

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL TUCUMÁN**

**Especialización en Higiene y Seguridad
en el Trabajo**

**“Valoración de Riesgos en un
depósito de 6.000 m² con
productos alimenticios”**

**Autor: Luna Tobías Iván
Dir. de Tesis: Mg. Graieb Oscar**

Tucumán – Argentina

- Año 2015 -

LEMA

“La adquisición de cualquier conocimiento es siempre útil al intelecto, que sabrá descartar lo malo y conservar lo bueno.”

Leonardo Da Vinci

DEDICATORIAS

Para aquellas personas, que me acompañaron incondicionalmente y creyeron en mí, permitiéndome crecer como persona y profesional debido a su influencia, a todos ellos mi más profundo agradecimiento.

AGRADECIMIENTOS

A los profesores que estuvieron en el transcurso de la carrera, y en especial a aquellos que guiaron y ayudaron en desarrollo del presente trabajo.

A la empresa que abrió las puertas, y brindo su total disposición para facilitarme esta tarea.

A mis padres y amigos, que siempre me apoyaron a la realización del presente proyecto.

INTRODUCCIÓN

Debido a la constante apertura de nuevos mercados y a la aparición de nuevos competidores todos los establecimientos, independientemente su actividad o forma de explotación deben alcanzar un mínimo de requisitos para aspirar a su funcionalidad y competitividad, teniendo en cuenta la disminución de costos fijos y limitado las inversiones. Por lo cual se considera un gasto a todo aquello que se tenga que invertir en concepto de seguridad e higiene.

En el presente trabajo se realiza la presentación del establecimiento elegido para el desarrollo del proyecto final bajo la mirada en lo que respecta a la materia de Higiene y Seguridad en el trabajo, detallando las condiciones y medio ambiente de trabajo que básicamente deben de cumplir, dentro del marco legal de la Ley nacional 19.578 y su Decreto 351/79, y demás leyes, decreto y normativas que las acompañan en dicha tarea

Dicho trabajo procura presentar el desenlace de una actividad en los parámetros legales exigidos, mencionados anteriormente.

PROLOGO

El trabajo fue realizado para dar a conocer a la empresa elegida, desde su estructura, organización, capacidad operativa y modalidad de servicios, en la perspectiva de la Higiene y Seguridad. Para lo cual volqué los conocimientos y técnicas adquiridos en el transcurso de la especialización para que desde dicho enfoque se logre generar las herramientas necesarias para que la organización en estudio se enmarque dentro del marco de la normativa legal a nivel nacional.

Aspiro a lograr transmitir en que situaciones se desarrollan las actividades que hacen a la empresa, con la descripción de los riesgos y peligros que estas mismas implican, y adecuándolos a los temas básicos de la Higiene y Seguridad.

Índice

Contenido

CAPITULO I.....	9
DESCRIPCION DEL OBJETO DE ESTUDIO	9
1.1. Breve reseña histórica	10
1.2. Datos de la empresa.....	11
1.3 Ubicación	11
1.4 Tipo de actividad	11
1.5. Estructura organizacional.....	12
1.5.1. Funciones del personal.....	13
1.5.3. Distribución del personal	14
1.6. Mercado destinatario de los productos	15
1.7. Aspectos de higiene y seguridad.....	15
CAPITULO II.....	17
MEMORIA DESCRIPTIVA.....	17
2.1 Procesos Principales.....	18
2.1.1 Comercialización de productos alimenticios	18
2.1.2 Logística de abastecimiento	18
2.1.3 Maquinas, equipos, herramientas.	19
2.1.4 Instalaciones en general	20
2.2 Diagramas de Flujo.....	22
2.4 Distribución de los sectores y construcción	23
2.4.1 Distribución de las áreas.....	23
2.4.2 Características constructivas.....	24
2.4.3 Iluminación	26
1. Datos técnicos generales.....	27
2. Fotodiodo.....	27
2.4.4 Vías de circulación.....	30
2.5 Instalaciones generales y auxiliares.....	31
2.5.1 Instalación Eléctrica.....	31
2.5.2 Instalación de Gas	31
2.5.3 Instalaciones de Agua	31
2.5.4 Instalaciones sanitarias y vestidores	31
2.5.5 Comedor.....	33
2.5.7 Residuos	33
CAPITULO III	34
RIESGOS GENERALES	34
3 Riesgos Generales	35
3.1 Ubicación	35
3.2 CHECKLIST RIESGOS GENERALES:	36
CAPITULO IV	50
RIESGOS ESPECIFICOS.....	50
4 Riesgos Específicos.....	51
4.1 Selección del lugar de estudio	51
4.1.1 Sectores y puestos de trabajo a estudiar	51
4.2 Identificación de los peligros y riesgos asociados por el listado de verificación.....	52
4.2.1 Operación de carga y descarga de mercadería en depósito.....	52
4.2.2 Área de administración	54
CAPITULO V	55
OBJETIVO DEL TRABAJO FINAL DE CAMPO.....	55
5 Objetivos	56
CAPITULO VI.....	57

METODOLOGIA APLICADA	57
6 MÉTODO SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS	58
6.1 Método de evaluación de riesgos.....	60
6.2 Estudio de Protección contra incendio	63
6.3 Método ergonómico	71
CAPITULO VII.....	80
INVESTIGACION DE CAMPO	80
7 Observación.....	81
7.1 Tipos de observación	81
7.2 Modalidad.....	82
CAPITULO VIII	84
ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS.....	84
8 Datos obtenidos.....	85
8.1 Jerarquización de los riesgos	85
8.2 Priorización de los riesgos	88
8.3 Propuestas de mejoras y Costos	89
CAPITULO IX.....	95
OTRAS CONSIDERACIONES TECNICA	95
9.1 Programa de higiene y seguridad en el trabajo.....	96
9.1.1 Objetivo.....	96
9.1.2 Alcance.....	96
9.1.3 Metodología	96
CAPITULO X	100
RECOMENDACIONES TECNICAS GENERALES	100
10.1 Adecuación a la legislación de seguridad e higiene laboral	101
10.2 Conclusión.....	102
BIBLIOGRAFÍA.....	103
PAGINAS DE INTERNET CONSULTADAS	104

CAPITULO I

DESCRIPCION DEL OBJETO DE ESTUDIO

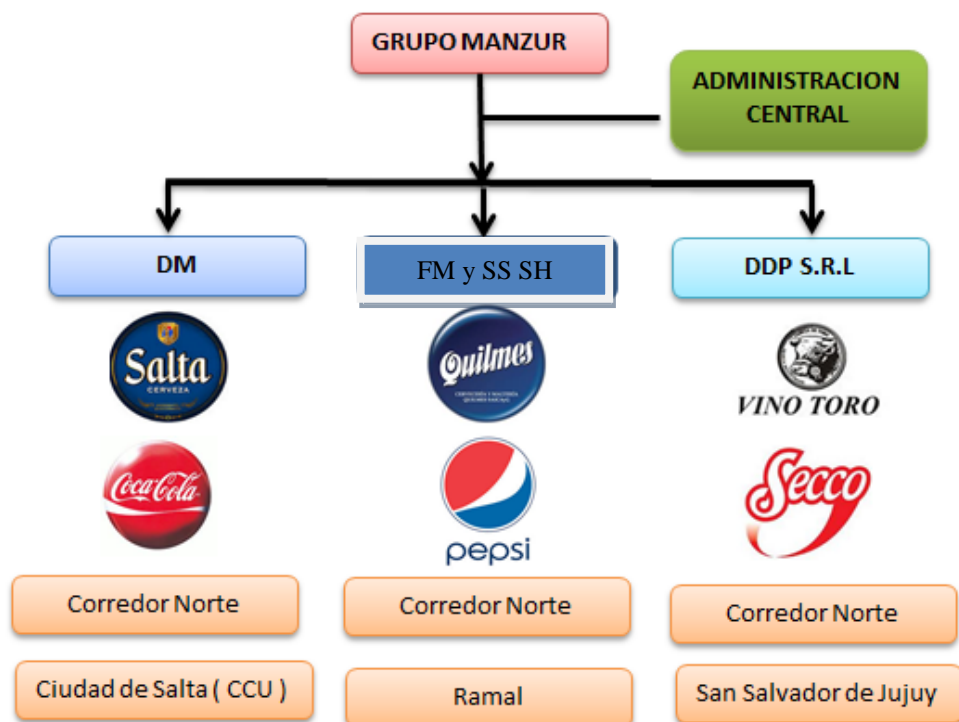
1.1. Breve reseña histórica

La empresa que será objeto de estudio se llama **FM y SS SH**, la cual pertenece a un Grupo Empresarial familiar que engloba otras dos unidades de negocios que se dedican al rubro de comercialización y distribución de bebidas gaseosas y alcohólicas en las provincias de Jujuy y Salta. Si bien nos basaremos en **FM y SS SH**, para el análisis y valoración de los riesgos, antes se detallara una breve reseña de los comienzos del Grupo, su estructura organizativa y su cultura organizacional.

El Grupo nace aproximadamente hace 10 años, de la mano de dos hermanos (actualmente los dueños en igual proporción del Grupo) que comenzaron con la distribución de Quilmes en la localidad de Maimara, Jujuy. Poco a poco en base a un excelente gestión comercial cada día fueron adquiriendo más zonas de distribución lo cual llevo que para el año 2005, el grupo comercializaba primeras marcas como Quilmes, Coca Cola, Cerveza Salta, Vinos Toro en todo el corredor Norte de la provincia de Jujuy.

En el año 2006 el grupo decide dar el gran paso adquiriendo zonas de comercialización en las principales ciudades (San Salvador de Jujuy, Ramal y ciudad de Salta), lo cual generaría una obligatoria transformación, pasar de una empresa familiar a una estructura organizacional formal con más de 350 empleados y 15 Centros de Distribución.

En dicha transformación suceden algunos cambios de gran relevancia que debemos aclarar. Primero debido a la incompatibilidad de las marcas se crean tres Unidades de Negocios diferentes. Segundo se produce una gran sindicalización de la empresa (Gremios Camioneros - F.A.T.A.G.A – Comercio) y por último se produce una profesionalización del Grupo creando una Administración Central. A continuación se detalla un pequeño esquema para detallar lo anteriormente mencionado.



1.2. Datos de la empresa

Razón social	Fernando Manzur y Silvia Solis SH
CUIT	30-70365586-6
CIU (Principal)	463219
CIU (Secundario)	463121
Trabajadores administrativos	40
Trabajadores operativos	80
Trabajadores equivalentes	100
Dirección	9 de Julio 860
Localidad	San Pedro de Jujuy
Código postal	4500
Provincia	Jujuy
País	Argentina
Teléfono	(03888)422522

Tabla nº 1. Datos de la empresa

1.3 Ubicación

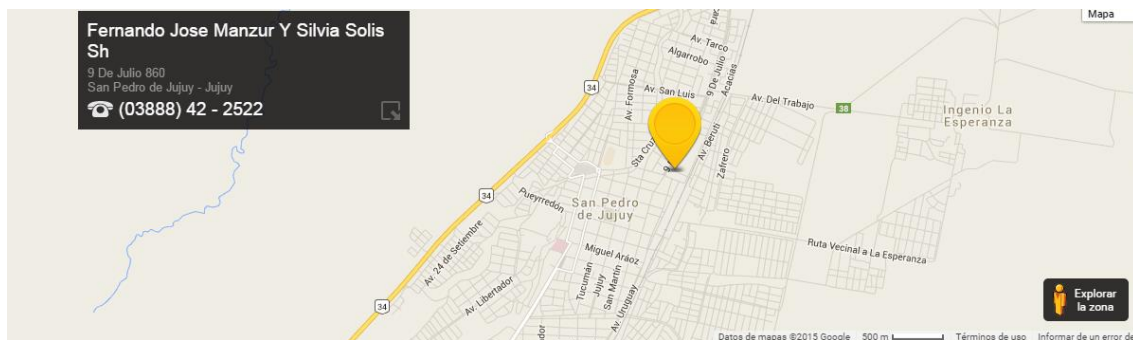
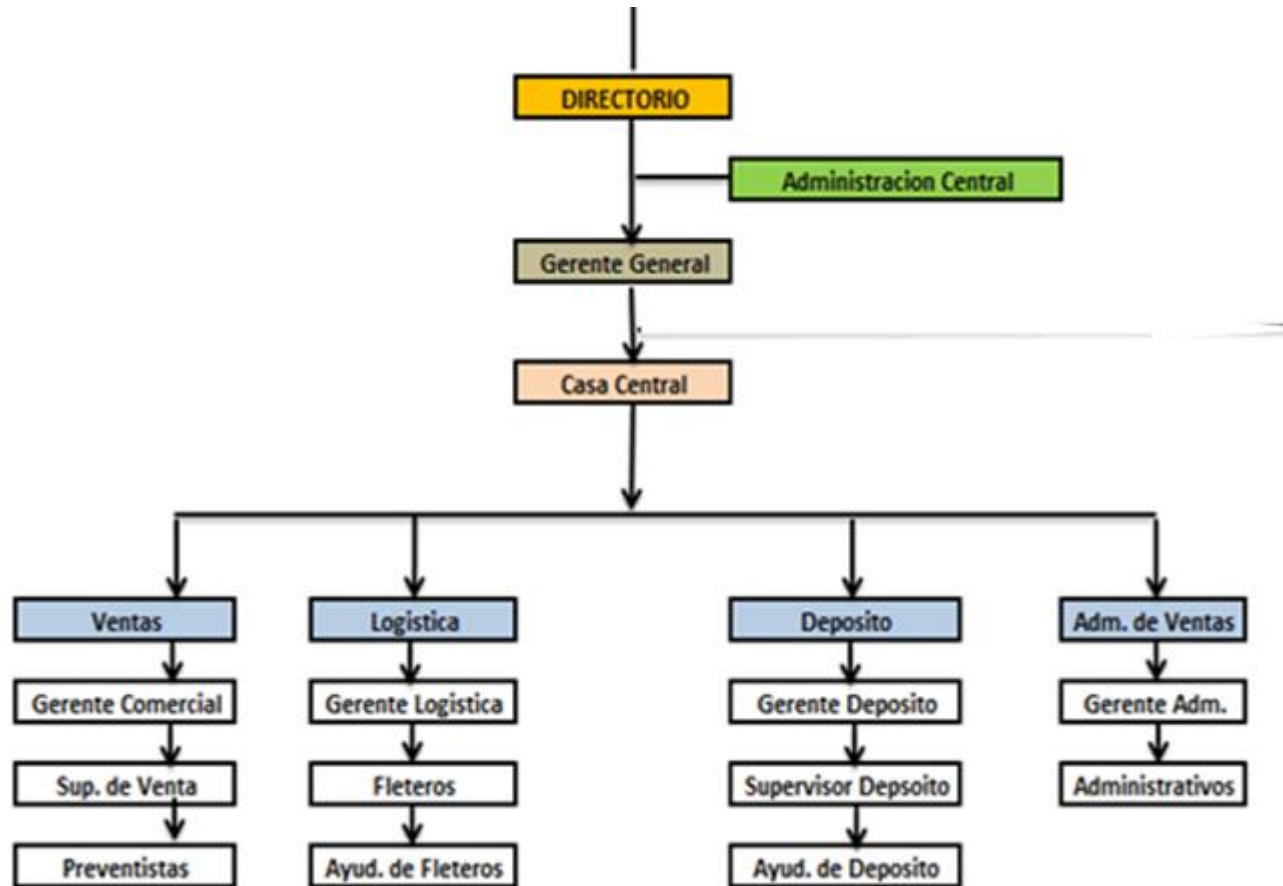


Figura 1. Ubicación de Fernando Manzur y Silvia Solis (Casa central).

1.4 Tipo de actividad

La empresa Fernando Manzur y Silvia Solis se dedica a la compra, distribución y comercialización de bebidas alcohólicas y sin alcohol (isotónicos y variedades) .Esta empresa realiza el transporte de bebidas adquiriendo la misma desde planta hasta su depósito en su casa central para finalmente distribuirlo en sus diferentes puntos de ventas. .

1.5. Estructura organizacional



1.5.1. Funciones del personal

Gerente General:

Su función principal es ser el representante legal de la empresa y mantener la funcionalidad de la organización. Sus tareas son la toma de decisiones y la definición de los objetivos.

Gerente Comercial:

Su función es realizar las estrategias de ventas, cumplir con los objetivos de variables. Gestionar los recursos necesarios para la fuerza de venta. Negociación de grandes clientes

Supervisor de Ventas

Sus funciones incluyen la preparar los Pronósticos de ventas, buscar y elegir otros Canales de Distribución y Venta. Investigar, sugerir y elaborar Planes Promocionales: Regalos, Ofertas, Canjes, Descuentos. Analizar y organizar los tiempos y movimientos de las rutas y zonas de venta Crear programas de capacitación y adoctrinamiento para toda la fuerza de venta- Redactar informes de ventas semanales o mensuales sobre las diversas actividades realizadas.

Preventista

La función del preventista será la de realizar la venta in situ de los productos de la productos. Rotar productos de las diferentes líneas en cada punto. Cargar pedidos en el sistema de la empresa. Relevar nuevos clientes. Reportar acciones de la competencia. Ganar ubicación en cada punto de venta.

Gerente de Logística

Planificar la estrategia para las actividades de suministro de la empresa (transporte, almacenaje, distribución) con el fin de garantizar la satisfacción del cliente. Desarrollar y aplicar procedimientos operativos para recibir, manejar, almacenar y enviar mercancías y materiales. Garantizar que las estructuras estén en su lugar para vigilar el flujo de mercancías (sistemas informáticos de niveles de existencias, tiempos de entrega, costes de transporte y valoración del rendimiento). Servir de enlace y negociar con otros departamentos, proveedores, empresas de transporte, clientes y minoristas. Planificar, desarrollar y aplicar los correspondientes procedimientos de salud y seguridad en relación con el movimiento y almacenaje de mercancías.

Fleteros

La función principal de los Fleteros es la distribución de los pedidos relevados por la preventa en cada punto de venta. Deberán mantener en condiciones el camión de reparto. Realizar las rutas asignadas y reportar al gerente de logística los desvíos detectados tanto de pedidos como del funcionamiento del camión.

Ayudantes de Fleteros

La función de este personal será la de asistir a los fleteros en la carga y descarga de productos del camión, tanto en depósito como en los puntos de ventas. Entrega de comprobantes a los clientes y registro de cargas en el camión de reparto.

Supervisor de Deposito

La función principal del supervisor de depósito será la de mantener informado al gerente de logística sobre la existencia en depósito. Realizar controles de frescura de la mercadería. Seguir el sistema FIFO para carga y descarga de mercadería. Conservar la mercadería ingresante según las instrucciones del proveedor.

Ayudante de Deposito

El ayudante de deposita será el responsable de la carga y descarga de mercadería en depósito, la organización de la misma en el depósito. También tiene a cargo la limpieza y el orden del lugar de trabajo.

Gerente administrativo

La función del gerente administrativo es la coordinación de las actividades del personal administrativo. Generar los procesos e indicadores para el seguimiento de la información generada por la operación.

Administrativos

Además de llevar toda la documentación que se genera durante estas actividades. Brindar el soporte a la operación en cuanto a información. Transformar la información de la operación en informes y resultados para los dueños y entidades públicas.

1.5.3. Distribución del personal

Sector	Cantidad de Trabajadores
Gerente General	1
Gerente Comercial	1
Fleteros	20
Ayudante de Fletero	42
Administrativos	16
Gerente de logística	1
Supervisor de Preventa	4
Preventistas	30
Gerente administrativo	1
Supervisor de Deposito	4
Ayudante de Deposito	13
Total de trabajadores operativos	114
Total de Trabajadores Administrativos	19
Total de trabajadores	133

Tabla nº 2

1.6. Mercado destinatario de los productos

La empresa Fernando Manzur y Silvia Solis SH distribuye sus productos dentro de un mercado a nivel local en distintos puntos de la Provincia de Jujuy, Argentina. Por intermedio de sus diferentes puntos de ventas.

1.7. Aspectos de higiene y seguridad

1.7.1 Modalidad del servicio de higiene y seguridad en el trabajo

Tomando en consideración el contenido del decreto 1338/96 art. 3 la empresa FM y SS SH posee la libertad para optar con un servicio de higiene y seguridad en el trabajo de carácter interno o externo

Por lo que determina el dec. 1338/1996 Art. 4 sobre los trabajadores equivalentes, “define a la cantidad que resulte de sumar el número de trabajadores dedicados a las tareas de producción más el CINCUENTA POR CIENTO (50%) del número de trabajadores asignados a tareas administrativas.”

Trabajadores equivalentes = Trabajadores operativos + Trabajadores administrativos/2

Trabajadores equivalentes= 114+ 9= 123

Además dentro del mismo decreto en su art. 12 especifica “Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas-profesional mensuales en el establecimiento, en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto Nº 351/79”. La empresa debe cumplir con los capítulos 5, 6, 7 y 11 al 21 por lo cual le corresponde un Riesgo B

Por lo cual los empleadores deberán disponer de una asignación de horas-profesionales en base a la cantidad de trabajadores equivalentes que es 123 y de los riesgos de la actividad específicos en el Art...12, lo cual es de Categoría B dando un resultado de 22 horas mensuales.

Cantidad Trabajadores equivalentes	CATEGORIA		
	A	B	C
1-15	-	2	4
16-30	-	4	2
31-60	-	2	16
61-100	1	16	28
101-150	2	22	44

Tabla nº 3.

Actualmente la empresa FM y SS SH no cuenta con un servicio de higiene y seguridad en el trabajo.

1.7.2. Modalidad del servicio de medicina en el trabajo

De acuerdo al decreto 1338/96 art 5 la empresa FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH posee la libertad para optar con un servicio de medicina en el trabajo de carácter interno o externo.

La asignación de horas-médico de la empresa FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH según el decreto 1338/1996 anexo II art. 7, no posee un mínimo exigible ya que posee una totalidad de 123 trabajadores equivalentes de acuerdo a lo detallado en el decreto 1338/1996 anexo II art. 4. Lo cual se encuentra fuera de lo establecido por la ley.

Cantidad trabajadores equivalentes	Horas-medico semanales
151-300	5
301-500	10

Tabla nº 4

1.7.3 Situación actual frente a la ART.

La aseguradora a la cual se encuentra adherida la empresa FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH es Galeno, bajo el nº de contrato 432345.

CAPITULO II

MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 Procesos Principales

2.1.1 Comercialización de productos alimenticios

La empresa está dedicada a realizar la comercialización de bebidas alcohólicas, no alcohólicas e isotónicas.

Venta:

El proceso de venta es realizado por los preventista, los cuales, con rutas de puntos de ventas asignados, se dirigen cada mañana a recorrer los mismos en motocicletas provistas por la empresa. El supervisor de ventas realiza un seguimiento del cumplimiento de las visitas de modo aleatorio. Una vez finalizada la venta en cada punto ambos regresan al depósito para ingresar en el sistema de la empresa las ventas del día que deberán ser distribuidas al día siguiente

Materialización de Pedidos y Logística de distribución

Una vez cargado los pedidos por los preventistas en sistema y autorizada las bonificaciones por los supervisores de preventa. Es trabajo del Supervisor de Deposito de armar la distribución de los pedidos y ordenar la mercadería. Junto a los ayudante de depósito, el Encargado de depósito el día previo a la distribución realiza lo que se denomina la pre carga (Esto consiste en acomodar la mercadería que ira en cada camión en un sector del depósito).

Al día siguiente, los fleteros ingresaran al depósito, al lugar que les sea indicado por el Encargado de depósito para realizar la carga de los camiones mediante el uso auto elevador con la mercadería a distribuir.

Una vez finalizado lo anterior los fleteros recorren las rutas asignadas y distribuyen la mercadería en los distintos puntos de ventas junto a los ayudantes de fleteros. En cada entrega se realiza el cobro o se emite un comodato.

Cuando regresa el camión a la empresa, ejecuta la liquidación de la carga en las oficinas administrativas. En donde declara, rebotes (mercadería no aceptada), vacíos (Envases retornables recolectados) y dinero o comprobantes de pago de la mercadería entregada.

2.1.2 Logística de abastecimiento

El gerente de logística deberá realizar junto a los supervisores de depósito y el gerente comercial, indicadores de stock, con el fin de no tener quiebres del mismo y mantener la existencia de al menos los productos con mayor rotación.

Para ello se registran los siguientes indicadores:

- Existencia de mercadería diario
- Frescura de mercadería
- Índice de venta de Temporada Alta / Baja año anterior vs actual

- Ventas por feriados y fiestas locales.

2.1.3 Maquinas, equipos, herramientas.

Auto elevador

El auto elevador está diseñado para izar 3 tn. Son eléctricos con lo cual no existe emanación de gases tóxicos. La batería tiene una duración de casi 3000 horas de operación, y su bajo costo no genera un impacto en los indicadores de mantenimiento.

Aspiradora

Para el mantenimiento de la limpieza de los vehículos se utiliza una aspiradora industrial que se encuentra alojada en el sector de depósito donde se lleva a cabo la tarea. Se utiliza para limpiar los polvos y líquidos que se puedan hallar dentro del equipo.

Posee una capacidad de 60 litros y tiene una potencia de 1000 W con motor de 10.000 rpm, Se traslada sobre cuatro ruedas móviles y tiene un peso de 22 Kg

Compresor

Se utiliza para realizar el calibrado de los neumáticos del auto elevadores y camiones que se lleva a cabo en el sector del depósito. Además se utiliza para limpieza de los filtros con presión de aire

Cuenta con un motor eléctrico de 1400 rpm que puede ejercer una presión máxima de 10 bar, es fácil de manejar y transportar ya que posee ruedas y un peso de 29.5 Kg.



Foto nº 6. Equipos de la zona de depósito (Auto elevador, Compresor y aspiradora).

2.1.4 Instalaciones en general

La empresa cuenta con una nave, en la cual se divide con muros cortafuegos en dos sectores:

Administración

El área de administración se encuentra ubicada dentro de una edificación que consta de dos plantas unidas por una escalera que recorre desde a planta baja por el frente hacia la planta alta.

Deposito

Conformado por un galpón cerrado, ubicado en la parte lateral del recorrido del área administrativa. Allí se encuentran los equipos y elementos para realizar los trabajos de cambio de aceite, inflado de neumáticos y limpieza de camiones.

El interior del depósito está dividido por un alambrado con una puerta, allí dentro se ubica baterías, lubricantes y producto de limpieza.



Foto nº 7. Vista Frontal de la nave industrial.

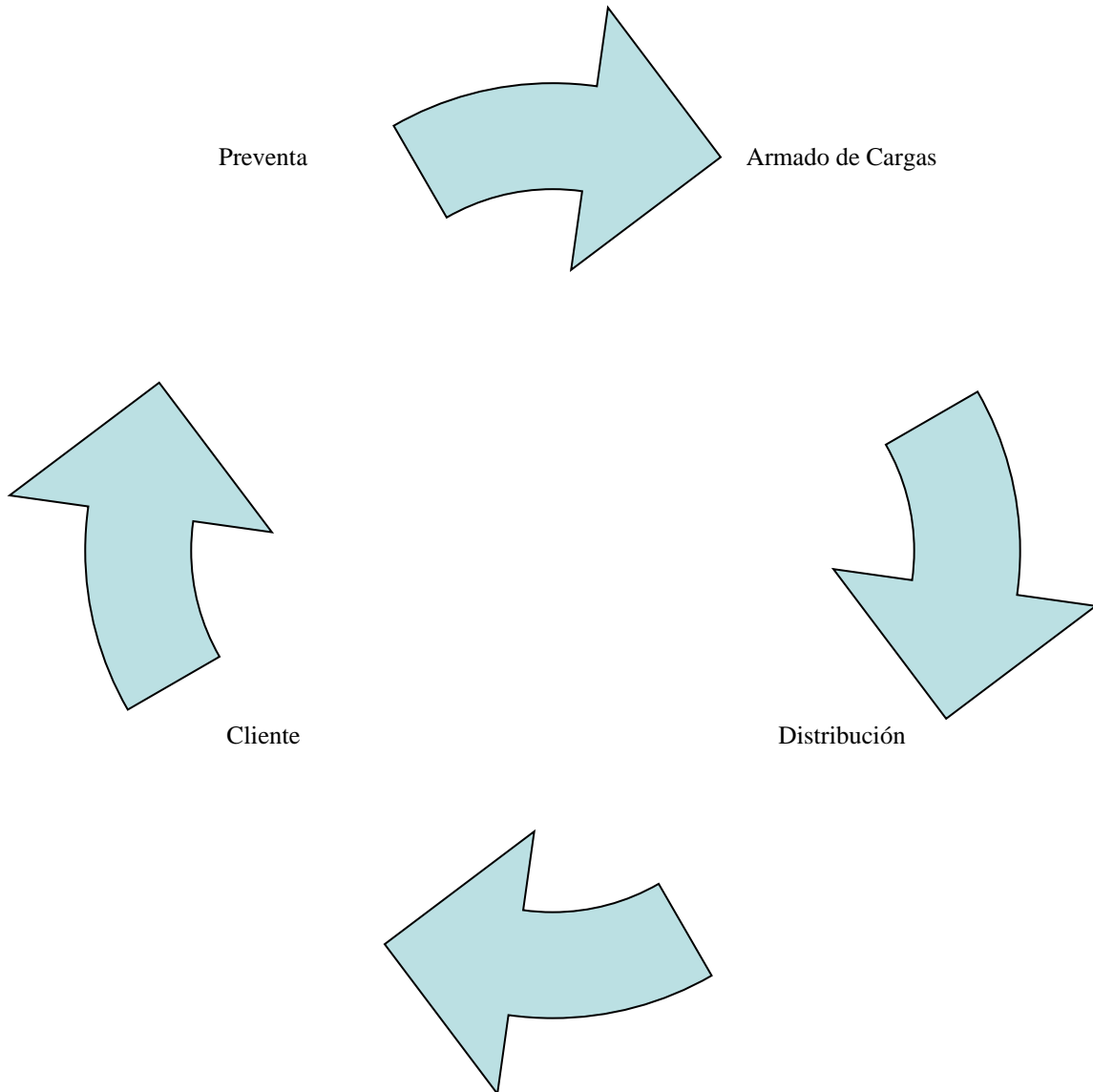


Foto nº 8. Imagen satelital de la empresa FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH

<u>Administración</u>	
<u>Estacionamiento</u>	
<u>Deposito</u>	
<u>Depósito de elementos de limpieza e insumos de Auto elevador</u>	

Tabla nº 5 Sectorización de nave

2.2 Diagramas de Flujo



2.4 Distribución de los sectores y construcción

2.4.1 Distribución de las áreas

La empresa de FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH posee una superficie total de 6.000 m². La superficie cubierta es 4.800,25 m², conformado por la estructura de Administración 800 m², zonas de Estacionamientos 1.200 m², Deposito 4000 m².

Sector	Superficie cubierta
Administración	800 m ²
Estacionamiento 1	700 m ²
Estacionamiento 2	500 m ²
Deposito	4.000 m ² ,
Superficie Cubierta	4.800 m ² ,
Superficie Total	6.000 m ² .

Tabla nº 6

2.4.2 Características constructivas

Edificio:

La empresa cumple con lo definido en el Anexo VII del decreto 351/79, Condición S2 “Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón.”

El edificio de administración está conformada por paredes de hormigón de 0.3 m pintadas color blanco, el piso es de hormigón armado cubierto por baldosas. El techo está cubierto por cielorraso y techo de chapa.

El deposito posee un muro de 0.50 metros de ladrillo macizo, detrás de este se levantan las paredes que están cubiertas por material de chapa al igual que el techo alojados sobre pilares y vigas de acero. El piso del depósito es de hormigón compactado.

Ventilación:

La empresa cumple con lo requerido en el art. 66 del capítulo 11 del decreto 351/79 “Artículo 66. — La ventilación mínima de los locales, determinado en función del número de personas, será la establecida en la siguiente tabla

PARA ACTIVIDAD SEDENTARIA

Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por personas	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	43
1	6	29
1	9	21
1	12	15

1	15	12
---	----	----

PARA ACTIVIDAD MODERADA

Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cúbicos por personas	Caudal de aire necesario en metros cúbicos por hora y por persona
1	3	65
1	6	43
1	9	31
1	12	23
1	15	18

Ya que para la actividad moderada, la cual será en oficinas administrativa tenemos lo siguiente

Cantidad de Trabajadores en planta alta 28

Cantidad de trabajadores en planta baja 8

Cubaje planta alta: 450m³

Cubaje planta baja: 450m³

Cubaje por persona

Planta alta: 16

Planta Baja: 56

Ambos cubajes por persona son mayores a lo establecido por la legislación, por lo cual el caudal necesario es el normal.

En el caso de depósito, se considera actividad moderada. Por lo cual tendríamos

Cantidad de trabajadores: 80 (máximo de personal al mismo tiempo trabajando)

Cubaje= 4000 m²

Cubaje por persona= 50

Lo cual supera el Cubaje por persona definido en la legislación.

El ingreso al interior del depósito es a través de un portón de chapa con desplazamiento vertical sobre carriles.

La ventilación se realiza de manera natural a través de la apertura del portón durante la operación, y de forma acelerada por 20 extractores eólicos,

2.4.3 Iluminación

Para la determinación del cumplimiento de los requisitos legales por parte de la empresa en estudio respecto a iluminación, según el Anexo IV del decreto 351/79 capítulo 12 Iluminación y color se utilizó el siguiente instrumento



1. Datos técnicos generales

Datos técnicos	
Clase de protección	IP40
Garantía	2 años
Tipo de batería	2 pilas miniatura AAA
Vida útil de la batería	200 h (típico con pantalla sin iluminación)
Medidas	133 x 46 x 25 mm
Temperatura de funcionamiento	0 hasta +50 °C
Rango de temperaturas de almacenamiento	-40 hasta +70 °C
Peso	95 g (incl. pilas y tapa de protección)

2. Fotodiodo

Datos técnicos	
Rango	0 hasta 99999 lux
Exactitud	± 3 lux o ± 3 % (respecto a la clase B, DIN 5032 Parte 7)
Resolución	1 lux (0 hasta 19999 lux) 10 lux (Resto rango)
Ciclo de medición	0,5 s

Analizando la iluminación de la administración y depósito tenemos que:

En la administración la iluminación se obtiene de manera artificial p o r medio de lámparas fluorescentes de 30W ubicadas en el techo, la cual brinda en el plano de trabajo 750 lux, y también se obtiene una luz natural por medio de las ventanas.

Según la tabla 1 del anexo IV la iluminación sobre el plano de trabajo (lux), según la tarea (que se clasifica como tarea moderadamente crítica, es entre 300 a 750. Por lo cual la empresa cumple con este requerimiento.

En el depósito la iluminación se genera por lámparas de sodio, el techo del depósito Posee intercaladas chapas translucidas, las que permiten el ingreso de luz natural para la iluminación

Según tabla 1 del anexo IV tendríamos que

Tarea	Iluminación sobre plano de trabajo	Ejemplos de tareas visuales
Tarea moderadamente crítica y prolongadas, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.

Por lo cual realizamos el siguiente cálculo

Nivel de iluminación media= 750

Lámparas. lámparas de vapor de sodio a alta presión de 400 W y 50000 lm de flujo.

Altura de suspensión de las luminarias: 5.5 m

Índice del local. Dado el tipo de luminarias utilizadas (de iluminación directa), nos encontramos con un caso de iluminación directa. Por lo tanto:

$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)} = \frac{100 \cdot 30}{5.5 \cdot (100 + 30)} = 4.2$$

Con lo cual se calcula el número de luminarias necesarias

		Luminaria
Ancho		
N luminarias		5
Separación (m)		30/5 = 6
Separación de las paredes (m)		6/2 = 3
Largo		
N luminarias		17
Separación (m)		140/17 = 8,2
Separación de las paredes (m)		8.2/2 = 4.1
Separación máxima entre luminarias (m)		1.1 · h _m = 6.05
Cumple los criterios		SI
Número total de luminarias		5 · 17 = 85

Por lo cual la empresa cumple con el requisito legal ya que posee 86 lámparas de sodio de 400 w.



Foto nº 10. Iluminación de lámparas de sodio y chapa traslucida (deposito)

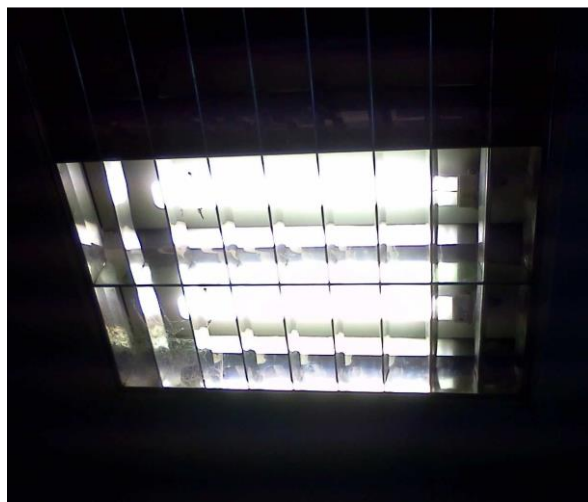


Foto nº 11. Iluminación fluorescente en administración.

2.4.4 Vías de circulación

En el área de administración y en el depósito las vías de circulación cumple con los requerido en el anexo VII pto. 3.1.1 del decreto 351/79. “El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida”. Los cálculos realizados para esta afirmación se desarrollan en el punto 6.2 del presente trabajo.



2.5 Instalaciones generales y auxiliares

La empresa de Fernando Manzur y Silvia Solis S.H. cumple con lo establecido en el decreto reglamentario 351/79 Capítulo 5 artículo 42, en lo referido a la correcta distribución y características de las instalaciones en materia de higiene y seguridad bajo todo tipo de circunstancia.

2.5.1 Instalación Eléctrica

Las instalaciones poseen suministro eléctrico brindado por la empresa EJESA S.A. El establecimiento cuenta con el sistema de puesta a tierra efectiva. No cumple el mantenimiento de puesta a tierra, por lo cual no se asegura el funcionamiento de la misma.

2.5.2 Instalación de Gas

Para el abastecimiento se utiliza gas natural obtenido por una conexión directa por el servicio de la empresa GASNOR S.A

2.5.3 Instalaciones de Agua

El aprovisionamiento de agua destinada al uso de las instalaciones en sus tareas diarias es generado por el servicio de Aguas de los Andes. Para la ingesta se utiliza agua mineral en bidones.

2.5.4 Instalaciones sanitarias y vestidores

La empresa cumple los requerimientos exigidos en el decreto reglamentario 351/79 Capítulo 5 artículos 48, 49, 50, 51.

El sector de administración posee las instalaciones sanitarias en el interior del edificio, posee un total de cuatro baños, dos ubicados en planta baja y los otros dos en planta alta, cada uno adecuado para hombres y mujeres.

En la parte lateral del edificio de administración tiene funcionamiento el vestuario de los trabajadores operativos en el cual se encuentran los baños. Este posee una ducha con agua caliente y fría, armario personal, ante sala que sirve de cambiador mismo. El baño posee un inodoro y un orinal ubicados por separado.



Foto nº 12. Baños de los trabajadores administrativos.

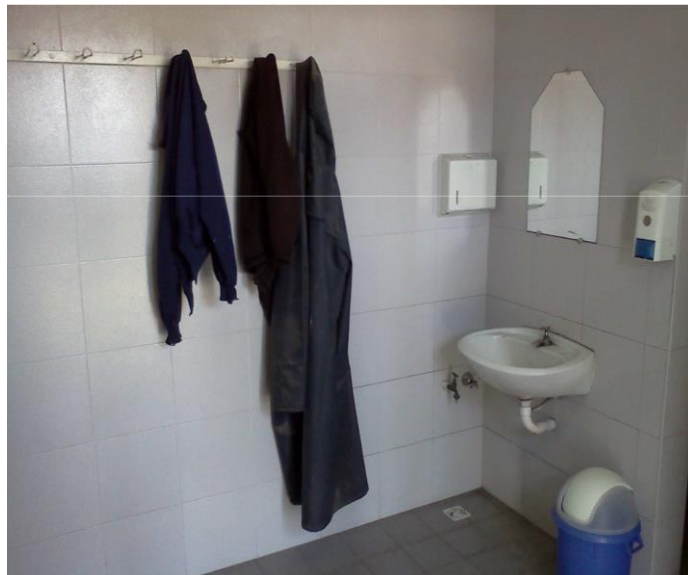


Foto nº 13. Lavado y cambiador de trabajadores operativos.



Foto nº 14. Armario del vestuario de los trabajadores operativos.

2.5.5 Comedor

La empresa no posee un comedor integrado al establecimiento, Para ingerir alimentos los trabajadores se dirigen a una estación de servicio ubicada a 150 metros.

2.5.7 Residuos

Los residuos son desechados en recipientes de forma diaria, al final del día son recolectados por personal de limpieza para depositarlos en contenedores para que así puedan ser recogidos por el servicio municipal de residuo para su disposición final. La empresa incumple en lo exigido por la normativa en el área de deposito, ya que en la misma, no existe recipientes de residuos.

CAPITULO III

RIESGOS GENERALES

3 Riesgos Generales

3.1 Ubicación

Se realizara el relevamiento dentro de las instalaciones del establecimiento a través de una recorrida de los diferentes sectores donde se llevan a cabo las tareas propias de la empresa.

La información conseguida sobre el estado de las instalaciones en materia de salud, higiene y salud laboral será volcada en el listado del formulario de verificación del anexo I de las Resolución SRT N° 463/09.

3.2 CHECKLIST RIESGOS GENERALES:

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?		X			Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96?		X			Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?		X			Art. 10, Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	X				Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9a) Ley 19587
HERRAMIENTAS						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?			X		Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 110 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587

	MAQUINAS	SI	NO	N/A	FECHA DE RECUI	NORMATIVA VIGENTE	
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?		X			13 Cap. 15 Arts. 103, 104,105, 106,107 y 110 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				14 Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?	X				Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
	ESPACIOS DE TRABAJO	SI	NO	N/A	FECHA DE RECUI	NORMATIVA VIGENTE	
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y protección?		X			Dec. 351/79 Cap. 12	Art. 81 Art. 9 j) Ley 19587
	ERGONOMIA	SI	NO	N/A	FECHA DE RECUI	NORMATIVA VIGENTE	
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03	Art. 6 a) Ley 19587

	PROTECCION CONTRA INCENDIOS	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?		X			Cap.12 Art. 80 y Cap. 18	Art.172 Dec. 351/79
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?		X			Cap.18 Art.183, Dec. 351/79	
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?		X			Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19587
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79	
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79	
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?		X			Cap.18 Art.182, Dec.351/79	
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec 351/79	
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X		Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79	
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?		X			Cap.18 Art.187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?	X				Cap.18 Art.169 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?	X				Cap.18 Art. 169 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
	ALMACENAJE	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior		X			Cap.18 Art.169 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587

	de las estibas y el techo?						
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?			X		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 51/79	Art. 8 d) Ley 19587
	ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?			X		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?			X		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art.8 d) Ley 19587
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?			X		Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?			X		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167,Dec. 351/79	
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?			X		Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
	SUSTANCIAS PELIGROSAS	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?			X		Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 ,Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?			X		Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150	Art. 8 d) Ley 19587
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?			X		Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79	Art. 8 b) y d) Ley 19587
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?			X		Dec. 351/79 Cap. 17 Art 146	Art. 8 a), b), c) y d) Ley 19587
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias			X		Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley

	infectantes y/o contaminantes?						19587
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			X		Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) b) y d) Ley 19587
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			X		Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79	Art. 9 e) Ley 19587
51	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?			X		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 j) y k) Ley 19587
	RIESGO ELECTRICO	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 d) Dec. 351/79	Art. 9 Ley 19587
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 d) Dec. 351/79	Art. 9 Ley 19587
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?			X		Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas ó de alto riesgo y en locales húmedos?			X		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
59	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?		X			Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587

60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	X				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?	X				Cap. 14 Art. Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art. 102 y Anexo VI, Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?		X			Anexo VI pto. 3,1, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
	APARATOS SOMETIDOS A PRESION	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?		X			Cap. 16 Art 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?		X			Cap. 16 Art 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de Protección y seguridad?	X				Cap. 16 Art. 141 y Art. 143 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?	X				Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79 19587	Art. 8 b) Ley 19587
	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P)	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan		X			Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587

	expuestos?						
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?		X			Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X					Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?		X			Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
	ILUMINACION Y COLOR	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?		X			Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?		X			Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
	CONDICIONES HIGROTÉRMICAS	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley

	lugares de trabajo?					,Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?			X		Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
86	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?			X		Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19587
	RADIACIONES IONIZANTES	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULA	NORMATIVA VIGENTE	
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X		Art. 10 Dto. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa, vigente?			X		Anexo II Res. 295/03	

	LASERES	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
	RADIACIONES NO IONIZANTES	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están éstos protegidos?			X		Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?			X		Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II,
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
	PROVISION DE AGUA	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587

102	¿Se registran los análisis bacteriológicos y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?		X			Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
DESAGUES INDUSTRIALES		SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos ó contaminantes?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?			X		Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES		SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X				Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?			X		Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			X		Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la Legislación vigente?			X		Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES		SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			X		Cap. 15 Art. 114 y 122, Dec. 351/79	

114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			X		Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79	
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?			X		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			X		Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?			X		Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79	
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			X		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	
	CAPACITACION	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?			X		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?			X		Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?			X		Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
	PRIMEROS AUXILIOS	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	

125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?		X			Art. 9 i) Ley 19587	
126	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al Vehículo que conducen?		X			Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
127	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminoso, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?		X			Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	
128	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
CONTAMINACION AMBIENTAL		SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
129	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 incs . 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
130	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79	Art. 9 c) Ley 19587
RUIDOS		SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
131	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?				X	Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res.295/03 Art.10 Dec. 1338/96	
132	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				X	Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 ,Anexo V Res. 295/03	Art.9 f) Ley 19587
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS		SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
133	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
134	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec.1338	Art. 9 f) Ley 19587
VIBRACIONES		SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				X	Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?				X	Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 f) Ley 19587

	UTILIZACION DE GASES	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE
137	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
138	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
139	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
140	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas anti retroceso de llama?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
	SOLDADURA	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE
141	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?			X		Cap. 17, Art.152 y 157, Dec. 351/79
142	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?			X		Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec.351/79
143	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retornos se encuentran en buen estado?			X		Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
	ESCALERAS	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE
144	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?	X				AnexoVIIPunto3Dec.351/79
145	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?	X				AnexoVIIPunto3.11.y3.12.Dec.351/79
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE
146	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
147	Instalaciones eléctricas		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley

							19587
148	Aparatos para izar			X		Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
149	Cables de equipos para izar			X		Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
150	Ascensores y Montacargas			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
151	Calderas y recipientes a presión		X			Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
152	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?		X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
	OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS	SI	NO	N/A	FECHA DE REGULACION	NORMATIVA VIGENTE	
153	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?			X			
154	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?			X			
155	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?			X			

CAPITULO IV

RIESGOS ESPECIFICOS

4 Riesgos Específicos

4.1 Selección del lugar de estudio

Luego de las distintas visitas realizadas a la empresa FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH se releva los distintos riesgos en cada función, determinando que los significativos se encontrarían en la zona de depósito. Los cuáles serán analizados a continuación.

4.1.1 Sectores y puestos de trabajo a estudiar

Los sectores a estudiar son el área de depósito, donde se analiza la tarea del conductor del transporte junto a la del encargado de zona de operación de carga y descarga de mercadería. Y la administración donde se realizan tareas de oficina

4.2 Identificación de los peligros y riesgos asociados por el listado de verificación

4.2.1 Operación de carga y descarga de mercadería en depósito.

Funciones del conductor de camión y ayudante

Cód.	Riesgos Asociados	Fuentes de peligro	SI	NO
R1	Caídas de personas a distinto nivel	Durante el control de frescura en distintos niveles de Rack.	X	
R2	Caídas de personas al mismo nivel	Por líquidos derramados	X	
R3	Caídas de objetos en manipulación	Cajones y packs de mercadería	X	
R4	Caída o desplome de objetos almacenados	Estiba en Rack	X	
R5	Choques y golpes con o contra objetos (móviles o inmóviles)			X
R6	Golpes y cortes por herramientas			X
R7	Proyección de fragmentos o partículas	En caso de explosión de recipientes de líquidos	X	
R8	Atrapamiento por o entre objetos			X
R9	Atropello, golpes o choques con o contra vehículos	Con los vehículos utilizados en la tarea	X	
R10	Sobreesfuerzo por levantamiento	Armado de pallets y carga en camión	X	X
R11	Ventilación inadecuada			X
R12	Exposición a sustancias tóxicas o nocivas			X
R13	Contacto con sustancias peligrosas			X
R14	Exposición a radiaciones			X
R15	Contactos térmicos			X
R16	Contactos eléctricos	Encendido de compresor	X	
R17	Ruidos			X
R18	Vibraciones			X
R19	Iluminación inadecuada			X
R20	Explosión			X
R21	Incendio	Reacción del embalaje de la mercadería con las instalaciones	X	
R22	Carga mental	Coordinación de las tareas y riesgos involucrados	X	
R23	Postura inadecuada	Manipulación de cargas	X	
R24	Movimiento repetitivo			X
R25	Carga térmica			X

• **Funciones del supervisor y ayudantes de depósito de la zona de almacenamiento**

Cód.	Riesgos Asociados	Fuentes de peligro	SI	NO
R1	Caídas de personas a distinto nivel	Durante el control de frescura en distintos niveles de Rack.	X	
R2	Caídas de personas al mismo nivel	Por líquidos derramados	X	
R3	Caídas de objetos en manipulación	Cajones y packs de mercadería	X	
R4	Caída o desplome de objetos almacenados	Estiba en Rack	X	
R5	Choques y golpes con o contra objetos (móviles o inmóviles)			X
R6	Golpes y cortes por herramientas			X
R7	Proyección de fragmentos o partículas	En caso de explosión de recipientes de líquidos	X	
R8	Atrapamiento por o entre objetos			X
R9	Atropello, golpes o choques con o contra vehículos	Con los vehículos utilizados en la tarea	X	
R10	Sobreesfuerzo por levantamiento	Armado de pallets y carga en camión	X	X
R11	Ventilación inadecuada			X
R12	Exposición a sustancias tóxicas o nocivas			X
R13	Contacto con sustancias peligrosas			X
R14	Exposición a radiaciones			X
R15	Contactos térmicos			X
R16	Contactos eléctricos	Encendido de compresor	X	
R17	Ruidos			X
R18	Vibraciones			X
R19	Iluminación inadecuada			X
R20	Explosión			X
R21	Incendio	Reacción del embalaje de la mercadería con las instalaciones	X	
R22	Carga mental	Coordinación de las tareas y riesgos involucrados	X	
R23	Postura inadecuada	Manipulación de cargas	X	
R24	Movimiento repetitivo			X
R25	Carga térmica			X

4.2.2 Área de administración

Funciones del personal administrativo

Cód.	Riesgos Asociados	Fuentes de peligro	SI	NO
R1	Caídas de personas a distinto nivel			X
R2	Caídas de personas al mismo nivel	Cables mal ubicados y Caja archivadoras	X	
R3	Caídas de objetos en manipulación			X
R4	Caída o desplome de objetos almacenados	Carpetas y biblioratos	X	
R5	Choques y golpes con o contra objetos (móviles o inmóviles)	Puerta de mobiliario general	X	
R6	Golpes y cortes por herramientas			X
R7	Proyección de fragmentos o partículas			
R8	Atrapamiento por o entre objetos			X
R9	Atropello, golpes o choques con o contra vehículos			
R10	Sobreesfuerzo por levantamiento			
R11	Ventilación inadecuada			X
R12	Exposición a sustancias tóxicas o nocivas			X
R13	Contacto con sustancias peligrosas			X
R14	Exposición a radiaciones			X
R15	Contactos térmicos			X
R16	Contactos eléctricos	Ordenadores	X	
R17	Ruidos			X
R18	Vibraciones			X
R19	Iluminación inadecuada	Luminaria general	X	
R20	Explosión			X
R21	Incendio	Reacción de los artículos de oficina con las instalaciones	X	
R22	Carga mental	Ejecución de tareas	X	
R23	Postura inadecuada	Disposición del mobiliario y el ordenador	X	
R24	Movimiento repetitivo			X
R25	Carga térmica			X

CAPITULO V

OBJETIVO DEL TRABAJO FINAL DE CAMPO

5 Objetivos

El trabajo fue realizado para poder conocer las tareas y funciones que están relacionadas al desempeño de un profesional de la materia de higiene y seguridad. De esa forma interiorizarse con las normativas que involucra el desempeño de la carrera.

Con el desarrollo del trabajo también se pretende conseguir experiencia sobre las relaciones que se logran con los trabajadores durante el ejercicio de una práctica profesional.

Llevando a cabo el estudio de la empresa se pretende volcar el conocimiento y habilidades adquiridas en el transcurso de la carrera para poder generar un enfoque más práctico y conseguir una visión desde la perspectiva del Técnico en higiene y seguridad en el trabajo.

Se pretende conocer las funciones del personal y procesos productivos que se desarrollan dentro del establecimiento para así poder realizar una identificación de los factores y agentes que representen un riesgo para la salud física y mental de las personas involucradas. Poder observar el desempeño de las tareas y exponer los peligros que se encuentren.

Para ofrecer medidas correctivas o en su caso alternativas que permitan una eliminación, disminución o reducción de las exposiciones perjudiciales que atenten contra la salud. De esa forma poder equilibrar las condiciones y medio ambiente de trabajo, entre las que se llevan a cabo en la empresa y las mínimas establecidas por la ley.

Generar una concientización sobre los peligros que involucran el desarrollo de las tareas del propio trabajo, para poder fomentar la creación de una cultura en lo que respecta a la materia de la higiene y seguridad en el trabajo del establecimiento.

CAPITULO VI

METODOLOGIA APLICADA

6 MÉTODO SIMPLIFICADO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

La ejecución del método permite lograr estimar la magnitud de aquellos riesgos que no pudieron ser eliminados. La ejecución es de forma simple, y sus resultados son fáciles de analizar permitiendo una toma de decisiones rápida.

Su desarrollo se lleva a cabo en diferentes etapas. Inicialmente se realiza un Análisis del riesgo, conformado por una Identificación del riesgo y posteriormente una evaluación del mismo. En la evaluación del riesgo se estima conjuntamente la probabilidad de que ocurra y el daño o consecuencias que genere. Los daños se consideran en base que parte del cuerpo ha sido afectada, clasificándose en levemente dañino, dañino y extremadamente dañino.

Levemente dañino: Daños superficiales, molestias, lesiones menores, como por ejemplo cortes, golpes pequeños, irritación de los ojos por polvos, dolor de cabeza. Ausencia < 10 días

Dañino: Lesiones o enfermedades que resulten en una incapacidad temporal, como podrían ser quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo – esqueléticos. Ausencia > 10 días

Extremadamente dañino: Lesiones o enfermedades que puedan causar una incapacidad permanente, la pérdida de la vida o de un miembro, por ejemplo amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida. Produce incapacidad o muerte

La probabilidad se relaciona con la frecuencia en que el daño se materializa pudiendo ser alta (el daño ocurre casi siempre), media (el daño ocurrirá en algunas ocasiones) y baja (raras veces el daño sucederá).

Esta conjunción de probabilidad de ocurrencia y consecuencia, da como resultante la magnitud del riesgo, estimado en cinco (5) niveles que son referentes a la actuación en toma de medidas preventivas.

		SEVERIDAD / CONSECUCENCIA		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente dañino
PROBABILIDAD	ALTA	3	4	5
	MEDIA	2	3	4
	BAJA	1	2	3

A partir de esta estimación de los riesgos se lleva a cabo la valoración de los mismos, los cuales involucran los siguientes criterios.

Riesgo	Acción	Actuación
5	Inmediata	No comenzar o no continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo
4	Con urgencia	No comenzar el trabajo hasta reducirse el riesgo
3	A corto plazo	Fijar un plazo para implementar medidas de control. Cuando posee consecuencias extremadamente dañinas, corregir con urgencia
2	medidas de control a mediano plazo	Buscar medidas que no supongan una carga económica importante
1	Corregir y adoptar medidas de control a largo plazo	No requiere acción inmediata

6.1 Método de evaluación de riesgos

EVALUACIÓN DE RIESGOS											
Puesto de trabajo: Conductores de Camión y ayudante											
Nº de trabajadores: 62											
RIESGO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Valoración del Riesgo				
	B	M	A	L D	D	E D	1	2	3	4	5
R1-Caídas de personas a distinto nivel	X				X			X			
R2-Caídas de personas al mismo nivel		X		X				X			
R3- Caídas de objetos en manipulación		X			X				X		
R4- Caída o desplome de objetos almacenados	X					X			X		
R7- Proyección de fragmentos o partículas		X			X				X		
R8-Atrapamiento por o entre objetos	X				X			X			
R9-Atropello, golpes o choques con o contra vehículos	X					X			X		
R16-Contactos eléctricos	X			X			X				
R17-Ruidos	X				X			X			
R18-Vibraciones		X			X				X		
R21-Incendio	X					X			X		
R22-Carga mental	X				X			X			
R23- Postura inadecuada	X				X			X			

EVALUACIÓN DE RIESGOS												
Puesto de trabajo: Supervisor y ayudantes de deposito												
Nº de trabajadores: 17												
RIESGO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Valoración del Riesgo					
	B	M	A	L	D	E	D	1	2	3	4	5
R1-Caídas de personas a distinto nivel		X				X				X		
R2-Caídas de personas al mismo nivel		X		X					X			
R3- Caídas de objetos en manipulación		X				X				X		
R4- Caída o desplome de objetos almacenados	X						X			X		
R7- Proyección de fragmentos o partículas		X				X				X		
R8-Atrapamiento por o entre objetos	X					X			X			
R9-Atropello, golpes o choques con o contra vehículos	X						X			X		
R10- Sobreesfuerzo por levantamiento		X				X				X		
R16-Contactos eléctricos	X			X				X				
R21-Incendio	X						X			X		
R22-Carga mental	X			X				X		X		
R23- Postura inadecuada	X					X			X			

EVALUACIÓN DE RIESGOS													
Puesto de trabajo: Gerencias y administrativos													
Nº de trabajadores: 23													
RIESGO IDENTIFICADO	Probabilidad			Consecuencias			Valoración del Riesgo						
	B	M	A	L	D	D	E	D	1	2	3	4	5
R2-Caídas de personas al mismo nivel	X			X					X				
R3- Caídas de objetos en manipulación	X			X					X				
R4- Caída o desplome de objetos almacenados	X			X					X				
R5. Choque y golpes con o contra objetos (móviles o inmóviles)	X			X					X				
R7- Proyección de fragmentos o partículas	X					X				X			
R16-Contactos eléctricos	X			X					X				
R19- Iluminación inadecuada		X				X					X		
R21-Incendio	X						X				X		
R22-Carga mental	X			X					X				
R23- Postura inadecuada	X					X				X			

6.2 Estudio de Protección contra incendio

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran.

6.2.1 Sectores de incendios

Dentro del establecimiento se encuentran divididos los sectores de administración y depósito

De acuerdo a la ley 19587 dto. 351/79 anexo VII se toma como sector de incendio "Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape."

6.2.2 Sector de administración

Características edilicias	
Superficie	800 m ²
Pisos	2, cada uno 400 m ²
Techo	Loza maciza
Paredes	Paredes de 0,30 m Hormigón
Suelo	Cerámico
Estructura	Hormigón y hierro
Ventilación	Natural y artificial
Instalación eléctrica	Monofásica con disyuntor y tablero Gral.

Clasificación de riesgo de incendios

Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos.

De acuerdo a los materiales que se encuentran dentro del sector y la clasificación dada en el anexo VII tabla 2.1, actividad administrativa R3 (muy combustible)

Carga de fuego

Administración			
Materiales	Cantidad (Kg)	Poder Calorífico(Kcal/Kg)	Calor total(Kcal)
Plástico	100	6000	600000
Papel	300	4000	1200000
Tela	50	4400	220000
Madera	400	4400	1760000
Calor total			3780000

Equivalente en peso en madera (Pm)

$$Pm = \text{Calor total (Kcal)} / 4400 \text{ (Kcal/kg)}$$

$$Pm = 3780000 \text{ (kcal)} / 4400 \text{ (kcal/kg)}$$

$$Pm = 860 \text{ kg}$$

Calculo de la carga de fuego (Qf)

Peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

$$Qf = Pm / \text{Superficie}$$

$$\text{Superficie} = 800 \text{ m}^2$$

$$Qf = 860 \text{ kg} / 800 \text{ m}^2$$

$$Qf = 1 \text{ (kg/ m}^2\text{)}$$

Resistencia al fuego de los materiales

Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funciona.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo definido y de la carga de fuego. De acuerdo al decreto 351/79 anexo VII Cuadro 2.2.1 le corresponde un resistencia a los materiales de F 30.

Factor de ocupación

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

En base a la clasificación de tareas administrativas y el factor de ocupación Determinado en el anexo VII 3.1.2, corresponde una persona cada 8 m².

Factor de ocupación = Superficie del sector/ cantidad de personas por m²

Factor de ocupación = 800 m²/ 8 m².

Factor de ocupación = 100

En el sector administrativo administrativos pueden trabajar un máximo de 100 personas. En dicho sector hay un total de 53 personas, por lo cual no se excede máximo determinado por la ley.

Medios de escape

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

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

"n" = 53/100

"n" = 0,53

El resultante es de 0,53 m, por lo cual el ancho mínimo permitido es de 0,96 m para el edificio ya existente, el cual esta expresado en 2 unidades de ancho de salida, en base al decreto 351/79 anexo VII 3.1.1.

El establecimiento cuenta con una puertas de salida con un ancho de salida de 1.10 m. Por lo que cumpliría con lo enunciado por el decreto 351/79 anexo VII 3.1.3.1

Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A. En el sector de administración corresponde una carga de fuego de Cf.= 2 (kg/ m²) y posee un riesgo R3, de acuerdo al decreto 351/79 anexo VII 4.1 Tabla 1. Un potencial de 1A.

Por lo cual se recomienda la colocación de 4 matafuegos de 5 kg. De polvo químico ABC, distribuidos dos en cada piso.

Condiciones específicas

De acuerdo al decreto 351/79 anexo VII, acorde al uso destinado del sector de incendio y el riesgo implícito en la actividad que se lleva a cabo dentro del mismo son, le corresponde el cumplimiento de condiciones mínimas en materia de situación, construcción y extinción.

Condiciones de situación

Condición S2

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

Dicha condición si aplica y su cumplimiento es total

Condiciones de construcción

Condición C1

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

No aplica a la situación de la empresa

Condiciones de extinción

Condición E8

Si el local tiene más de 1.500 m² de superficie de piso, cumplirá con la Condición E 1. En subsuelos la superficie se reduce a 800 m². Habrá una boca de impulsión.

No aplica a la situación del sector de incendio

Condición E11

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

No aplica a la situación del sector incendio.

Condición E13

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

No aplica a la situación del sector de incendio. En dicho sector no se lleva a cabo ningún almacenamiento de materiales

6.2.3 Sector de depósito

Características edilicias	
Superficie	4000 m ² ,
Pisos	1
Techo	Chapa y vigas de acero
Paredes	Muro de 0,50 m de ladrillos, cubiertos de chapa
Suelo	Hormigón compactado
Estructura	Chapa, ladrillos y aceros
Ventilación	Natural, artificial y Mecánica
Instalación eléctrica	Monofásica con disyuntor y tablero general

Clasificación de riesgos contra incendio

Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos.

De acuerdo a los materiales que se encuentran dentro del sector y la clasificación dada en el anexo VII tabla 2.1, actividad deposito R3 (muy combustible)

Debido a la superficie del depósito y teniendo en cuenta la condición C3 de construcción, se informa a la empresa que deberá efectuarse muros cortafuego de tal manera que divida el deposito en dos sectores de 2000 m². Y para dar cumplimiento a la condición C3 deberá realizar la instalación de rociadores automáticos en cada sector.

Carga de fuego de Sector 1 y 2 Deposito

Deposito S1			
Materiales	Cantidad	Poder Calorífico	Calor total
	(Kg)	(Kcal/Kg)	(Kcal)
Papel	300	4000	1200000
Caucho	150	10000	1500000
Madera	10000	4400	44000000
Polietileno	2000	10000	20000000
Calor total			66700000

Equivalente en peso en madera (Pm)

$$Pm = \text{Calor total (Kcal)} / 4400 \text{ (Kcal/kg)}$$

$$Pm = 66700000 \text{ (kcal)} / 4400 \text{ (kcal/kg)}$$

$$Pm = 15.15 \text{ kg}$$

Calculo de la carga de fuego (Qf)

Peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

$$Qf = Pm / \text{Superficie}$$

$$\text{Superficie} = 2000 \text{ m}^2$$

$$Qf = 15.15 \text{ kg} / 2000 \text{ m}^2$$

$$Qf = 7,5 \text{ (kg/ m}^2\text{)}$$

Resistencia al fuego de los materiales

Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funciona.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo definido y de la carga de fuego. De acuerdo al decreto 351/79 anexo VII Cuadro 2.2.1 le corresponde un resistencia a los materiales de F 30.

Factor de ocupación

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

En base a la clasificación de Depósito y el factor de ocupación es determinado en el anexo VII 3.1.2, corresponde una persona cada 30 m².

Factor de ocupación = Superficie del sector/ cantidad de personas por m²

Factor de ocupación = 2000 m²/ 30 m².

Factor de ocupación = 67

En el sector de depósito pueden trabajar un máximo de 67 personas. En dicho sector hay un total de 10 personas por turno de trabajo al mismo tiempo en el depósito por sector, por lo cual no se excede al máximo determinado por la ley.

Medios de escape

El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función del factor de ocupación del edificio y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

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

"n" = 67/100

"n" = 0,67

El resultante es de 0,67 m, por lo cual el ancho mínimo permitido es de 0,96 m para el edificio ya existente, el cual está expresado en 2 unidades de ancho de salida, en base al decreto 351/79 anexo VII 3.1.1.

El establecimiento cuenta con una puerta utilizada tanto para la entrada como la salida del depósito en ambos sectores, esta posee con un ancho de salida de 2,25 m cuando se encuentra abierta en su máximo permisible.

Potencial extintor

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A. En el sector de depósito corresponde una carga de fuego de $Q_f = 15,15$ (kg/ m²) y posee un riesgo R3, de acuerdo al decreto 351/79 anexo VII 4.1 Tabla 1. Un potencial de 2A.

Esta área deberá poseer un mínimo de 10 matafuegos de 5 kg ubicados cada 20 metros en cada sector.

Condiciones específicas

De acuerdo al decreto 351/79 anexo VII, acorde al uso destinado del sector de incendio y el riesgo implícito en la actividad que se lleva a cabo dentro del mismo son, le corresponde el cumplimiento de condiciones mínimas en materia de situación, construcción y extinción.

Condiciones de situación

Condición S2

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

Dicha condición si aplica y su cumplimiento es total.

Condiciones de construcción

Condición C1

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

No aplica a la situación de la empresa

Condición C3

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

Si aplica al sector de incendio. En dicho sector no se lleva a cabo el cumplimiento de dicha exigencia ya que la superficie del sector nuevo no posee rociadores.

Condición C7

En los depósitos de materiales en estado líquido, con capacidad superior a 3.000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contiene.

No aplica al sector de incendio.

Condiciones de extinción

Condición E3

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

Dicha condición si aplica al sector de incendio. No se cumple, por lo que la empresa deberá instalara redes contra incendio distribuidas por toda la empresa con diferentes puntos de ataque contra incendio con una fuente de alimentación independiente lograda por la cobertura del tanque australiano o similar.

6.3 Método ergonómico

Método REBA (Rapid Entierre Body Assessment)

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Además, define otros factores que considera determinantes para la valoración final de la postura, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas.

El método REBA es una herramienta de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo músculo-esquelético, indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. Se trata, por tanto, de una herramienta útil para la prevención de riesgos capaz de alertar sobre condiciones de trabajo inadecuadas.

El método REBA evalúa el riesgo de posturas concretas de forma independiente. Por tanto, para evaluar un puesto se deberán seleccionar sus posturas más representativas, bien por su repetición en el tiempo o por su precariedad. La selección correcta de las posturas a evaluar determinará los resultados proporcionados por método y las acciones futuras.

La información requerida por el método es básicamente la siguiente:

Los ángulos formados por las diferentes partes del cuerpo (tronco, cuello, piernas, brazo, antebrazo, muñeca) con respecto a determinadas posiciones de referencia.

La carga o fuerza manejada por el trabajador al adoptar la postura en estudio indicada en kilogramos.

El tipo de agarre de la carga manejada manualmente o mediante otras parte del cuerpo.

Las características de la actividad muscular desarrollada por el trabajador (estática, dinámica o sujeta a posibles cambios bruscos). La aplicación del método puede resumirse en los siguientes pasos:

División del cuerpo en dos grupos, siendo el grupo A correspondiente al tronco, el cuello y las piernas y el grupo B el formado por los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca). Puntuación individual de los miembros de cada grupo a partir de sus correspondientes tablas.

Consulta de la Tabla A para la obtención de la puntuación inicial del grupo A a partir de las puntuaciones individuales del tronco, cuello y piernas.

Valoración del grupo B a partir de las puntuaciones del brazo, antebrazo y muñeca mediante la Tabla B.

Modificación de la puntuación asignada al grupo A (tronco, cuello y piernas) en función de la carga o fuerzas aplicadas, en adelante "Puntuación A".

Corrección de la puntuación asignada a la zona corporal de los miembros superiores (brazo, antebrazo y muñeca) o grupo B según el tipo de agarre de la carga manejada, en lo sucesivo "Puntuación B".

A partir de la "Puntuación A" y la "Puntuación B" y mediante la consulta de la Tabla C se obtiene una nueva puntuación denominada "Puntuación C".

Modificación de la "Puntuación C" según el tipo de actividad muscular desarrollada para la obtención de la puntuación final del método.

Consulta del nivel de acción, riesgo y urgencia de la actuación correspondientes al valor final calculado.

6.3.1 Desarrollo del método REBA

La tarea que hemos seleccionado para su análisis a través del método mencionado al principio es la actividad de los conductores de los camiones. Dentro de las diferentes actividades que llevan a cabo los chóferes nos hemos abocado a estudiar su función durante la operación de Ruta (Viaje), ya que es durante esta tarea que los chóferes mantienen una reducida cantidad de posiciones corporales que consideramos de suma importancia debido con la frecuencia y el tiempo que son mantenidas, considerándola de esta forma de gran impacto en la salud de los trabajadores. El estudio se realiza considerando las posturas adoptadas por los conductores dentro de un turno de trabajo de 8 horas, cuando se encuentran manejando los vehículos únicamente. Debido a la falta de acceso al desarrollo de esta tarea, ya que precisamente no son realizadas dentro del establecimiento, parte de la información recogida fue realizada por

consulta directa hacia los trabajadores involucrados en el desenlace de la tarea y parte de material audiovisual conseguido a través de Internet.

Análisis de la posición de los miembros del Grupo A.

Tronco

Consideramos un impacto de manera equitativa en ambos lados del cuerpo, por lo tanto no se analiza de forma individual. El tronco durante al tarea realizada movimiento de extensión y sobre todo de flexión en el rango de 0°-20°, por lo cual le corresponde una puntuación inicial 2. Se añade movimientos de torsión durante la tarea, a lo cual se suma 1 punto.

La puntuación total al tronco, es igual a 3.

Tronco		
Movimiento	Puntuación	
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	
0°-20° extensión		
20°-60° flexión	3	
> 20° extensión		
> 60° flexión	4	

Añadir +1 Si hay movimientos de inclinación o torsión lateral.

Cuello


Consideramos un impacto de manera equitativa en ambos lados del cuerpo, por lo tanto no se analiza de forma individual. Durante el desarrollo de la tarea el cuello realiza diversos movimientos de flexión y extensión a más de 20°, además realiza movimientos de torsión e inclinación. La puntuación total para el cuello es de 3 puntos.

Cuello		
Movimiento	Puntuación	
0°-20° flexión	1	
20° flexión o extensión	2	

Añadir +1 Si hay movimientos de torsión e inclinación lateral

Piernas

Ambas piernas ocupan la posición de sentado durante el desenlace de la tarea, el método no considera que hay flexión por lo tanto la puntuación final para la piernas es de 1 punto.

Piernas		
Posición	Puntuación	
Soporte bilateral, andando o sentado	1	
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	

Análisis de la posición de los miembros del Grupo B.

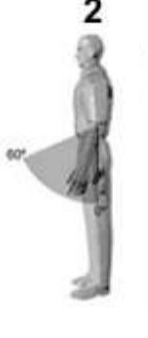
Brazos

Se analiza el hemisferio derecho, ya que a nuestra consideración vemos una mayor carga de este sector del cuerpo ya que durante la conducción del vehículo adopta más posiciones que su opuesto durante las acciones de ingreso de marchas del vehículo. Durante la tarea el brazo ocupa diferentes posiciones, abarcando en su mayoría movimientos entre los 20° y los 45°, lo cual le asigna una puntuación inicial de 3 puntos, se adiciona 1 punto más en base a movimientos de rotación del hombro, dejando una puntuación inicial de 4 puntos

Brazos		
Posación	Puntuación	
0°-20° flexión/extensión	1	
> 20° extensión	2	
20°-45° flexión	3	
> 90° flexión	4	

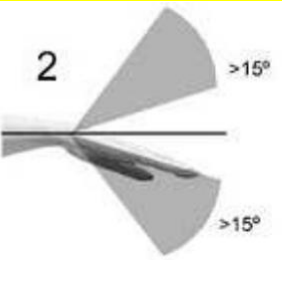
Antebrazo

Se analiza el hemisferio derecho, ya que a nuestra consideración vemos una mayor carga de este sector del cuerpo ya que durante la conducción del vehículo adopta más posiciones que su opuesto. El antebrazo llega a alcanzar posiciones por debajo de los 60°, por lo cual la puntuación para dicho miembro es de 2 puntos.

Antebrazo		
Movimiento	Puntuación	
60°-100° flexión	1	
< 60° flexión > 100° flexión	2	

Muñeca

Para este sector no se realiza distinción alguna de los miembros y ambos lados son analizados por igual. La muñeca durante la conducción del vehículo abarca varias posiciones flexionándose y extendiéndose a más de 15°, por lo cual se le asigna una puntuación inicial a 2 puntos, pero posee una puntuación final de 3 puntos por que verificamos movimientos de desvío en su posición lo cual le añade un punto adicional.

Muñeca		
Movimiento	Puntuación	
0°-15° flexión/extensión	1	
> 15° flexión/extensión	2	

Añadir +1 Si hay torsión o desviación lateral.

El grupo A tiene un total de 60 combinaciones posturales para el tronco, cuello y piernas.

La puntuación obtenida de la tabla A estará comprendida entre 1 y 9; a este valor se le debe añadir la puntuación resultante de la carga/ fuerza cuyo rango está entre 0 y 3.

Tabla A y tabla carga/fuerza

		Cuello											
		1				2				3			
Piernas		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tronco	1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
	2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
	3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
	4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
	5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabla de carga/fuerza

0	1	2	+1
Inferior a 5 kg	5-10 kg	10 kg	Instauración rápida o brusca

La puntuación final de los miembros incluidos dentro del Grupo A es de 5 puntos, resultante de la combinación de la tabla A, no se adhiere puntos por carga/fuerza, ya que no se ejerce ninguna.

El grupo B tiene un total de 36 combinaciones posturales para la parte superior del brazo, parte inferior del brazo y muñecas, la puntuación final de este grupo, tal como se recoge en la tabla B, está entre 0 y 9; a este resultado se le debe añadir el obtenido de la tabla de agarre, es decir, de 0 a 3 puntos.

Tabla B

Antebrazo							
Muñeca	1			2			
	1	2	3	1	2	3	
Brazo	1	1	2	2	1	2	3
	2	1	2	3	2	3	4
	3	3	4	5	4	5	5
	4	4	5	5	5	6	7
	5	6	7	8	7	8	8
	6	7	8	8	8	9	9

Agarre

0- Bueno	1- Regular	2- Malo	3- Inaceptable
Buena agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incomodo, sin agarre manual. Aceptable utilizando otras partes del cuerpo.

La puntuación final de los miembros incluidos dentro del Grupo B es de 7 puntos, resultantes de la combinación de la tabla B, consideramos que el agarre de los miembros es consistente y firme, por lo cual no se adiciona punto alguno.

Los resultados A y B se combinan en la Tabla C para dar un total de 144 posibles combinaciones, y finalmente se añade el resultado de la actividad para dar el resultado final REBA que indicará el nivel de riesgo y el nivel de acción.

Tabla C y puntuación de la actividad

	Puntuación B												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Puntuación A	1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
	2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
	3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
	4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
	5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
	6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
	7	7	7	7	8	9	9	9	10	10	11	11	11
	8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12
	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Actividad	+1: Una o más partes del cuerpo estáticas, por ej. Aguantadas más de 1 min.												
	+1: Movimientos repetitivos, por ej. Repetición superior a 4 veces/minuto.												
	+1. Cambios posturales importantes o posturas inadecuadas.												

En base a la puntuación obtenida de los miembros en la Tabla A y en la Tabla B, combinadas en la Tabla C, se obtiene la puntuación final sobre la actividad, con una resultante parcial de 8 puntos, a esta se le añade un punto adicional debido a que durante la ejecución de la tarea, mínimamente una parte hasta pudiendo ser los dos miembros del cuerpo mantienen posturas estáticas por más de 1 minuto. Por lo tanto la puntuación final de la actividad de los conductores de los vehículos de camiones cisternas es de 9 puntos.

Puntuación final

El método clasifica la puntuación final en 5 rangos de valores. A su vez cada rango se corresponde con un Nivel de Acción. Cada Nivel de Acción determina un nivel de riesgo y recomienda una actuación sobre la postura evaluada, señalando en cada caso la urgencia de la intervención.

El valor del resultado será mayor cuanto mayor sea el riesgo previsto para la postura, el valor 1 indica un riesgo inapreciable mientras que el valor máximo, 15, establece que se trata de una postura de riesgo muy alto sobre la que se debería actuar de inmediato.

Nivel de riesgo y de acción

Nivel de acción	Puntuación	Nivel de riesgo	Intervención y posterior análisis
0	1	Inapreciable	No necesario
1	2-3	Bajo	Puede ser necesario
2	4-7	Medio	Necesario
3	8-10	Alto	Necesario pronto
4	11-15	Muy alto	Actuación inmediata

Se determina un nivel de acción 3, lo cual implica un riesgo Alto,

Se recomiendan correcciones en la altura del asiento y la postura al manejar. En el caso de ser posible disminuir la frecuencia y tiempo dedicado a la tarea.

CAPITULO VII

INVESTIGACION DE CAMPO

7 Observación

Consiste en una técnica útil para el análisis, se trata de observar a las personas cuando efectúan su trabajo. Es una herramienta fundamental en la labor de la higiene y seguridad, ya que la misma le permite una variedad de formas de ejecución, puede observar a una persona sin que el observado se dé cuenta, el analista puede observar una operación sin intervenir para nada, pero estando la persona observada enteramente consciente de la observación. Por último, puede observar y a la vez estar en contacto con las personas observadas.

Antes de iniciar la observación, para poder llevar a cabo el análisis se debe poseer algunas indicaciones generales sobre el marco en el cual se lleva a cabo el trabajo a examinar y tratar de obtener todas las indicaciones sobre las actividades con las cuales se encuentra relacionado el objeto de análisis. Además es tarea del responsable de la seguridad del trabajo instruirse sobre la materia a analizar, este debe de recoger y estudiar toda la documentación que le sea posible acceder en relación al desarrollo del trabajo.

Para que se pueda llevar a cabo el análisis de forma eficiente, como representantes de la tarea de higiene y seguridad, previo a iniciar la observación directa, es conveniente tener contacto con el responsable de la actividad como así con el trabajador que la ejecuta para poder informarles sobre la finalidad perseguida con el análisis, de esa manera evitar un juicio erróneo sobre las metas esperadas.

A pesar que el desarrollo del método se basa en la observación pura, hemos realizada la toma de notas simultáneamente y en cuanto momento se pudo para así reforzar la veracidad de la información.

7.1 Tipos de observación

Observación Directa y la Indirecta

Es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

Es indirecta cuando el investigador entra en conocimiento del hecho o fenómeno observando a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona.

Observación Participante y no Participante

La observación es participante cuando para obtener los datos el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para conseguir la información "desde adentro". Observación participante es aquella en la cual se recoge la información desde afuera, sin

intervenir para nada en el grupo social, hecho o fenómeno investigado. Obviamente, La gran mayoría de las observaciones son no participantes.

Observación Estructurada y No Estructurada

Observación no Estructurada llamada también simple o libre, es la que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales.

Observación estructurada es en cambio, la que se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, etc., por lo cual se los la denomina observación sistemática.

Observación de Campo

La observación de campo es el recurso principal de la observación descriptiva; se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados.

Observación Individual y De Equipo

Observación Individual es la que hace una sola persona, sea porque es parte de una investigación igualmente individual, o porque, dentro de un grupo, se le ha encargado de una parte de la observación para que la realice sola.

Observación de Equipo o de grupo es, en cambio, la que se realiza por parte de varias personas que integran un equipo o grupo de trabajo que efectúa una misma investigación puede realizarse de varias maneras

7.2 Modalidad

Para poder ejecutar la observación, inicialmente se lleva a cabo una instancia de preparación para la observación, conformado por los siguientes pasos:

- Determinar y definir aquella que va a observarse.
Estimular el tiempo necesario de observación.
- Obtener la autorización de la gerencia para llevar a cabo la observación. Explicar a las personas que van a ser observadas lo que se va a hacer y las razones para ello.

Una vez que se cumplieron los pasos mencionados anteriormente, se procede a realizar la observación.

Inicialmente se determina cual va a ser el objeto del estudio, ósea qué situación se va a observar, cuando ha sido establecido hay se establece que objetivos persigue la observación, para que se vaya a realizar. Luego se establece de qué manera se van a registrar los datos e información que se recogida en el transcurso de la observación.

Así preparado la situación de estudio, se pone en práctica la observación, registrando todos los datos que vayan surgiendo durante para poder analizarlos e interpretarlos posteriormente, obteniendo de esa forma una conclusión sobre la ejecución y realización de la tarea.

CAPITULO VIII

ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS

8 Datos obtenidos

8.1 Jerarquización de los riesgos

Para el desarrollo del análisis, realizamos una evaluación de los riesgos a partir de aquellos que requieran un nivel de acción 3 en adelante.

NIVEL	3
NIVEL	4
NIVEL	5

8.1.1 Sectores y puestos de trabajo

8.1.2 Sector de depósito.

Puesto del conductor y ayudante

Para el análisis se consideran los siguientes riesgos asociados a la tarea del conductor de acuerdo a la jerarquización realizada

RIESGO IDENTIFICADO	Valoración de Riesgo			Actuación
	3	4	5	
R3- Caídas de objetos en manipulación		X		Con urgencia
R4- Caída o desplome de objetos almacenados	X			A corto Plazo
R7- Proyección de fragmentos o partículas	X			A corto Plazo
R9- Atropello, golpes o choques con o contra vehículos	X			A corto Plazo
R18- Vibraciones	X			A corto Plazo
R21- Incendio	X			A corto Plazo

Puestos: Supervisor y ayudante de Depósito

Para el análisis se consideran los siguientes riesgos asociados a la tarea del encargado de acuerdo a la jerarquización realizada.

RIESGO IDENTIFICADO	<u>Valoración de Riesgo</u>			<u>Actuación</u>
	3	4	5	
R1-Caídas de personas a distinto nivel	X			A Corto Plazo
R3- Caídas de objetos en manipulación		X		Urgente
R4- Caída o desplome de objetos almacenados	X			A Corto Plazo
R7- Proyección de fragmentos o partículas	X			A Corto Plazo
R9-Atropello, golpes o choques con o contra vehículos	X			A Corto Plazo
R10- Sobreesfuerzo por levantamiento	X			A Corto Plazo
R21-Incendio	X			A Corto Plazo

8.1.3 Sector de administración

Puestos de Gerencia y administrativos

Para el análisis se consideran los siguientes riesgos que están asociados a la tarea del encargado del depósito, luego de realizar la jerarquización correspondiente.

RIESGO IDENTIFICADO	<u>Valoración del Riesgo</u>			<u>Actuación</u>
	3	4	5	
R19- Iluminación inadecuada	X			A corto plazo
R21-Incendio	X			A corto plazo

8.2 Priorización de los riesgos

8.2.1 Selección de los riesgos a tratar

Para el estudio escogí los riesgos que considero de mayor importancia en base al efecto de sus consecuencias, para poder aplicar nuestras recomendaciones y mejoras.

RIESGO IDENTIFICADO	<u>Valoración de Riesgo</u>	<u>Actuación</u>
R1-Caídas de personas a distinto nivel	3	A corto plazo
R3- Caidas de objetos en manipulaciòn	4	Urgente
R4- Caída o desplome de objetos almacenados	3	A corto plazo
R7- Proyeccion de fragmentos o particulas	3	A corto plazo
R9-Atropello, golpes o choques con o contra vehículos	3	A corto plazo
R10- Sobreesfuerzo por levantamiento	3	A corto plazo
R21-Incendio	3	A corto plazo

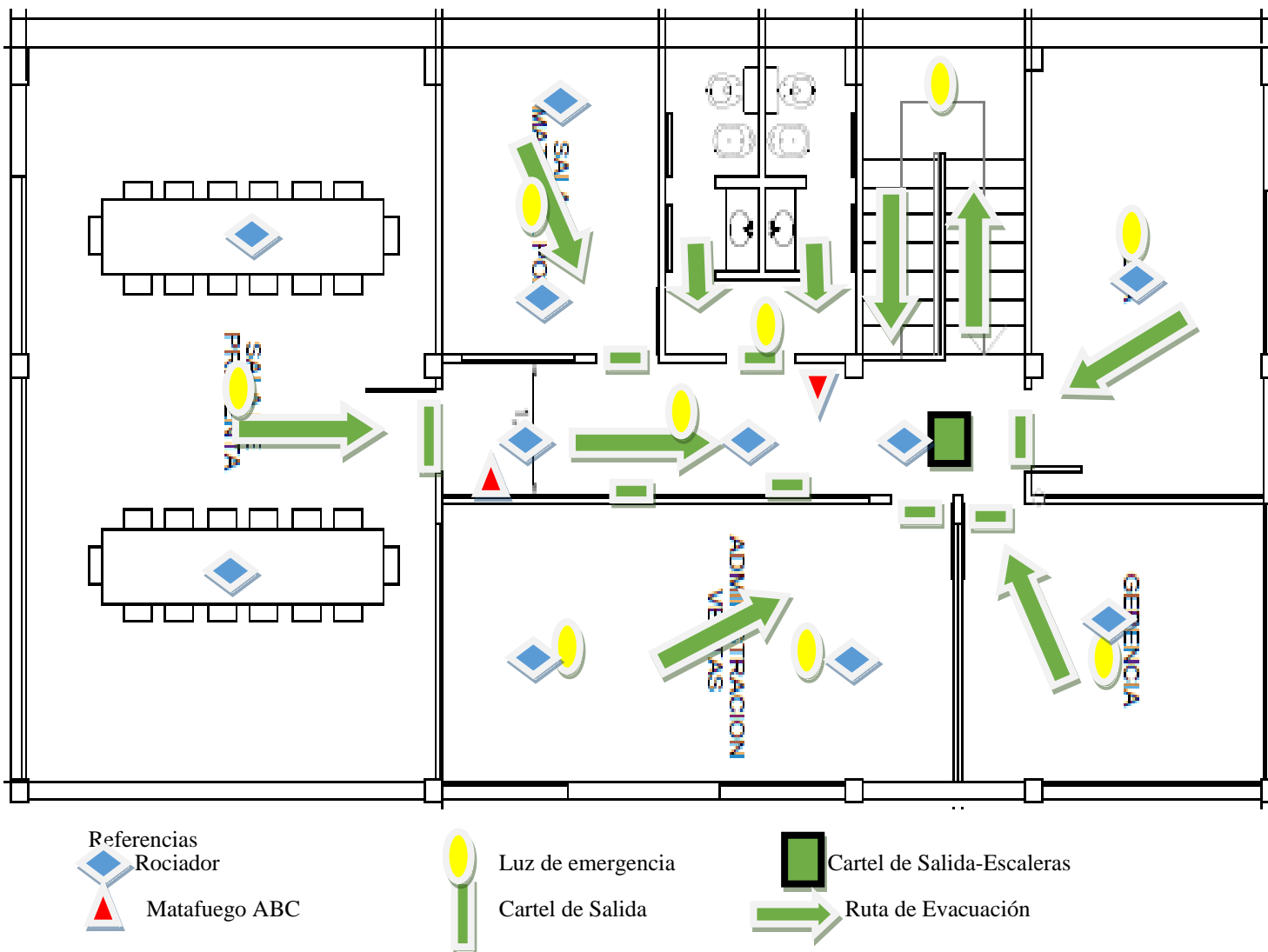
8.3 Propuestas de mejoras y Costos

Representación de la situación a mejorar: R21 Incendio

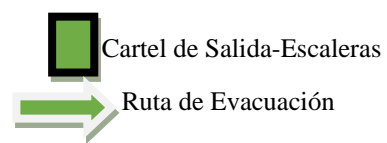
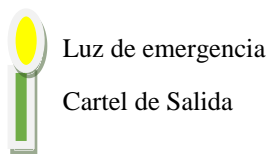
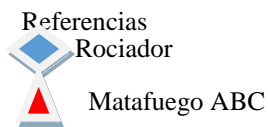
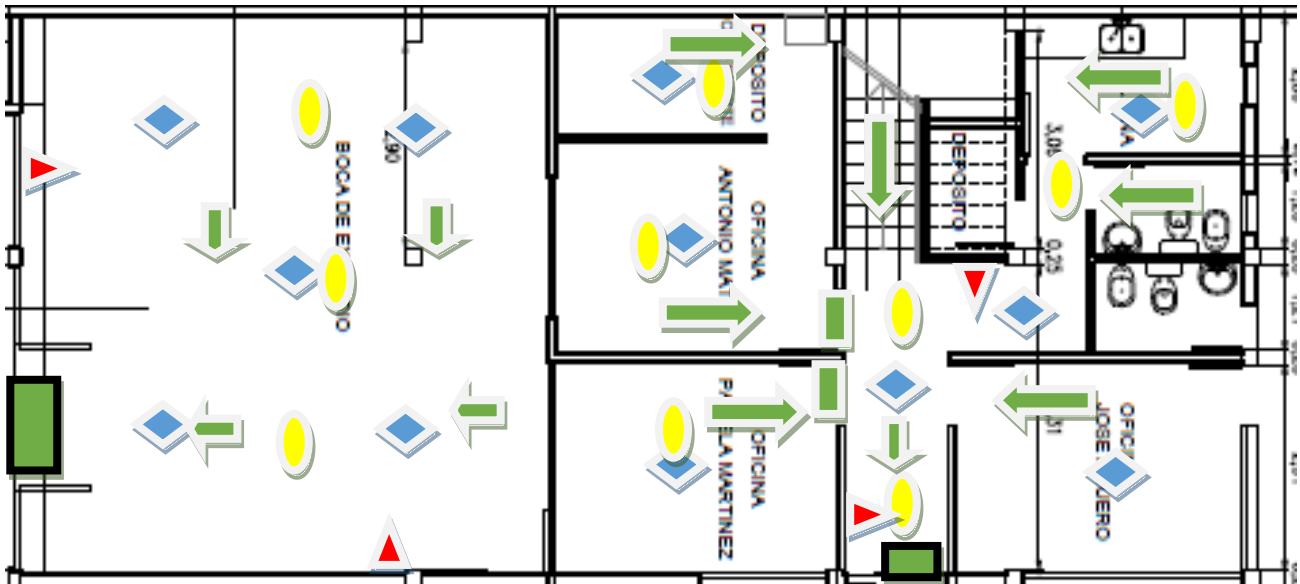
Actualmente la empresa solo cuenta con 7 matafuego distribuidos entre las oficinas administrativas y el depósito. En cuanto al depósito el mismo consta de una superficie cubierta de 4.000m² sin divisiones. Tampoco está determinado el rol de emergencia ni las vías de evacuación.

Por lo cual, de acuerdo a los cálculos y recorridos realizados se propone la siguiente ubicación de matafuegos, luces de emergencia, carteles de salida de emergencia, rociadores y ruta de evacuación:

Planta Alta,



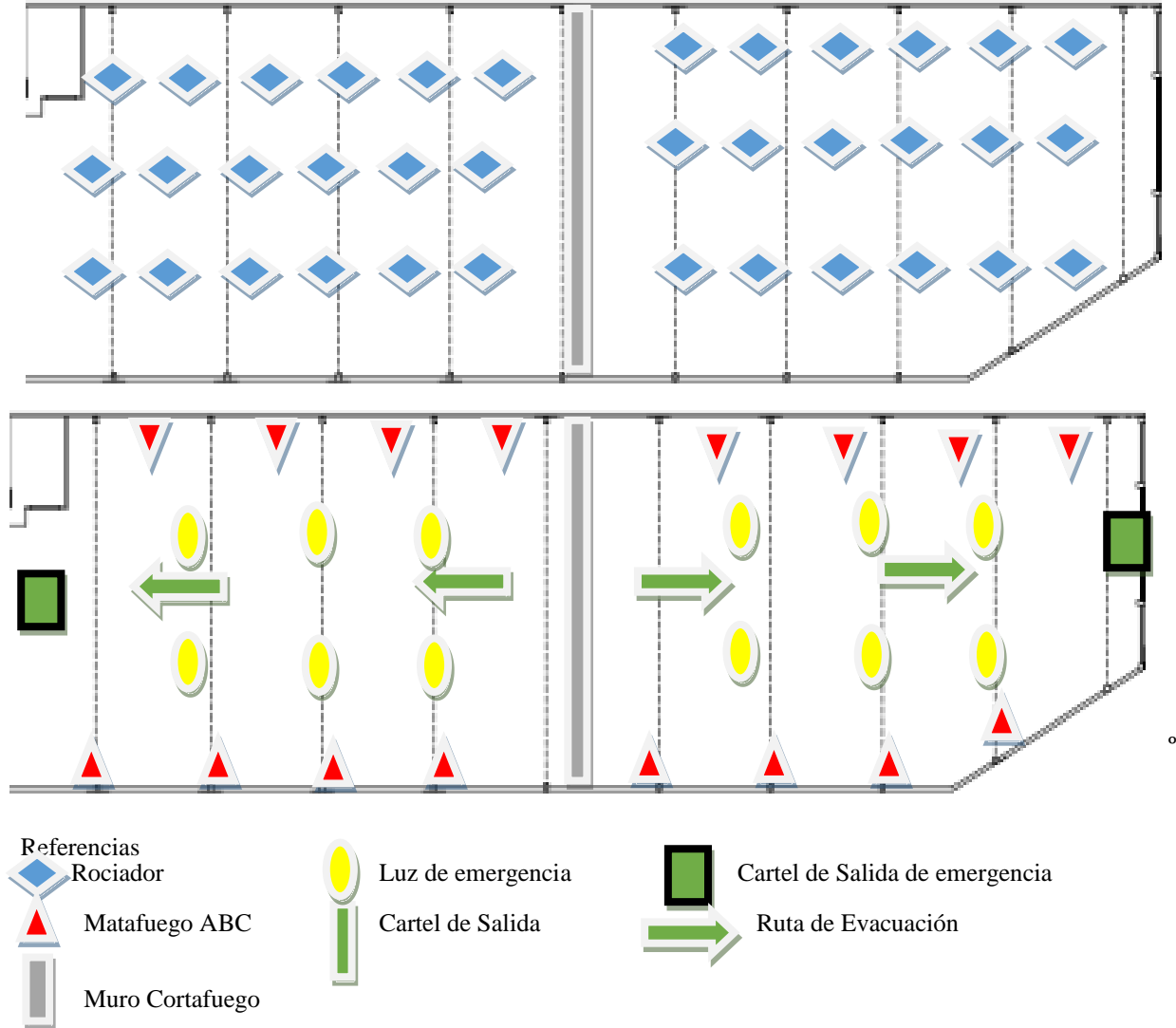
Planta Baja



Deposito –

En el caso del depósito para cumplir con la legislación vigente se deberá realizar un muro cortafuego dividiendo el mismo en dos sectores de 2.000 m². Los materiales de la construcción deben ser hormigón, ladrillo o piedra con un espesor mínimo de 30cm teniendo. Disponda de una puerta cortafuegos RF120 en la misma (presenta una resistencia mínima al fuego de 180 minutos) para proteger la zona de paso o apertura por lo que puede penetrar el fuego o comunicar los riesgos. Para que se pueda dar tal situación, la puerta cortafuegos debe ser una puerta metálica con un RF igual o superior a 120 y protegida contra golpes o aquellos daños que pueda ocasionar la propia actividad del recinto. Además, alrededor de ella, debe considerarse un espacio libre mínimo de 1 metro en la que no se presenten objetos que puedan estorbar o impedir su cierre. Fuera de las horas de trabajo o incluso si existe un descanso parcial superior a la hora, dicha puerta deberá mantenerse cerrada en el caso que el

sistema de cierre sea manual. Si existiese un automatismo en dicho mecanismo, cualquier avería de la misma en determinado momento, debe dejar la puerta cerrada por defecto.



Representación de la situación a mejorar: R9 - Atropello, golpes o choques con o contra vehículos

En el sector de depósito, donde se realizan las tareas carga y descarga de vehículos, no posee una demarcación que delimite por qué sectores deben de circular los camiones, generando así un recorrido exclusivo para los vehículos que impida que los trabajadores se interponga en su camino, evitando de esa manera el atropellamiento de estos últimos.



Foto N° 17. Interior de zona de depósito.

Se propone realizar sobre el suelo del depósito la demarcación de las zonas y recorrido exclusivo para los vehículos. Se utilizaría para delimitar el recorrido una cinta demarcatoria negra y amarilla, realizándose el mismo por operarios de la empresa.

Costos

La cinta demarcatoria amarilla y negra posee un valor de \$ 50, a lo cual debe de agregarse el IVA. Las especificaciones del producto son detalladas en el Anexo.

Representación de la situación a mejorar: R3 – Caídas de objetos en manipulación. R7 Proyección de fragmentos o partículas. R10 Sobreesfuerzo por levantamiento

Los trabajadores del sector de depósito y los trabajadores del transporte, durante el desarrollo de sus tareas realizan la manipulación de cargas y descarga de mercadería en el camión. Para lo cual se recomienda el uso de faja de seguridad (Protección para el sobreesfuerzo por levantamiento), casco, guantes y anteojos de seguridad (estos atacarían el riesgo R7). Además se debe respetar los siguientes pasos al momento de realizar la manipulación de cargas (Protección para el sobreesfuerzo por levantamiento),

INCORRECTO



CORRECTO



Foto Nº 18. Manipulación de carga.

Costos

Los elementos de seguridad adicionales a los provistos será \$ 300 por empleado de depósito y choferes semestralmente o ante su rotura

Representación de la situación actual: R4 – Caída o desplome de objetos almacenados

Se recomienda la construcción de Rack para el ordenamiento de los productos almacenados. Además se deberá planificar un mantenimiento preventivo de los mismos



Foto: Estiba actual



Foto: Estiba recomendada

CAPITULO IX

OTRAS CONSIDERACIONES TECNICA

9.1 Programa de higiene y seguridad en el trabajo

9.1.1 Objetivo

El propósito del siguiente programa de higiene y seguridad, tiene como principal finalidad la Identificación de los riesgos que se encuentran asociados al desarrollo de las tareas para mantener la seguridad de los trabajadores, realizando un control y registro de los accidentes y enfermedades profesionales, para poder mejorar las condiciones y medio ambiente del establecimiento. La meta es lograr una concientización sobre las practicas seguras de esa manera los trabajadores adquirirían mayor confianza para mejor desempeño, que se generaría a través de la capacitación de los empleados para interiorizar el concepto de la seguridad y lo adopten de forma natural.

9.1.2 Alcance

Este programa de seguridad está dirigido al personal de FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH tanto al sector administrativo como operativo, el contenido del mismo se realizó contemplando todas las actividades y factores, de los distintos trabajadores de la empresa.

9.1.3 Metodología

9.1.3.1 Etapas

Selección, de los trabajos que van a ser objeto de desarrollo del programa en base al riesgo potencial de las mismas indicando las situaciones peligrosas con sus factores (características constructivas, procesos productivos, instalaciones, personas afectadas)

Registro, de todos los hechos acerca de las actividades para el cual se realiza, el lugar, la persona y los medios por el cual se emprende

Desarrollo, de las acciones a realizar ante los distintos riesgos potenciales, con la clasificación de las diferentes tipos de emergencia, intervenciones de personas y medios y los equipos de emergencia

Implantación, nos referimos al conjunto de medidas que aseguran la efectividad del programa, por medio de la organización entre la coordinación de los diferentes medios técnicos y humanos a través del calendario de actividades.

Control, que no se abandone el cumplimiento del programa y sus etapas, fijando normas claras, programar controles de actividades y responsabilidad de superiores

9.1.3.2 Política de higiene y seguridad en el trabajo

La política de higiene y seguridad de FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH es cumplir con las leyes de higiene y seguridad laboral, así como los decretos y las resoluciones complementarias, para una operación sin riesgo, no quiere clasificar ninguna norma solo el estricto cumplimiento, para operar sin problemas mediante el uso de los elementos de protección personal, cursos de capacitación con participación en simulacros y toda medida preventiva.

9.1.3.3 Objetivos del servicio de higiene y seguridad en el trabajo

De acuerdo a la ley 19.587 decreto 351/79 los objetivos del servicio de higiene y seguridad en el trabajo son:

Prevenir todo daño que pudiera causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones del trabajo y protegerlos en su actividad y ambiente contra los riesgos

Determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo y el más alto nivel de seguridad

El Servicio Médico y de Higiene y Seguridad es el encargado de la selección e ingreso de personal en relación con los riesgos de las respectivas tareas, operaciones y manualidades

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

9.1.3.4 Programa de capacitación

Se capacitara al personal de todos los sectores del establecimiento, en materia de higiene y seguridad, prevención de enfermedades y accidentes, de acuerdo a las características y riesgos propios de la actividad que desempeñan. Se realizara por medio de cursos, planificados en forma anual, con material educativo que detallaran las medidas preventivas para evitar los accidentes y enfermedades profesionales.

Las capacitaciones estarán a cargo del responsable del servicio de higiene y seguridad de la empresa, dictándose dentro del establecimiento en los horarios laborales.

Curso de Capacitación			
Contenido	Fecha	Duración	Sector
Introducción a ley de Higiene y Seguridad y sus decretos	Diciembre 2015	60 min.	Sector administrativo / Gerencia
Beneficio de la medicina preventiva	Diciembre 2015	30 min.	Sector administrativo
Riesgos específicos de las actividades	Marzo 2016	60 min.	Sector administrativo/operativo
Prevención de accidentes	Marzo 2016	60 min.	Sector administrativo/operativo
Primeros auxilios	Mayo 2015	30 min.	Sector administrativo/operativo
Prevención y extinción de incendios	Mayo 2016	45 min.	Sector administrativo/operativo
Uso de EPP	Mayo 2016	30 min.	Sector operativo
Manipulación de cargas	Mayo 2016	60 min.	Sector operativo
Uso de maquinas herramientas	Junio 2016	45 min.	Sector operativo
Ergonomía	Junio 2016	45 min.	Sector administrativo/operativo
Orden y limpieza	Junio 2016	20 min.	Sector administrativo/operativo

9.1.3.5 Programa de inspección

9.1.3.6 Inspecciones

En el establecimiento y sus sectores se realizarán, de acuerdo a una prioridad determinada, una serie de controles de las instalaciones y los elementos pertinentes al trabajo, con la finalidad de verificar que se encuentren en los parámetros a los cuales apuntan el programa de seguridad anteriormente mencionado, los controles serán efectuados sobre los temas tratados durante la capacitación efectuada a los trabajadores.

Las inspecciones en sí serán llevadas a cabo por el personal operativo y administrativo, ya que ambos poseen diferentes niveles de participación y responsabilidad, así como será el encargado general de controlarlas, el responsable de higiene y seguridad contratado por la empresa.

MATERIA	CONCEPTO	PERIODO
Primeros auxilios	El botiquín está completo de acuerdo a los riesgos	Semanal
Prevención y extinción de incendios	Vías de escape libres	Semanal
	Control de recargas	Mensual
	Prueba hidráulicas	Anual (5)
	Realización de simulacro de evacuación/ incendio	Mensual (2)
Uso de EPP	Personal posee los EPP de acuerdo al riesgo	Semanal
	Señalización sobre el uso obligatorio	Mensual
	Estado de los EPP	Mensual
Uso de máquinas herramientas	Estado de conservación	Mensual (6)
	Lugar para su almacenaje	Mensual
	herramientas eléctricas poseen protecciones y puesta a tierra	Semanal
Orden y limpieza	Depósito de residuos	Semanal

CAPITULO X

RECOMENDACIONES TECNICAS GENERALES

10.1 Adecuación a la legislación de seguridad e higiene laboral

Para la adecuación a la legislación la empresa deberá de cumplir con las siguientes acciones además de lo antes mencionado

Acción	Plazo
Contratar un servicio de seguridad e higiene. El mismo deberá completar 22 hs mensuales. Y deberá actualizar las medidas preventivas en los puestos de trabajo	1 semana
Colocar depósito de residuos en el deposito	1 semana
Señalar las partes salientes de las instalaciones y los desniveles	1 semana
Desarrollar un programa de ergonomía integrado en los puestos de administración. Controlar la ingeniería de los puestos de trabajo	4 meses
Ejecutar simulacros de evacuación	4 meses
Respetar la distancia mínima de 1m entre los productos almacenados y la parte superior del deposito	5 meses
Contratar un electricista matriculado para la revisión y el mantenimiento de las instalaciones eléctricas	6 meses
Contratar un servicio de mantenimiento de compresor y construir bunker.	6 meses
Colocar cartelería en depósito de uso de elementos de protección personal	1 semana
Contratar un servicio de control del agua para consumo depositada en el tanque	6 meses
Identificar la carga máxima en el elevador y capacitar al personal	1 semana
Colocar botiquines de primeros auxilios	1 semana
Realizar capacitación de manejo defensivo para choferes y preventistas	1 mes
Colocar chicharra de retroceso en Autoelevadores	2 semanas

10.2 Conclusión

Al momento del ingreso de la empresa de FERNANDO MANZUR Y SILVIA SOLIS SH, siguiendo las recomendaciones de los profesores nos interiorizamos en lo que respecta a las actividades y tareas que se llevan a cabo dentro del establecimiento, los métodos a través de los cuales son ejecutadas estos trabajos, y los riesgos a los cuales se encuentran asociados los mismos. A lo cual llegué a la conclusión de que la empresa debe ejecutar las propuestas para poder adecuarse a las legislaciones en materia de Higiene y Seguridad, además deberá mantener un control más directo a su línea de operación por medio de la generación de líneas de Supervisión de nivel medio, para poder conectar de forma más efectiva los sectores operativos con los niveles administrativos.

Esta experiencia de la realización del Proyecto Final me sirvió en gran medida ya que me permitió tener una mirada a lo que respecta en la labor de los profesionales en Seguridad e Higiene en el trabajo, asemejándose a las actividades que espero llevar a cabo en un futuro no muy lejano.

BIBLIOGRAFÍA

LEY Nº 19.587 Seguridad e Higiene en el Trabajo. Argentina. Editorial ERREPAR, 2011.

LEY Nº 24.557 Riesgos del Trabajo. Argentina. Editorial ERREPAR, 2011.

DECRETO 351/79 Higiene y Seguridad en el Trabajo. Argentina. Editorial ERREPAR, 2010.

DECRETO 1338/96 Servicios de Medicina e Higiene y Seguridad en el Trabajo. Editorial ERREPAR, 2011.

RESOLUCIÓN 463/09 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Ing.Mangosio. Fundamentos de Higiene y Seguridad en el trabajo. Editorial Nueva Librería 1994.

PAGINAS DE INTERNET CONSULTADAS

www.srt.gov.ar

www.guantexindustrial.com.ar

www.seguridadglobalnet.com.ar

www.gpmsa.com.ar

infoleg.mecon.gov.ar

www.ergonautas.upv.es

<http://www.osram.es>

<http://www.lanin.com/>