operativo y dispersos por el entorno de lugares de circulación algunos como velocidad máxima o ceder el paso al peatón.

**\*Abrocharse el cinturón de seguridad en todo momento. Ni un metro...**

**\*Mantenga su cuerpo dentro de la cabina del equipo.**

**\*La velocidad Máxima permitida será:**

- 5 Km/Hs en el interior
- 10 Km/Hs en el exterior

**\*Mantenga una distancia segura entre montacargas.**

**\*En las esquinas, cruces de caminos y puntos ciegos.**

**\*Ceda el paso a los peatones.**

**\*Avisé a los peatones u otros trabajadores del área de su presencia.**

**\*Siempre establezca contacto visual con los peatones para asegurar que están conscientes de la presencia del autoelevador.**

**\*Los peatones también deben hacer contacto visual con el operador del**

**\*Operar el autoelevador hacia alguien que esté parado enfrente de un objeto fijo como una pared puede ocasionar un accidente fatal porque la persona tiene restringido el área de movimiento en caso de requerirse, esta acción está prohibida.**

## **NORMAS EN EVACUACIÓN**

**Objetivo:** Que todas las personas que ingresan al depósito sepan cómo actuar en caso de evacuación para salvar su vida y no entorpecer el trabajo de los especialistas en manejo del fuego.

**Alcance:** Todas las personas que ingresan al depósito (Empleados de la empresa, contratistas, visitas e inspectores).

**Comunicación:** Capacitación de inducción con repeticiones y evaluaciones anuales y los equipos de emergencia deben estar identificados correctamente.

- ✓ Salir de los sistemas de computación y de ser posible gravar los archivos en uso.
- ✓ Desconecte la corriente de su sector.
- ✓ Cierre las llaves de gas.
- ✓ Cierre las ventanas.
- ✓ Busque la salida de emergencia más próxima a su lugar de trabajo.
- ✓ No corra; camine con rapidez.
- ✓ No empuje a sus compañeros.
- ✓ No grite.
- ✓ No salga del camino fijado con antelación.
- ✓ Siga las órdenes de los brigadistas.
- ✓ Si ha recibido un proveedor o visita, guélelo junto con Ud. al sitio seguro.
- ✓ Ante la presencia de humo desplácese gateando, preferentemente por los costados tocando las paredes y puertas. Verifique si las puertas están calientes antes de abrirlas; si es así use otra vía de escape.
- ✓ Use un pañuelo o un trapo humedecido para proteger sus vías respiratorias.
- ✓ No transporte bultos u objetos pesados que entorpezcan su desplazamiento o el de los demás.
- ✓ Bajo ningún concepto podrá regresar a la instalación, mientras se mantenga la situación de emergencia.
- ✓ Detener el equipo en un lugar seguro no lejos de la ubicación del lugar de emergencia, fuera de las sendas peatonales, con las uñas bajas y apagado.

## **8) Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere)**

Si bien la gran parte de nuestro trabajo en materia de higiene y seguridad tiene lugar dentro de la empresa donde el responsable se desempeña, también es de suma importancia involucrarse en temas de seguridad en el trayecto que el trabajador realiza todos los días desde su casa hasta el trabajo y viceversa, teniendo en cuenta las excepciones de la ley, encontramos fundamentos en que hoy tenemos muchos accidentes de este tipo y no podemos dejar de actuar sobre la seguridad de las personas en el trayecto, si bien se ha escuchado muchas veces la frase “debes salir del lugar de trabajo como llegaste”, deberíamos cambiarla por “**DEBES LLEGAR A TU CASA COMO SALISTE**”. “**Tu familia te Espera**”

Colocamos el artículo de la ley que hace referencia al accidente itinere:

LEY 24.557 DE RIESGOS DEL TRABAJO  
CAPITULO III  
ARTICULO 6°  
CONTINGENCIAS Y SITUACIONES CUBIERTAS

1. Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o **en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.** El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

### **DEFINICIONES:**

**TRANSITO:** Es la acción de circular (ir de un lugar a otro por vías o parajes públicos). El concepto suele utilizarse para nombrar al movimiento de los vehículos (es una máquina que permite desplazarse de un sitio hacia otro. Los vehículos no solo pueden transportar personas, sino también animales, plantas y cualquier tipo de objeto) y los peatones (Un peatón es un individuo que se

desplaza a pie por un espacio público al aire libre, es decir, que no utiliza ninguna clase de vehículo) que pasan por una calle, vereda u otro tipo de camino.

## **MEDIDAS ADOPTADAS PARA MITIGAR EL RIESGO EN LA VÍA PUBLICA**

### **Inspecciones en el cambio de turno:**

Inspeccionar mensualmente de manera aleatoria en distintos turnos a quienes se retiran y a quienes llegan a nuestro lugar de trabajo solicitando requisitos mínimos de seguridad vial:

- \* Póliza del seguro del vehículo
- \* Carnet de conducir correspondientes al vehículo que conduce y vigente
- \* Luces del vehículo (reversa, alta y baja, giro y freno)
- \* Casco para motos
- \* Cinturón de seguridad para conductores de autos, camionetas y/o camiones
- \* Estado de rodados
- \* Que los equipos no tengan pérdidas de fluidos.

### **Control de camiones y equipos de traslado de producto:**

Se exigirá que según el tiempo que corresponda presenten la siguiente documentación en la guardia para no tener que hacerlo en cada ingreso:

- \* Verificación técnica vehicular (Anual)
- \* Póliza del seguro del vehículo (mensual)
- \* Carnet de conducir correspondientes al vehículo que conduce y vigente.
- \* Luces del vehículo (reversa, alta y baja, giro y freno) (Aleatorio)
- \* Cinturón de seguridad para conductores de autos, camionetas y/o camiones (Aleatorio)
- \* Estado de rodados
- \* Que los equipos no tengan pérdidas de fluidos.

### **Capacitar en manejo defensivo:**

Sumar a nuestro plan de capacitaciones esta capacitación con una frecuencia anual, así como damos manejo de autoelevadores para quienes conducen en el

centro de distribución debemos también capacitar a todas las personas de nuestra empresa en cuanto a manejo defensivo ya que todos participamos de una u otra manera en el tránsito.

### **Definición:**

Manejar defensivamente es conducir evitando accidentes a pesar de las acciones incorrectas de los demás y de las condiciones adversas. Es simplemente el enfoque positivo de la conducción, significa mantener el control de su seguridad en sus propias manos, teniendo en cuenta todos los posibles riesgos que se presentan al conducir y la forma de evitarlos; es plantear la seguridad como un valor fundamental.

### **Elementos que conforman el Manejo Defensivo**

**Conocimiento - Estar Alerta – Previsión - Juicio – Habilidad**

### **Principales Causas que originan Accidentes**

**Factores Naturales (Lluvia - Neblina)**

**Condiciones del Camino**

**Condiciones del Conductor (Alcohol – Fármacos – Fatiga – Tensión -**

**Exceso de Velocidad - Condiciones del Vehículo)**

**9) Planes de emergencias.**

- 1. OBJETIVO**
- 2. ALCANCE**
- 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS EVENTOS QUE ACTIVAN EL PLAN DE EMERGENCIA.**
- 4. NIVELES DE EMERGENCIA.**
- 5. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN.**
- 6. EVACUACIÓN DEL PREDIO.**
- 7. INFORMACIÓN A TERCEROS SOBRE SINIESTROS.**
- 8. DIAGRAMA DE RESPONSABILIDADES.**
- 9. PLANOS DEL DEPOSITO**

## **1. OBJETIVO**

Definir el procedimiento para dar respuesta ante emergencias o circunstancia imponderables como podrían ser: accidentes, derrames, incendios o desastres naturales que ponga en peligro la seguridad física del personal que trabaja en las instalaciones.

## **2. ALCANCE**

El presente plan de emergencia, está diseñado para que todo el personal que cumple tareas en el Centro de Distribución San Luis y quienes estén dentro de este en diversas ocasiones (visitas, etc.)

### **UBICACIÓN DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN**

Establecimiento ubicado en la zona Oeste de la ciudad de San Luis, con las siguientes referencias:

- Al NORTE, limita con una zona de campo, parcialmente desmontada.
- Al SUR, limita con Avenida Gobernador Santos Ortíz.
- Al ESTE, limita con una zona de campo, parcialmente desmontada.
- Al OESTE, limita con una empresa metalúrgica.

### **ELEMENTOS MÍNIMOS A TENER EN CUENTA**

- La presente norma se aplica a todas aquellas personas que trabajan en el Centro de Distribución San Luis, como para todos aquellos que por diversas circunstancias podrían encontrarse en la instalación (prestadores de servicios, choferes de camiones, proveedores, etc.).
- Todas las Normas de Seguridad deben ser respetadas dentro de la instalación y en el período desde que sale de su casa a Centro de Distribución y viceversa.
- Se debe circular sólo por las áreas habilitadas.
- Está absolutamente prohibido fumar en todo el establecimiento incluido baños y comedor. Solo se podrá fumar en las zonas habilitadas.
- Preste atención a los camiones y los auto-elevadores.
- La evacuación del establecimiento, será comunicado con la sirena correspondiente, o a viva voz.

- Camine con rapidez al sitio de reunión identificado en el predio de la empresa.
- Cuide su seguridad y la de los demás.

### **3. IDENTIFICACIÓN DE LOS EVENTOS QUE ACTIVAN EL PLAN DE EMERGENCIA.**

En este apartado se incluyen los eventos, que pueden ocurrir dentro o fuera de Centro de Distribución y que activan el plan de emergencia.

- 1.1. Accidente personal grave.**
- 1.2. Fuga de productos químicos peligrosos.**
- 1.3. Fuga de productos químicos no peligrosos.**
- 1.4. Incendio o explosión.**
- 1.5. Fugas de gas.**
- 1.6. Catástrofes naturales.**
- 1.7. NIVELES DE ALERTA**

#### **1.1. Accidente personal grave**

El Plan de Emergencia (PE), se activa cuando el accidente personal, tiene una gravedad tal, que el accidentado no pueda valerse por sus propios medios para informar del mismo.

Los siguientes ítems que activan el PE:

- 1.1.1. Amputación o aplastamiento de alguna parte del cuerpo: se refiere al daño producido por el ingreso de un miembro en el interior de una máquina, caída de elementos contundentes sobre un miembro, cortes con elementos punzo-cortantes, investida con vehículo o auto-elevador, otros.
- 1.1.2. Quemaduras con fuego: se refiere a las producidas sobre cualquiera de las partes del cuerpo de una persona, en el transcurso de un incendio en el interior o exterior de Centro de Distribución.
- 1.1.3. Quemadura o daños corporales con productos químicos: se refiere a las producidas al caer sobre cualquier parte del cuerpo un producto corrosivo, cáustico, reactivo, etc. y que produzca laceraciones o quemaduras en la piel.
- 1.1.4. Caída desde altura: se refiere a las producidas en trabajos en altura, sobre máquinas, sobre la jaula del auto elevador, sobre escaleras, sobre racks, etc. Estas caídas producen generalmente quebraduras de huesos y lesiones graves en sistemas internos.

1.1.5. Shock eléctrico: se refiere al paso de electricidad a través del cuerpo. Este tipo de accidente, puede producir quemaduras, paralización del sistema cardio-respiratorio o la muerte si el tiempo o el voltaje de exposición es alto.

## **1.2. Fuga de productos químicos peligrosos**

El PE, se activa cuando se derrama al suelo en el interior de la nave, un producto químico con características de peligrosidad referidas a: salud, reactividad, inflamabilidad. El PE se activa, cuando los volúmenes derramados, son iguales o mayores a **10 litros**, del producto químico peligroso. La persona que está operando en el momento del derrame, entiende que no puede controlar en forma individual la pérdida, sin arriesgar gravemente su salud. Los productos químicos serán identificados previamente a través de una norma reconocida, para que todos los miembros de la empresa o proveedores puedan identificarlos fácilmente respecto a sus niveles de peligrosidad.

## **1.3. Fuga de productos químicos no peligrosos**

El PE se activa, cuando se produce una pérdida o derrame masivo de un producto químico no peligroso de acuerdo a sus características de: salud, reactividad, inflamabilidad. El PE se activa si el derrame se ha producido, dentro o fuera de la nave industrial. El PE se activa cuando el derrame ha alcanzado por lo menos un radio de 5 a 10 metros y dadas las circunstancias se determina que la persona que está operando no podrá contenerlo.

## **1.4. Incendio o explosión**

El PE se activa, cuando se produce un incendio en cualquier punto de la instalación, ya sea en el interior o en el exterior. No importa la magnitud del incendio, siempre debe activarse el PE.

La activación del PE, no depende de la naturaleza del material que se esté combustionando, por lo tanto debe activarse tanto para la combustión de materiales peligrosos, como de productos inertes.

El PE, se activa si se está produciendo un incendio en cualquiera de las naves industriales vecinas a la empresa, en cualquiera de los cuatro puntos cardinales, por la posibilidad que el incendio pudiera extenderse a la instalación.

El PE, se activa si se está produciendo un incendio en un campo vecino al menos a 300 metros de la instalación, por la posibilidad de propagación rápida, por el tipo de entorno que rodea la instalación.

El accionar de la brigada de incendios se define en un procedimiento operativo específico.

### **1.5. Fugas de gas**

El PE, se activa cuando se detecta un escape, fuga o pérdida de presión violenta, en la red de gas de la instalación.

### **1.6. Catástrofes naturales**

Se refiere a aquellos efectos climáticos de magnitud tal, que pudieran afectar la integridad física del depósito o a las personas que integran al plantel de trabajo.

Se refiere a tornados, sismos, inundaciones, incendios en el exterior del predio de Centro de Distribución, u otros hechos derivados de acontecimientos ambientales imprevistos que pudieran ocurrir.

## **4. NIVELES DE ALERTA**

El NIVEL DE ALERTA, será establecido por la MÁXIMA AUTORIDAD PRESENTE EN LA INSTALACIÓN DE CADA SECTOR OPERATIVO, al momento de ser notificado por la guardia del evento que se está produciendo.

De acuerdo al tipo del siniestro, se informará al personal de planta el NIVEL DE ALERTA, por medio de una señal sonora o a viva voz. Se establecen dos niveles de alerta, dentro del plan de emergencia: AMARILLO y ROJO.

### **ALERTA AMARILLO**

Se genera cuando se produce un siniestro de cualquier tipo, pero que está acotado a un sector de la instalación del Centro de Distribución, como puede ser un accidente personal, un choque de camiones, un choque menor de un auto elevador, etc.

Implica la paralización de las actividades pero no el abandono del puesto de trabajo.

Las máquinas se estacionan según indica la norma interna, todos los equipos móviles se paralizan. En las oficinas se gravan todos los archivos y se detiene momentáneamente el trabajo.

En las oficinas se graban todos los archivos abiertos en las computadoras.

Todo el personal, debe procurar permanecer en su puesto de trabajo, alerta por cualquier circunstancia que pudiera ocurrir o por el paso al siguiente nivel de alerta. La guardia patrimonial, estará en máxima atención esperando órdenes.

El personal, debe estar con atención a las señales sonoras (SIRENA) o visuales que activan el plan.

## ALERTA ROJO

Se genera cuando se produce un siniestro que por sus características, puede afectar en forma masiva la integridad física o patrimonial de la empresa, o implicar accidentes graves para un número de miembros mayor a uno.

Implica la paralización de las actividades de la empresa y de toda la maquinaria que esté en funcionamiento al momento de generarse la ALERTA ROJA.

Todas las máquinas se paran y se evacua el Centro de Distribución hacia el **PUNTO DE REUNIÓN** identificado con un cartel visible, en la parte externa SUR de Centro de distribución. En las oficinas se gravan todos los archivos y se evacua hacia el PUNTO DE REUNIÓN.

La brigada se reúne en el **PUNTO DE REUNIÓN**, en la parte externa de la empresa en el sitio definido para tal fin. Si la alerta roja, es por incendio, habrán retirado los equipos, del armario dispuesto en el hall de entrada de la empresa, frente a la guardia patrimonial.

En las oficinas se graban todos los archivos abiertos en las computadoras.

La alerta roja implica el corte total del suministro de gas y energía eléctrica. Esta medida es necesaria para evitar la propagación del incendio por la vía eléctrica o que pudieran explotar las redes de gas.

## 5. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN.

En este apartado se incluyen las acciones específicas que deben ser tomadas de acuerdo a la naturaleza de la emergencia.

### 2.1. Accidente personal grave. ALERTA AMARILLO

- A. El PE, lo activa la persona que encuentra al accidentado que se denomina OBSERVADOR.
- B. El OBSERVADOR, del accidente da aviso a la GUARDIA de seguridad patrimonial, que debe llamar al SERVICIO MEDICO, para que envíe una ambulancia.

La GUARDIA avisa a la MÁXIMA AUTORIDAD presente en la instalación. La guardia PATRIMONIAL avisará a la guardia PERIMETRAL para que espere la ambulancia.

- C. Existe una persona en el Centro de Distribución destinada a dar los primeros auxilios que se denomina ASISTENTE. Este, atenderá al accidentado hasta el

momento de la llegada del SERVICIO MEDICO. El ASISTENTE, es una persona entrenada para dar los primeros auxilios. Debe ser voluntario, y la Empresa pone a su disposición guantes estériles y cualquier otro requisito que se justifique.

- D. El accidentado no será trasladado del lugar donde se produjo el accidente. Se liberarán todos los caminos de acceso para el personal especializado que vendrá desde el exterior.
- E. La GUARDIA de seguridad perimetral, abrirá el portón para no entorpecer la entrada de la ambulancia a Centro de Distribución. Hará retirar cualquier vehículo u obstáculo existente.
- F. Cuando llega el SERVICIO MÉDICO, a Centro de Distribución el ASISTENTE le informará de la situación, dando todos los detalles que estén a su alcance, sobre el origen y naturaleza del accidente.
- G. El PE se desactiva cuando el servicio médico se ha retirado del Centro de Distribución con la persona accidentada. La desactivación del PE solo la autoriza la MÁXIMA AUTORIDAD presente.

## **2.2. Fuga de productos químicos peligrosos ALERTA AMARILLO.**

- A. El PE, lo activa la persona que encuentra el derrame y se denomina OBSERVADOR.
- B. El OBSERVADOR, da aviso a la GUARDIA de seguridad patrimonial que debe avisar a la MÁXIMA AUTORIDAD presente en Centro de Distribución.
- C. El personal del sector donde se produjo el derrame, será el encargado de su contención.
- D. La primera acción que tomará el personal del sector afectado, será seleccionar y colocarse el equipo de protección personal adecuado para manipular el producto peligroso (Guantes de Acrilo-Nitrilo – Protector Facial – Delantal de PVC – Protección Respiratoria).
- E. El personal procurará que el material derramado no valla a las canaletas o tanques de contención, siempre que sea posible (derrames pequeños).
- F. El derrame se contendrá con los elementos que estén disponibles tales como absorbente mineral, arena fina, etc.
- G. El absorbente o arena contaminada, se coloca en un contenedor con tapa sellada y se almacena en el exterior de Centro de Distribución para su disposición final posterior.
- H. El PE se desactiva cuando termina el punto F. La desactivación del PE solo la autoriza la MÁXIMA AUTORIDAD presente.

## **2.3. Fuga de productos químicos no peligrosos. ALERTA AMARILLO**

- A. El PE, lo activa la persona que encuentra el derrame y se denomina OBSERVADOR.
- B. El OBSERVADOR, da aviso a la GUARDIA de seguridad patrimonial de EXO LOGÍSTICA, que debe avistar a la MÁXIMA AUTORIDAD presente en Centro de Distribución.
- C. El personal del sector donde se produjo el derrame, será el encargado de su contención.
- D. La primera acción que tomará el personal del sector afectado, será seleccionar y colocarse el equipo de protección personal adecuado para manipular el producto derramado.
- E. El personal procurará que el material derramado valla a las canaletas o tanques de contención evitando en todo momento que el mismo salga fuera de las instalaciones de la empresa (grandes derrames).
- F. El derrame se contendrá con los elementos que estén disponibles tales como absorbente mineral, arena y de ser posible se recuperará en su estado original y se colocará en contenedores adecuados.
- G. El absorbente o arena contaminada, se coloca en contenedores con tapa sellada y se almacenan en el exterior de Centro de Distribución para su disposición final posterior.
- H. El PE se desactiva cuando termina el punto F. La desactivación del PE solo la autoriza la MÁXIMA AUTORIDAD presente.

#### **2.4. Incendio. ALERTA ROJO**

- A. El PE, lo activa la persona que encuentra el foco de incendio: OBSERVADOR.
- B. El OBSERVADOR, informa a la GUARDIA patrimonial, que debe avisar a la MÁXIMA AUTORIDAD presente en Centro de Distribución. Se le informará del lugar del siniestro y se dispara el aviso a los brigadistas, por medio de una señal sonora (sirena).
- C. La GUARDIA patrimonial llamará a:
  - GUARDIA PERIMETRAL.*
  - BOMBEROS DE LA POLICÍA.*
  - BOMBEROS VOLUNTARIOS.*
  - SERVICIO DE AMBULANCIA.*
- D. *LA GUARDIA PERIMETRAL abrirá los accesos para los vehículos de emergencia.*

- E. Ante el sonido de la alarma, el personal evacúa la planta y se agrupan en el PUNTO DE REUNIÓN.
- F. El Líder de Brigada y la brigada de incendio, dispondrán en un armario especial el material de seguridad: ropa, cascos, botas, guantes, etc. Una vez que la brigada tome los elementos de seguridad personal adecuados, podrá actuar.
- G. El Jefe de Evacuación y evacuadores se ocuparán de ayudar al personal a salir de la nave y llegar al **SITIO SEGURO**, fuera de la planta sector SUR.
- H. La BRIGADA intentará extinguir el foco del incendio siempre y cuando sea posible, sin poner en riesgo su integridad física. La lucha podrá centrarse en evitar la propagación del fuego hasta tanto lleguen los bomberos.
- I. GUARDIA de seguridad patrimonial, mantendrá todos los accesos despejados para la rápida llegada del personal externo.
- J. El PE se desactiva cuando se ha extinguido completamente cualquier foco de incendio y no queda personal herido dentro de las instalaciones de la empresa. La desactivación del PE solo la autoriza la MÁXIMA AUTORIDAD DE BOMBEROS DE LA POLICIA.

## **2.5. FUGAS DE GAS. ALERTA ROJO**

- A. El PE, lo activa la persona que detecta la fuga de gas: OBSERVADOR.
- B. El OBSERVADOR, informa a la GUARDIA patrimonial, que debe avisar a la MÁXIMA AUTORIDAD presente en Centro de Distribución y a la GUARDIA PERIMETRAL.
- C. Ante el sonido de la alarma, el personal evacúa la planta y los brigadistas se reúnen en el punto de reunión.
- D. De acuerdo a las características del escape, será controlado por personal de mantenimiento o se solicitará la ayuda de terceros.
- E. La GUARDIA perimetral abrirá el portón de acceso a Centro de Distribución.
- F. La GUARDIA PATRIMONIAL llamará a:
  - BOMBEROS DE LA POLICÍA.*
  - BOMBEROS VOLUNTARIOS.*
  - SERVICIO DE AMBULANCIA (si fuera necesario).*
  - EMPRESA ECOGAS (si fuera necesario).*
- G. El PE se desactiva, cuando ha sido eliminada la pérdida y no quedan afectados dentro de la empresa. La desactivación del PE solo la autoriza la MÁXIMA AUTORIDAD presente.

## 2.6. Catástrofes naturales. ALERTA AMARILLO – ALERTA ROJO.

- A. El PE, lo activa la persona que verifica la presencia del evento climático o la MÁXIMA AUTORIDAD de Centro de Distribución, cuando se hubieran dado alertas meteorológicas, a través de los medios de comunicación local o nacional.
- B. Las acciones a tomar por parte de la MÁXIMA AUTORIDAD, dependerán del tipo de evento que se trate, ya que las acciones variarán si se tratara de un tornado, terremoto, inundación, etc.
- C. En todos los casos se procurará que todo el personal quede en lugar seguro mientras se produce el evento, procurando colocar a resguardo todos los elementos delicados que fuera posible (computadoras, pequeños equipos electrónicos, etc.).
- D. En caso de fuertes vientos, tornados, fuertes lluvias, se procurará concentrar al personal en sitios con techos de material, por la posibilidad de voladuras de chapas.
- E. No se permitirá la salida del personal de la instalación, mientras dure el evento climático.
- F. Una vez terminado el evento se hará un recuento del personal presente en Centro de Distribución. Si hubiera algún ausente, se buscará dentro de la instalación. El evacuador y/o Asistente es el responsable que no quede nadie dentro de planta.
- G. El PE se desactiva cuando la MÁXIMA AUTORIDAD, considera que el evento ha pasado y por lo tanto no hay riesgos para el personal o el patrimonio de la empresa.

## 6. EVACUACIÓN DE CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

- Se activa solamente en la fase de **ALERTA ROJA**.
- Consiste en sacar a todo el personal de Centro de Distribución hacia un lugar seguro fuera del predio de la empresa: **SITIO SEGURO (sector SUR)**.
- Las personas salen por la puerta de emergencia más cercana.
- Todos aquellos miembros de la empresa que no se encuentren involucrados directamente en las causales de activación del PE, se mantendrán en el **SITIO SEGURO**, a menos que expresamente se solicite su ayuda por parte de la MÁXIMA AUTORIDAD presente en la empresa.
- La MÁXIMA AUTORIDAD presente en la empresa, es la única que puede activar el Plan de Evacuación.
- La evacuación se informará a través del sonido de la alarma.
- Los evacuadores se ocuparán de ayudar al personal a salir de la nave y llegar al **SITIO SEGURO**.

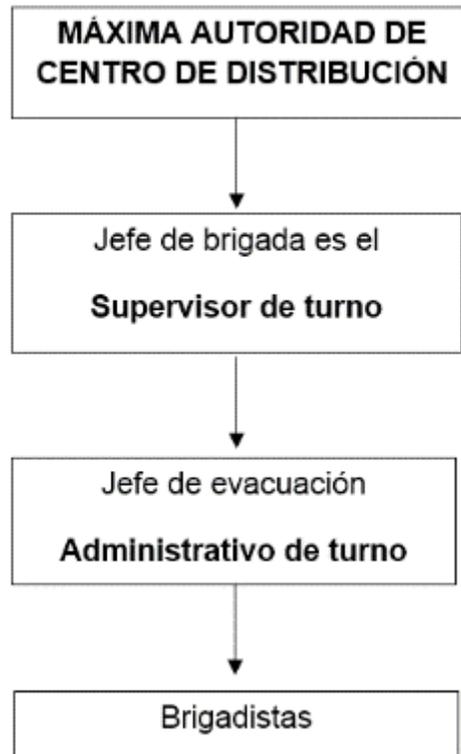
- Todo el personal no afectado al PE responderá ante la alarma de evacuación dirigiéndose al **SITIO SEGURO**, según el siguiente cronograma:
  - ✓ Salir de los sistemas de computación y de ser posible gravar los archivos en uso.
  - ✓ Desconecte la corriente de su sector.
  - ✓ Cierre las llaves de gas.
  - ✓ Cierre las ventanas.
  - ✓ Busque la salida de emergencia más próxima a su lugar de trabajo.
  - ✓ No corra; camine con rapidez.
  - ✓ No empuje a sus compañeros.
  - ✓ No grite.
  - ✓ No salga del camino fijado con antelación.
  - ✓ Siga las órdenes de los brigadistas.
  - ✓ Si ha recibido un proveedor o visita, guíelo junto con Ud. al sitio seguro.
  - ✓ Ante la presencia de humo desplácese gateando, preferentemente por los costados tocando las paredes y puertas. Verifique si las puertas están calientes antes de abrirlas; si es así use otra vía de escape.
  - ✓ Use un pañuelo o un trapo humedecido para proteger sus vías respiratorias.
  - ✓ No transporte bultos u objetos pesados que entorpezcan su desplazamiento o el de los demás.
  - ✓ Bajo ningún concepto podrá regresar a la instalación, mientras se mantenga la situación de emergencia.
  - ✓ Detener el equipo en un lugar seguro no lejos de la ubicación del lugar de emergencia, fuera de las sendas peatonales, con las uñas bajas y apagado.

## **7. INFORMACIÓN A TERCEROS SOBRE SINIESTROS**

La única persona autorizada a hablar con terceros (familiares, prensa oral o escrita, vecinos de Centro de Distribución, etc.) sobre los incidentes que pudieran ocurrir en las instalaciones es la máxima autoridad de la empresa Responsable del Sector.

Si la máxima autoridad de la empresa, no se encontrara en las instalaciones al momento de producirse el siniestro, se le informará de inmediato y será él quien designe a la persona que dará cualquier tipo de comunicación.

## 8. DIAGRAMA DE RESPONSABILIDADES





## **Anexo 1: PLAN DE LLAMADAS TELEFÓNICAS DE EMERGENCIA.**

El Plan establece la mecánica de comunicaciones que se realizará a partir de un accidente laboral grave o de una emergencia de incendio, inundación, temporal de viento y granizo, sismo, etc.

Indica la secuencia de las llamadas que deben realizarse y quienes son las personas a las cuales se les informará de inmediato de la situación, dentro de la organización interna de planta. También indica e informa los N° Telefónicos de aquellas instituciones a las cuales se puede recurrir, dependiendo de la situación que se trate.

En caso de que no se encuentren presentes en Planta las personas indicadas en el esquema adjunto (fines de semana, horarios nocturnos, feriados, etc.) se establece que los miembros del [Equipo Técnico de Guardia](#) evalúen la situación y activen el Plan de Llamadas dando referencias precisas de lo que acontece.

### ***EQUIPOS DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)***

#### **Brigada contra incendios (BCI)**

Compuesto por personal entrenado en Planta en la prevención y extinción de incendios, debiendo conocer todo lo referente a rol que deben cumplir, además de saber diferenciar los riesgos en los diferentes sectores, como así también los recursos técnicos y humanos con los que cuenta la Planta para hacer frente a las emergencias.

#### **Funciones:**

Las siguientes 5 acciones se realizan en simultáneo, ANTE LA ESCUCHA DE ALARMA:

\***“TODOS” los brigadistas** acuden inmediatamente al punto de reunión de BCI, donde se interiorizan de lo que está ocurriendo, y dónde es el foco de siniestro, mediante la central de alarma, mímico con display indicando sector involucrado, ubicada en sector Mantenimiento.

\* **Líder de BCI**: Líder de la Brigada en el turno.-

Comunica a Vigilancia, que en forma urgente llamen a

**BOMBEROS POLICÍA: 4423358 (911) y a**

**BOMBEROS VOLUNTARIOS: 4429444 (105)**

- Bomberos Voluntarios de la Provincia. TE 4429444 o 105
- Se responsabiliza de las maniobras de la Brigada en ausencia de Coordinadores de intervención (Supervisores de Seguridad).-
- Mantiene comunicación con los puestos claves, en bomba, tablero eléctrico y ECA.
- Indica a Operadores las maniobras que requiere la situación, y la colaboración necesaria.

\***Brigadista Electricista:** Electricista de BCI en el turno correspondiente.

- Acude al punto de reunión de BCI.
- Se interioriza del sector involucrado.
- Toma Kit de BCI (handy, llaves de candados de bloqueo, llave allen para pulsadores, máscara anti humo, hacha, tarjeta y candado de bloqueo) ubicada en gabinete de BCI.
- Se dirige al tablero eléctrico que corresponda, secciona el sector comprometido, aplicando bloqueo con candado y tarjeta.
- Comunica al Cdl ó Líder de BCI, cuando finaliza su tarea, ó si hay inconvenientes.
- Por ningún motivo, se aleja del tablero correspondiente, hasta indicación de Cdl ó Líder de BCI.

\***Brigadista de Bomba:** Personal de Servicios en la BCI correspondiente al turno.

- Acude al punto de reunión de BCI.
- Se interioriza del sector involucrado,
- Toma Kit de BCI (handy, llaves de candados de bloqueo, llave allen para pulsadores, máscara anti humo, hacha, tarjeta y candado de bloqueo) ubicada en gabinete de BCI,
- Se dirige a caseta de bomba contra incendios para controlar y garantizar arranque de bomba.
- **Si la bomba arrancó normalmente**, comunica a Cdl ó Líder de BCI, y hace los controles de refrigeración de motor y bomba, además de observar manómetros y otros indicadores, practicados en reuniones.

- **Si bomba no arrancó en automático.**

- 1) Proceder a verificar llave selectora y cerciorarse que esté en AUT.
- 2) Poner llave selectora en AUT, y automáticamente debe arrancar.

**Si aún colocada en AUT, no arranca,** proceder a arranque MANUAL:

- 1) Ir detrás de motor y abrir llave de by pass para refrigeración de motor.
- 2) Poner llave selectora en MANUAL.
- 3) Presionar uno de los dos botones blancos de tablero de bomba

- **Si NO arrancó en MANUAL:**

- 1) Reseteo presionando último botón inferior color rojo de tablero de bomba.
- 2) Proceder a arranque en MANUAL de la forma indicada en punto anterior.

- **Reseteado y si NO arranca ó en caso de corte de energía eléctrica, recurrir a “arranque desde motor”.**

- 1) Poner llave en MANUAL.
- 2) Tirar hacia atrás arrancador, (izquierdo o derecho).
- 3) Mantener acelerador en posición ya regulada.
- 4) Abrir llave de refrigeración de motor.

- Comunicar a Cdl ó Líder de BCI cuando se haya solucionado el arranque
- Por ningún motivo deja el sector sin indicación de Cdl ó Líder de BCI

**\*Brigadista de E.C.A. (estación de control y alarma):** Personal Mecánico de BCI

- Acude al punto de reunión de BCI.
- Se interioriza del sector involucrado.

- Toma Kit de BCI (handy, llaves de candados de bloqueo, llave allen para pulsadores, máscara antihumo, hacha, tarjeta y candado de bloqueo) ubicada en gabinete de BCI.
- Acude a la válvula ECA que alimenta a la red de sprinklers del sector comprometido.
- Mantiene estado de válvulas en posición “abierta”.
- NO modifica su rol hasta indicación exclusiva de Coordinador de Intervención ó Líder BCI.

**\*Operadores de BCI:** Personal de BCI entrenado en extinción.

- Acuden al punto de reunión de BCI.
- Se interioriza del sector involucrado.
- Quedan a disposición de Líder de BCI ó Cdl, pudiendo realizar tareas como:
- Complementar acción de sprinklers mediante mangas de hidrantes, e introduciendo bicheros en material semiapagado para refrigerar el núcleo de lo incendiado.
- Inundar materiales combustibles cercanos al foco para evitar propagaciones.
- Mojar paredes interna y externamente para evitar colapsamiento de paredes y techos.
- Comenzado el ataque al fuego, mantenerse alerta a indicaciones de pitoneros y/o Líder.
- Inspeccionar uniones de mangas, bocas de hidrantes, estado de pitones, estar preparados para reemplazar otros puestos.
- Colaborar en el proceso de flujo de información hacia otros sectores
- Colaborar con Bomberos Voluntarios si les solicitan ayuda

## Tareas de Post-incendio

Confirmada por Operadores de BCI la extinción total del fuego, se procede a las siguientes tareas de reactivación de procesos, orden y limpieza, debiendo organizarse de acuerdo al siguiente cuadro:

1. Líder de BCI ó Cdl, indica a BCI de Bomba contra incendio: “ paren bomba”
2. Brigadista de bomba: confirma parada de bomba.
3. Líder de BCI ó Cdl, indica a BCI de ECA : “cierre ECA N° ....”.
4. BCI de ECA: confirma cierre de ECA y con candado de bloqueo puesto.
5. Líder de BCI ó Cdl, indica a BCI de bomba: “ pongan bomba en automático”.
6. BCI de bomba, debe confirmar estado de bomba en automático.
7. Líder de BCI ó Cdl, indica a Operadores y BCI de ECA, se haga drenaje de la cañería involucrada y reemplazo de cabezas de sprinklers que hayan roto fusible para extinguir.
8. Personal del Sector realiza limpieza y orden de todo lo afectado por el agua o fuego.
9. Operadores de BCI acondicionan material usado en la extinción, (matafuegos, mangas, etc).
10. Líder de BCI ó Cdl se reúne con Brigadistas y Jefe de Sector para elaborar informe, debiendo sacar fotos de lo afectado, y presentar formulario en Sector Seguridad dentro de las 12 horas siguientes al hecho, contando con 48 hs para un informe detallado producto de una Investigación en equipo interdisciplinario.

El ROL de la BRIGADA contra INCENDIOS, será revisado por el Responsable de Seguridad e Higiene, cada 6 meses ó ante cambios de situaciones de estructura edilicia, de novedades en la red de extinción ó modificaciones de los equipos de intervención

Revisión: .....	Lugar y Fecha:.....	Realizo: .....
-----------------	---------------------	----------------

Aprobaciones:	..... Jefe de Centro de Distribución.	..... Jefe de Empresa de Operación.	..... Responsable de Higiene y Seguridad.
---------------	---	---	---

10) Legislación vigente.

1972: Ley 19587, Higiene y Seguridad

1979: Decreto 351, reglamenta la Ley 19587

1996: Ley de Riesgo del Trabajo (N°24557)

1196: Decreto N° 1.338 (Regula el Servicio de Medicina Laboral y el de Higiene y Seguridad)

2003: Resolución 295 complemento del Decreto 351

# ANEXOS

## **Procedimiento:**

\*CLAP-G001 Procedimiento de Carga y Descarga de Camiones (Pág. N°168- 170)

## **Capacitaciones:**

\* CAPACITACIÓN N°1 (Inducción Higiene y Seguridad) (Pág. N°171- 191)

\* CAPACITACIÓN N°2 (Manejo de Autoelevadores) (Pág. N°192- 214)

Documento: CLAP-G001 Procedimiento de Carga y Descarga de Camiones	Creado: 15 de Noviembre de 2014 Aprobado: 15 de Diciembre de 2014
Revisión: 01	Vigencia: hasta 15 de Dic. de 2015

## SEGURIDAD EN CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES

### Objetivo:

Determinar parámetros para una operación segura previniendo accidentes.

### Alcance:

- Aplicable a todos los Conductores que están involucrados en la Carga y Descarga de Producto Terminado en el Depósito.

### Definiciones:

Cepo: elemento utilizado para inmovilizar vehículo de transporte

Candado: elemento utilizado para asegurar el bloqueo de la unidad de transporte.

### Instrucciones:

- 1) El supervisor del CD, asignará al conductor el número (#) de muelle/ docks de carga o descarga, al conductor del camión se le comunica el N° de muelle/ docks en la guardia de seguridad patrimonial.
- 2) El camionero se posiciona en el docks que le asignaron y realiza lo siguiente:

A) Posicionarse en el Dock

B) Apagar el motor del Camión

C) Colocará el freno de seguridad

D) Extraerá la llave del camión



Documento: CLAP-G001 Procedimiento de Carga y Descarga de Camiones	Creado: 15 de Noviembre de 2014 Aprobado: 15 de Diciembre de 2014
Revisión: 01	Vigencia: hasta 15 de Dic. de 2015

3) El conductor de del autoelevador una vez posicionado y apagado el camión debe:

- A) Camión completo: instalar el cepo en una de las ruedas traseras del tractor ajustar el dispositivo y colocar candado, **la llave del candado permanece con el autoelevadorista** y no se la puede entregar a nadie.

*Ajustar el dispositivo girando la manija al contrario de las agujas del reloj.*



*Colocación de candado inmovilizando uñas.*



- B) Furgón sin tractor: En caso de que en conductor del camión deba llevarse el tractor, se **bloqueara en una de las ruedas del furgón** y se **colocara un gato hidráulico** (elevanto lentamente hasta hacer base, no debe quedar lejos de la base y tampoco se debe forzar el gato) previniendo el caso de que las patas del furgón fallen.



Documento: CLAP-G001 Procedimiento de Carga y Descarga de Camiones	Creado: 15 de Noviembre de 2014 Aprobado: 15 de Diciembre de 2014
Revisión: 01	Vigencia: hasta 15 de Dic. de 2015

- 4) El autoelevadorista deberá elevar la cortina y posicionar la rampa en sobre el furgón de manera que quede asegurada y la pestaña que sirve de puente con el camión, esté debidamente posicionada para el ingreso del equipo móvil.



**Apertura de Cortina**



**Posicionar Rampa**

# Higiene y Seguridad

**“Centro  
de  
Distribución”**

Enero - Diciembre 2015

## Vista aérea del CD.



**Superficie Total 21050Mtrs. Superficie Cubierta 16800Mtrs.**

# DESCRIPCIÓN DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Centro logístico dedicado a la recepción de producto terminado de planta (Pañales de niños y adultos), organización y control del mismo y la distribución hacia otros centros de distribución o directamente a los clientes según corresponda.

Este centro de distribución está a cargo de XXXXX hace 20 años aproximadamente pero la construcción tiene solo 5 Años desde su construcción.

Este centro esta controlado y administrado por personal de XXXXX (1 jefe, 3 supervisores operativos distribuidos en turnos -mañana-tarde-noche y 1 supervisor de mantenimiento en horario central).

La operación propia del mismo (descarga, operación interna y carga) está a cargo de la empresa MMMMM (1 Gerente, 1 Jefe de operaciones 3 administrativos en horario central y 3 turnos rotativos los cuales están compuestos por 1 supervisor, 1 Administrativo y 8 operadores especializados en manejo de autoelevadores)

# POLÍTICA DE HIGIENE Y SEGURIDAD

**Es política en Materia de Seguridad y Salud Ocupacional que en nuestro establecimiento cualquier persona que ingrese goce de un ámbito sano, seguro y comfortable, para ello nos comprometemos al cumplimiento de la legislación vigente, y a mejorar continuamente con un sistema de gestión que nos lo asegure.**

# EPP (Elementos de Protección Personal)

\*Casco resistente a golpes con sistema de absorción de impactos (arnés)



\*Protectores oculares.



\*Ropa con material reflectivo, chaleco reflectivo o bandolera reflectiva.

\*Zapatos con puntera resistente a golpes

# Sendas para Circulación (Peatones y vehículos)



UNICAMENTE  
"AUTOLEVADORES"  
- Y ZONAS  
TRANSICIONALES



## Manipulación de Tarimas

**\*Manipular las tarimas con la ayuda de otra persona como indica la fotografía.**

**\*De una tarima por vez.**

**\* Uso de guantes nitrilo pesado para manipulación de tarimas**



## Normas Generales del CD

Uno de los propósitos de XXXXX. es informarle sobre las Normas de Seguridad, que en nuestra experiencia han demostrado ser útiles en evitar Accidentes Humanos y Técnicos, conservando así lo primordial para la Compañía, que es USTED.

- 1) Las Normas de Seguridad están hechas para la protección de su vida, por lo tanto su cumplimiento es obligatorio.
- 2) Los carteles y afiches constituyen en sí Normas de Seguridad.
- 3) En en CD (centro de distribución) camine, no corra.
- 4) Las bromas en su trabajo pueden causar accidentes. No las haga.
- 5) Conozca los riesgos de toda tarea antes de realizarla. Consulte con el Supervisor.
- 6) Informe a su Supervisor toda condición de riesgo en máquinas, equipos, herramientas, ambientes de trabajo, etc.
- 7) **Sólo conducirán vehículos motorizados las personas expresamente autorizadas.**
- 8) **Está prohibido viajar como acompañante en vehículos industriales, (autoelevadores, grúas, etc.).**
- 9) No opere máquinas sin autorización.

- 10) Los elementos de protección personal que otorga la Empresa son de uso obligatorio.
- 11) Mantenga limpia y ordenada su Area de trabajo.
- 12) Los pasillos de circulación, vías de evacuación y puertas de emergencia no deben estar obstruídos.
- 13) Los espacios y pasillos destinados a equipos contra incendio, botiquines, etc., deben estar libres.
- 14) **Los tableros y llaves eléctricas deben tener fácil acceso, no las obstruya. Los tableros deben estar siempre cerrados. Las reparaciones las efectuará solo personal especializado.**
- 15) Informe al Supervisor cualquier lesión por leve que sea. Si es necesario concurra al Servicio Médico.
- 16) Si un trabajador sufre un accidente grave, no dude en llamar al Servicio de Emergencias, si ha sufrido un golpe en espalda o cuello, **NO LO MUEVA**, controle su respiración y hemorragia si tuviera..
- 17) Si algún líquido corrosivo toca su cuerpo, lave la zona afectada con abundante agua y solicite Primeros Auxilios. Si los afectados son sus ojos use los lavaojos de emergencia durante 15 minutos.
- 18) Cuando sienta molestias en sus ojos, no los frote, ni permita que personas sin conocimientos de primeros auxilios extraigan cuerpos extraños. Solicite asistencia médica.

- 19) Evite ropa suelta. Las camisas mangas largas deben estar abotonadas en los puños.
- 20) **Está prohibido el uso de anillos, pulseras, relojes, etc. (en las máquinas), pues generan serios riesgos de accidentes.**
- 21) No se distraiga durante la realización de su tarea. Un descuido y el exceso de confianza generan accidentes.
- 22) **Está prohibido operar máquinas o equipos que tengan colocada la tarjeta de bloqueo o tarjeta de peligro.**
- 23) **En máquinas y equipos, efectúe solamente las reparaciones que le han sido autorizadas. En su defecto comuníquela situación al Supervisor del Sector.**
- 24) Verifique al comenzar su tarea que su máquina esté libre de riesgo, elimine las condiciones inseguras.
- 25) **No efectúe tareas sobre una máquina en marcha, especialmente donde pueden ser atrapados sus miembros.**
- 26) Use las herramientas adecuadas, en buenas condiciones y apropiadas a las tareas que deba realizar.
- 27) Está estrictamente prohibido sopletearse sobre el cuerpo con aire comprimido o con oxígeno.
- 28) Pida ayuda para levantar objetos pesados, voluminosos o incómodos para trasladar.
- 29) Deposite elementos de uso en proceso y materias primas solamente en áreas destinadas a ese propósito.
- 30) Conozca el Rol de Incendio. Actuar según él protegerá su vida y los bienes de la empresa.
- 31) **Al utilizar una escalera, verifique previamente que la misma esté en perfectas condiciones y reúna los requisitos necesarios para su uso. Utilice puntos de apoyo, fijación adecuada y/o patas antideslizantes. Suba un escalón por vez.**
- 32) **Está terminantemente Prohibido fumar en Planta.**

# RED DE INCENDIO





**Cisterna de  
Agua de  
Incendio  
(1.800.000  
Lts)**

**Sala de  
Bombas  
de Incendio**

## **SALA DE BOMBAS**

**Motobomba principal, marca Patterson Pump modelo 10"x8"" de doble succión**

**Acoplada a motor diesel marca Caterpillar modelo 3406 BDIT, DE 370 Hp a 1.750 rpm**

**Q: 2.500 gpm (567m<sup>3</sup>/h) a 145 psi**

**Bomba mantenedora de presión "Jockey Pump", con capacidad de 25 galones. por minuto a 160 psi de presión**



# Hidrantes Exteriores de 2 1/2"



Planta San Luis

# Sistemas de Extinción Manual

Hidrantes  
Interiores  
de 1  
 $\frac{1}{2}$ '-  
Mangueras  
de 25  
mts.



Extintor ABC  
por 10 Kg

# E.C.A. - Estaciones de Control de Alarmas



**4 Válvulas ECA en distintos Sectores del CD**

# Sistemas de Detección Automáticos



**Mas 3.500 Sprinkler protegen los sectores de Planta**



# Avisador de Incendio



**Pulsar en caso de :**

- **VISUALIZACIÓN DE FUEGO / HUMO.**
- **PERSONA ACCIDENTADA**

# Sistemas de Alarmas

Alarma de Incendio   
(baja frecuencia)

El personal se mantiene **ALERTA**,  
continúa con su labor.

Únicamente actúa:  
**Brigada Contra Incendio y  
Equipo de Asistencia Primaria**

# Sistemas de Alarmas

## Alarma de Evacuación

(alta frecuencia)



Desplazamiento  
ordenado de la  
totalidad del personal  
a Puntos de Reunión  
Z-1 Frente a oficina o

Z-2 Salir del predio por puesto N°1 de guardia

# Muchas Gracias por su Atención!!!



# CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD EN VEHÍCULOS INDUSTRIALES



# Objetivo

\* Que los conductores de vehículos industriales puedan seguir las 18 normas que a continuación se presentaran intentando así que no ocurran accidentes en nuestro lugar de trabajo.

# NORMA N° 1

Solamente personal capacitado y certificado puede operar un montacargas; el equipo de seguridad mínimo de un montacargas debe incluir:

- Freno (de pedal y de mano)
- Espejos
- Bocina y alarma de reversa
- Cinturón de seguridad
- Luz estroboscópica
- Extintor portátil
- Luz de reversa

**Es obligación que el conductor realice la lista de chequeo verificando funcionalidad de estos elementos antes de comenzar con la actividad normal.**

# NORMA N° 2

Equipo de protección de ojos debe ser utilizado en todo momento mientras se opera un montacargas



# NORMA N° 3

Abrocharse el cinturón de seguridad en todo momento. Ni un metro ...

- Para prevenir que el operador salga disparado en caso de impactar contra otro objeto o vehículo
- Si el montacargas voltea, el cinturón de seguridad mantiene al operador dentro de la cabina



# NORMA N° 4

Mantenga su cuerpo dentro de la cabina del equipo



# NORMA N° 5

La velocidad Máxima permitida será:

- 5 Km/Hs en el interior
- 10 Km/Hs en el exterior



# NORMA N° 6

Solo el operador debe estar dentro de la cabina



# NORMA N° 7

Mantenga una distancia segura entre montacargas



*Se recomienda una distancia mínima de espacio similar a 2 autoelevadores entre uno y otro*

# NORMA N° 8

En las esquinas, cruces de caminos y puntos ciegos:

- **Detenga completamente el autoelevador**
- **Haga sonar la bocina**
- **Verifique por los espejos convexos**
- **y proceda con precaución**



# NORMA N° 9

Cuando ascienda o descienda por una rampa, por leve que sea, la carga debe estar ubicada en la parte superior de la pendiente.

- Mantener una distancia segura (50 centímetros como mínimo) de las orillas de las rampas, plataformas elevadas, ente otros.
- Permitir el paso a peatones presentes en la rampa. Verifique que no hay personas alrededor



# NORMA N° 10 (a)

Cuando cargue o descargue un vehículo (camión, contenedor) siga las siguientes recomendaciones de acuerdo al procedimiento:

**El camionero** se posiciona en el docks que le asignaron y realiza lo siguiente:

*A) Posicionarse en el Dock*

*B) Apagar el motor del Camión*

*C) Colocará el freno de seguridad*

*D) Extraerá la llave del camión*



# NORMA N° 10 (b)

**El conductor del autoelevador**  
una vez posicionado y apagado el camión debe:

1

**Camión completo:** instalar el cepo en una de las ruedas traseras del tractor ajustar el dispositivo y colocar candado, la llave del candado permanece con el autoelevadorista y no se la puede entregar a nadie.

*Ajustar el dispositivo girando la manija al contrario de las agujas del reloj.*



*Colocación de candado inmovilizando uñas.*



2

**Furgón sin tractor:** En caso de que el conductor del camión deba llevarse el tractor, se bloqueara en una de las ruedas del furgón y se colocara un gato hidráulico (elevarlo lentamente hasta hacer base, no debe quedar lejos de la base y tampoco se debe forzar el gato) previniendo el caso de que las patas del furgón fallen.



# NORMA N° 10 (c)

El autoelevadorista deberá elevar la cortina y posicionar la rampa en sobre el furgón de manera que quede asegurada y la pestaña que sirve de puente con el camión, esté debidamente posicionada para el ingreso del equipo móvil.



**Apertura de Cortina**



**Posicionar Rampa**

# NORMA N° 11

Cuando se estacione coloque las uñas - horquillas del autoelevador horizontales sobre el suelo y coloque los controles en neutral. Apague el motor y coloque el freno.



# NORMA N° 12

Los equipos de emergencia, puertas y pasillos deben permanecer despejados, el autoelevador deberá ser estacionado, en el sitio asignado



# NORMA N° 13

Su equipo es considerado como “abandonado” si Usted está a más de 7.5 metros o si no puede verlo. Apague el motor y retire la llave cuando se aleje de un autoelevador



# NORMA N° 14

- \*Ceda el paso a los peatones.
- \*Avisé a los peatones u otros trabajadores del área de su presencia.
- \*Siempre establezca contacto visual con los peatones para asegurar que están conscientes de la presencia del autoelevador.
- \*Los peatones también deben hacer contacto visual con el operador del montacargas.



# NORMA N° 15

Operar el autoelevador hacia alguien que esté parado enfrente de un objeto fijo como una pared puede ocasionar un accidente fatal porque la persona tiene restringido el área de movimiento en caso de requerirse, esta acción esta prohibida.



# NORMA N° 16

En el equipo se trasladan únicamente materiales y otros equipos. Transportar personas sobre la uñas – horquillas esta prohibido hasta con jaula



# NORMA N° 17

El operador tiene la responsabilidad de evitar que personas trabajen o caminen debajo de las uñas elevadas



# NORMA N° 18

Recargue combustible solamente en áreas designadas. Siga las instrucciones de seguridad posteadas para recarga, almacenamiento o manejo de combustible como por ej. Puesta a tierra.





**MUCHAS  
GRACIAS!!!**