



UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE
AQUINO.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR:
PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN MAYORISTA SERRA SRL.

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Profesora: Castagnaro, María Florencia.

Alumna: Levill, Natalia Giselle.

Fecha de Presentación:

Índice

TEMA 1	8
Introducción.....	8
Empresa Mayorista Serra SRL.....	10
El presente proyecto se desarrollará a través de 3 (tres) temas:	11
Elección del Puesto de trabajo	12
Objetivos	12
Desarrollo del Puesto de Trabajo	14
Picking:.....	15
Racks. Sistema de Almacenaje.....	17
Tarea de Encargado de Deposito.....	19
Almacenaje:.....	19
Stock o inventario.....	19
Control de pedidos	19
Distribución:.....	20
Identificación de los Riesgos.....	21
Alcance	21
Población objetivo	21
Evaluación de Riesgos Laborales	23
Peligro:	23
Riesgo	23
La evaluación de riesgos.....	23
Matriz de Riesgo	24
Riesgos presentes en el sector y sus correspondientes medidas preventivas a aplicar:	28
.....	30

Soluciones técnicas y/o medidas correctivas	30
Caídas al mismo nivel:	31
Golpes contra objetos:	31
Caídas en altura:	32
Caídas de objetos desprendidos:	33
Cortes por herramientas de trabajo:.....	34
Mantenimiento del Zamping (montacargas):	34
Riesgo de accidente en la conducción del Zamping:	35
Levantamiento Manual de Cargas (sobreesfuerzos):.....	35
Incendio:.....	35
TEMA 2	37
Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización	37
Máquinas y herramientas.	38
Dec. Reglamentario 351/79, Cap. 15.	38
Partes del Zamping	39
¿Cómo funciona un Zamping (autoelevador)?	40
Datos del Zamping.	41
Conocimiento del vehículo.	42
Manejo Defensivo.....	46
Responsabilidad del conductor.	49
Reglas de Seguridad.....	50
Carretillas o Zorras Manuales.	53
Condiciones de diseño.	54
Condiciones de utilización.....	54
Verificaciones previas.	55
Operación de carga.....	55
Conducción y circulación.....	55

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

Mantenimiento.....	56
Principales riesgos	56
Protección Contra Incendios.	57
Definiciones.....	59
Estudio de carga de fuego	61
Introducción.....	61
Objetivos:	61
Enfoque metodológico:.....	62
Desarrollo del trabajo.	62
Análisis sobre Carga de Fuego.	63
Determinación del Riesgo de Incendio.....	64
Riesgo de incendio.....	65
Sector 1: depósito.	66
Resistencia al fuego de los elementos constitutivo de Deposito.....	67
Medios de Escape.....	69
Calculo de factor de Ocupación y Medios de Escape	70
Detalles de las condiciones.....	71
Calculo de Potencial Extintor.....	72
Calculo de cantidad de extintores	73
Croquis de Deposito.....	74
Plan de Emergencias	75
Concientización y capacitación en emergencias.	75
Rol de emergencia:	75
Respuesta a Incendio.....	75
Brigada contra incendios:.....	76
Brigada de evacuación y rescate:	77
Coordinador de emergencias:	77

Brigada de Primeros Auxilios:	77
Extinción de Incendios en las propias estanterías mediante rociadores.	77
Depósito Seguro.....	78
Medidas de protección	79
Conclusión general sobre Protección Contra Incendio.....	80
Ergonomía.....	81
Definiciones:.....	81
Objetivos de la Ergonomía en Deposito	82
Sobre esfuerzos	82
Comportamientos de la columna vertebral	83
Los factores de riesgo	84
Situaciones de sobreesfuerzos por posturas forzadas o inadecuadas.....	85
Posturas.	85
Generalidades.	86
Anexo I (planilla 1-2-3-4 ergonomia)	87
Método LQM.....	96
Aplicación del Método LQM.....	97
Datos de la actividad	97
Mejoras de Ingeniería, para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo....	100
Mejoras Administrativas en el puesto, que disminuyen el riesgo de reducir los tiempos de exposición	100
Métodos para levantar cargas.	102
Tema 3: Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.	107
Alcance	107
Referencias.	107
Responsabilidades.....	108
Planificación	109

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.....	109
Generalidades.....	109
Identificación de peligros.....	109
Check list General:.....	111
Análisis de Trabajo Seguro (ATS).....	119
Condiciones que se deben cumplir:.....	120
Selección de Personal.....	122
Solicitud de empleo:.....	122
Selección.....	124
Curso de inducción.....	125
Contratación.....	126
Periodo de prueba.....	127
Capacitación.....	127
Programa anual de capacitaciones.....	128
Contenidos el Programa.....	129
Metodología.....	129
Evaluación.....	130
Inspecciones de Seguridad.....	130
Mantenimiento.....	131
Metodología.....	131
Informe de la Auditoria.....	132
Investigación de accidentes.....	133
Estadísticas Siniestralas.....	135
Accidente Laboral en Serra.....	136
Elaboración de Normas de Seguridad.....	138
Plan de Emergencias.....	139
Objetivos.....	139

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

Alcance	139
Situaciones potenciales de Emergencias.....	139
Simulacro.	140
Actualización.	141
Conclusión.....	141
Legislación Vigente	141
Conclusión final.	142
Agradecimientos.....	143
Referencias bibliográficas	144

TEMA 1

Introducción

La Seguridad e Higiene, es un campo que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, que están destinadas a preservar la integridad física de los trabajadores implicados, de este modo, su acción se dirige a prevenir accidentes laborales y a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener un nivel inmejorable de salud de los trabajadores.

Hay empresas con una amplia visión del significado de la Seguridad e Higiene laboral, entendiéndose que un programa de seguridad efectivo se consigue con el apoyo y acoplamiento del factor humano; esto debe ser motivado y encaminado a sentir la verdadera necesidad de crear un ambiente de trabajo más seguro y confortable.

El crear un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las normas y procedimientos, un seguimiento continuo mediante las inspecciones y el control de factores como las condiciones de la empresa (infraestructura y señalización), condiciones ambientales del lugar, por ende, estos factores involucrados contribuyen a la formación de un ambiente laboral más estable y cómodo.

De tal forma, el presente trabajo tiene su origen, en la vital importancia que engloba el conocimiento y la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales, permitiendo garantizar a los trabajadores condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para la ejecución de sus tareas diarias.

Para el desarrollo del presente trabajo, se tuvo en cuenta los siguientes objetivos:

- Establecer y revisar las condiciones para que los trabajadores puedan desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad, o dañar el patrimonio de la empresa,
- Decretar un programa en materia de prevención de riesgos laborales
- Reafirmar estándares de seguridad con controles continuos de vigilancia que ayuden a evitar exposiciones que produzcan enfermedades profesionales y/o accidentes de trabajo y/o daños a terceros y poder terminar estableciendo parámetros de mejoras continuas realizando verificaciones permanentes en el puesto de trabajo,
- Identificar factores de riesgos existentes en el desarrollo de las tareas, para poner en práctica medidas de control preventiva o correctivas, que mejoren las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo,
- Evaluar correctamente las distintas condiciones del ámbito laboral, a través de lo establecido en la legislación vigente y en base a los datos obtenidos de la empresa.

Lo expuesto en el siguiente trabajo, lleva como consecuencia a comprender la importancia de la Seguridad e Higiene en el trabajo.

Quienes hacen seguridad, deben tratar de adelantarse a los problemas, no ir solucionándolos, si esperamos que se produzcan los accidentes para evitar futuros estaremos siempre detrás del problema, no quiere decir que esto no deba hacerse, por supuesto que hay que corregir las condiciones que llevan a producir accidentes, con la finalidad que no se repitan, pero es fundamental que se analicen los riesgos antes de que produzcan accidentes.

La Seguridad e Higiene laboral; ha tomado gran importancia en la visión empresarial, lo que conlleva a invertir en las acciones orientadas a instruir y capacitar al personal. La empresa Serra, que es objeto de nuestro trabajo, es aleja a la realidad planteada.

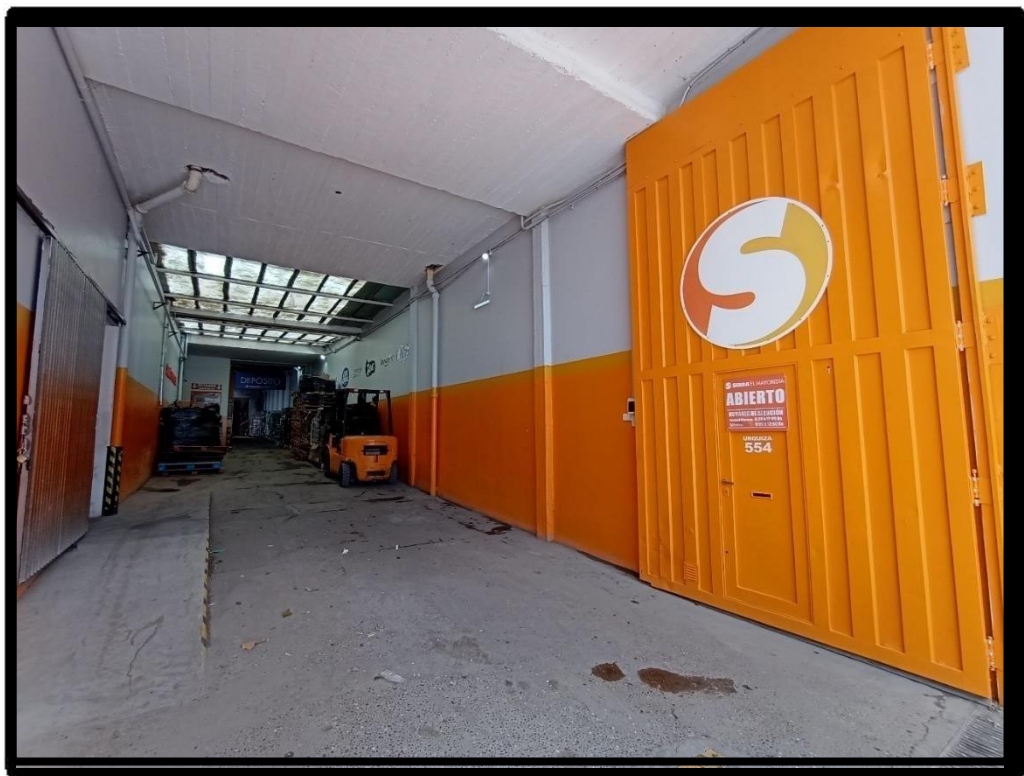
Empresa Mayorista Serra SRL

La elección del Proyecto final integrador, se llevará a cabo en la Empresa Serra SRL El Mayorista, ubicado en la calle Urquiza 554, de la ciudad de Comodoro Rivadavia (Chubut).

Es una empresa patagónica líder en distribución mayorista de productos alimenticios perecederos y no perecederos de consumo masivo.

La sucursal de Comodoro Rivadavia, cuenta con diferentes proveedores, lo que permite ofrecer calidad de productos a los clientes.

La empresa, encargada de Logística, es aquella intermediaria entre el productor y el cliente, la cual incluye almacenaje, transporte y distribución; lo cual, consiste en una relación entre estos procesos de manera coordinada, para que estas actividades se potencien entre sí.



La finalidad de Serra se basa en lo siguiente:

- ❖ Servicio al cliente: el departamento de ventas tiene en cuenta las necesidades de los consumidores,
- ❖ Transporte: por la distribución del producto llegue a los clientes,
- ❖ Gestión de almacén: es importante llevar un control de stock de productos almacenados y así, no correr riesgos de quedarse sin oferta cuando haya mucha demanda. También requiere del cuidado de los productos, sobre todo de las mercaderías delicadas.
- ❖ Procesamiento de pedidos: se busca satisfacer las compras de los consumidores.

Dicha empresa dedicada a la logística, implementa métodos necesarios para organizar el abastecimiento, almacenamiento y distribución final de la organización. Mencionado establecimiento, cuenta con un depósito, donde se reciben, clasifican y almacenan los productos alimenticios para luego ser distribuidos a diferentes puntos de la ciudad.

El presente proyecto se desarrollará a través de 3 (tres) temas:

1. Elección del puesto:
Se trabajará sobre el puesto de armado de pedidos, donde se visualizan incidentes y accidentes efectuando un análisis de las herramientas y maquinarias, con la identificación y evaluación de los riesgos presentes en el puesto, relacionándolos con las medidas correctivas que aplican para cada situación planteada.
2. Análisis de las condiciones generales de trabajo:
Se analizarán las condiciones generales de trabajo presentes en el Deposito.
3. Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos: Se confeccionará un programa de prevención de riesgos laborales donde desarrollaremos la misión, visión y valores como punto inicial para poder implementar una política integrada basada en seguridad y medio ambiente.

El desarrollo de este tema nos brindara las bases para poder concretar la confección del programa integral de prevención de riesgos laborales, integrándolo al resto de los puntos del programa.

Por último, cabe destacar que la implementación del programa de prevención de riesgos conducirá a la organización seleccionada por un camino de minimización de los riesgos presentes para poder aspirar a alcanzar el objetivo de cero accidentes, para dar valor a la salud y seguridad de su personal.

Elección del Puesto de trabajo

Objetivos

- ✓ Identificar los riesgos presentes en el puesto de trabajo del sector de depósito,
- ✓ Evaluar correctamente los riesgos identificados, Implementar medidas correctivas o preventivas.

El sector de depósito es un ámbito, donde los trabajadores expuestos reciben la mercadería, la clasifican y ordenan en los racks para su armado de pedidos, hacia la distribución de diferentes puntos de la ciudad.

Esta tarea tiene riesgos mecánicos: resbalones, tropezones, caídas, además de lesiones con elementos cortantes o punzantes.

También, influyen los riesgos ergonómicos; es decir, los movimientos repetitivos, las posturas forzadas, levantamiento manual de cargas, lesiones musculo esqueléticas.



Los trabajadores se encuentran expuestos diariamente a estos riesgos. Lo que influye en su tarea, es que solamente tienen un refrigerio de 45 minutos con una jornada de 9 horas, esto quiere decir que no se cumplen por parte de la empresa, las pausas y descansos de trabajo.

Según la Ley Nacional de Seguridad e Higiene Laboral 19.587, Decreto 351/79, Capítulo 11, artículo 64, hace mención que, en todos los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador.

Art 65: los establecimientos en los que se realicen actividades laborales deberán ventilarse preferentemente en forma natural, es decir con ventana.

Acorde a lo mencionado según Ley 19587, el lugar a evaluar, cuenta con buena ventilación natural, ya que el depósito posee portones los cuales se encuentran constantemente abiertos.

Esto quiere decir que en el lugar no se encierra el calor, ni polvillo y por una parte es más saludable respirar aire natural.

Detallando el ambiente donde realizan sus tareas, se observa que el lugar cuenta con buena iluminación, según lo estipulado por la Ley 19.587, Decreto 351/79, Capítulo 12, la iluminación en los lugares de trabajo deberá cumplimentar con lo siguiente:

- La iluminación será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir.

Por otra parte, el lugar a simple vista, es notable la carencia de las señalizaciones, cuando deberían estar con una buena visualización, u en otro caso limpiarlas y repintarlas periódicamente.

Una de las críticas que se hace al lugar es que es escasa la marca en paredes o pisos de líneas amarillas y flechas bien visibles, indicando los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales o de emergencias.

Desarrollo del Puesto de Trabajo

Para analizar el sector elegiré a los trabajadores que se encargan de preparar los pedidos (Picker), cuya principal responsabilidad es recoger todos los productos que forman un pedido y consolidarlo para su envío.

El sector de Deposito se encarga de las siguientes funciones que se atribuye a los trabajadores correspondientes:

- Recepción de la mercadería,
- Descarga de la mercadería,
- Desembalaje de la mercadería recepcionada, y,
- Comprobación de que el pedido este correctamente armado.

Picking:

Esta tarea, la realizan los trabajadores del sector de depósito. Se refiere al conjunto de procedimientos que ejecutan para la preparación de los pedidos solicitados por los clientes, en tiempo y forma.

Esta tarea consiste en:

- ✓ Recepción del pedido Selección de los elementos necesarios
- ✓ para completar el pedido,
- ✓ Proceso de embalaje
- ✓ Programación del envío.

El acondicionamiento de pedidos, es decir el Picking, puede provocar trastornos musculoesqueléticos al tratarse de una tarea repetitiva, y en las que los trabajadores deben pasar mucho tiempo de pie.

Equipar un puesto de Picking; regulando la altura de trabajo de la mesa en la que operan son un ejemplo de buenas prácticas.



Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

Cuando los trabajadores reciben la mercadería, utilizan la maquinaria Zorra manual hidráulico, para ordenar lo antes mencionado.

Esta maquinaria mencionada, son una herramienta fundamental por su sencillez y eficacia para cualquier sector de logística. Ambas maquinarias permiten carga, descarga y traslado de material en depósito, beneficiando al operario y permitiendo el movimiento interno de elementos y/o mercadería.



Racks. Sistema de Almacenaje.

Se puede observar que el sector de depósito está compuesto por Racks, el cual es un soporte metálico destinado a guardar, almacenar y conservar las mercancías.

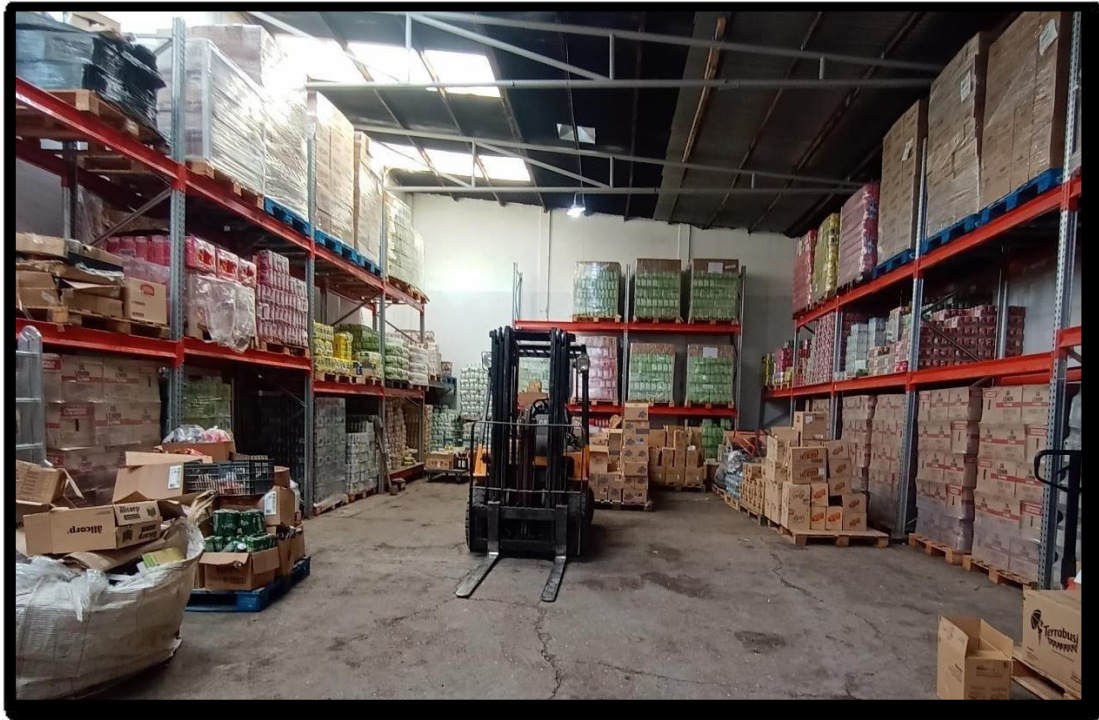
Su importancia radica en que cumple la siguiente función:

- Almacenamiento ordenado: permite llevar un almacenamiento ordenado, constituye uno de los sistemas de administración y control dentro del propio sector.
- Almacenamiento en altura: al estar compuesto por una estructura de metal, permite llevar a cabo el almacenamiento en altura, optimizando así el espacio disponible.
- Almacenamiento de fácil acceso a los productos: gracias a su distribución abierta, el acceso a los productos es rápida y eficiente, lo que agiliza la preparación de pedidos.
- Almacenamiento seguro: al estar fabricados con una estructura de metal que es sólida y al mismo tiempo ligeramente flexible y anclada, permite que el almacenaje se realice de forma completamente segura.

La presente empresa, utiliza este sistema de almacenaje ya que se maneja con un alto volumen de mercadería, y el hecho de poder ubicar pallets en racks facilita de manera exponencial las tareas de carga y descarga.

Ventajas de utilizar pallets sobre racks:

- Aporta un mejor orden y organización del material,
- Facilita los traslados de la mercancía de forma más práctica y rápida, - Mayor aprovechamiento y ahorro de espacio.



Las partes y componentes de racks pueden variar de uno a otro según modelo. A simple vista, un rack puede parecer una simple estantería, pero se trata de una estructura compleja.

Dichos racks, están compuestos por:

- Pilares que conforman la estructura vertical del rack,
- Base del pilar que sirve de fijación de la estructura,
- Vigas horizontales que conectan los pilares y que sirven de colocación de los pallets,
- Elementos fijadores o de sujeción (tornillos, vigas diagonales).

Observando el sector a evaluar, puedo acatar que cada rack, está destinado a tal mercadería, correspondiendo a su proveedor.

Dentro del mismo depósito, tenemos el sector de bebidas, distribuido de igual manera, es decir, con su clasificación y proveedor correspondiente.



Tarea de Encargado de Deposito.

El encargado de Deposito dispone de diferentes tareas, para luego abordarlas a los trabajadores que se encuentran en el lugar, con el fin de brindar un buen servicio de logística.

A continuación, se describe parte de su tarea a ejecutar e influir a los trabajadores:

- **Almacenaje:** es parte del proceso logístico, que consiste en la guarda temporal de mercancías en un espacio determinado para mantener un stock disponible, y bajo control para evitar su deterioro
- **Stock o inventario:** realiza un control de la cantidad existente reales disponibles en el almacén a la espera de su venta o distribución final. Estos productos en stock deben estar completamente disponibles para usarse inmediatamente.
- **Control de pedidos:** controla que los pedidos sean armados con la mercadería solicitada, para no tener inconvenientes con el cliente al momento de recibir dicha mercadería

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

- Distribución: se comunica con el repartidor acorde a su ruta, para que la mercadería llegue a destino.



Identificación de los Riesgos

La prevención de riesgos laborales estudia, mediante métodos de carácter interdisciplinarios, el conjunto de medidas necesarias para evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, los cuales ocasionan a nivel de los trabajadores, accidentes y enfermedades laborales.

La seguridad en el trabajo, es una de las principales disciplinas de la prevención de riesgos que tiene como objetivo principal eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo siendo esto responsabilidad que recae en el empleador.

Una de las etapas fundamentales de esta disciplina corresponde a obtener una identificación primaria de los diferentes factores de riesgos existentes por parte de los profesionales de la prevención de riesgos, de forma de proceder con posteridad a efectuar una evaluación de los riesgos asociados, y de esta forma orientar y priorizar las políticas y medidas de control a aplicar por parte del empleador, junto con el monitoreo de la exposición de los trabajadores a estos riesgos de forma continua.

Alcance

Identificación y evaluación de riesgos de seguridad al interior de las empresas.

Población objetivo

A los trabajadores que se encuentran expuestos a riesgos de seguridad en su ambiente laboral.

La prevención de riesgos en el sector de Deposito, es uno de los factores más importantes a considerar dentro de la empresa de actividades logísticas. Entre las que se encuentran el aprovisionamiento, almacenaje y distribución. Acorde a lo mencionado, la empresa debería desarrollar un plan de prevención de riesgos laborales acorde a las tareas y esfuerzos realizados por los trabajadores.

Los puntos más importantes son garantizar las condiciones personales y los materiales de trabajo para mantener un buen nivel de salud de los trabajadores en el espacio de trabajo.

Los riesgos laborales en el sector se producen principalmente por las siguientes causas:

- ✓ Estado de las instalaciones de trabajo, es decir; el orden y la limpieza,
- ✓ Trabajos en altura realizados sobre pasarelas, estanterías, racks,
- ✓ Carga física derivada de las actividades realizadas,
- ✓ Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas y posturas forzadas.

En cualquier actividad laboral, para conseguir un grado de seguridad aceptable, tiene especial importancia el asegurar y mantener el orden y la limpieza.

Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o inservible.

Dentro de los factores anteriormente mencionados, la manipulación de cargas, es el que más incidencias reporta. En este caso, es el único considerado dentro de las evaluaciones de la prevención de riesgos. Son varias las causas de los accidentes por manipulación manual de cargas. Suelen estar asociadas a la preparación de pedidos, conocido como Picking, como también la descarga de mercadería.

Además, puede suponer un riesgo de trastornos musculo esqueléticos importante. Básicamente suelen ser los siguientes:

- Posturas forzadas,
- Uso de fuerza de manera repetitiva,
- Realización de tareas repetitivas.

La manipulación manual de cargas es responsable en muchos casos, de la aparición de fatiga física o bien lesiones. Las lesiones más frecuentes son:

- Contusiones
- Cortes
- Heridas
- Lesiones musculo-esqueléticas,
- Dorso lumbar
- Lesiones en miembros superiores e inferiores.

Evaluación de Riesgos Laborales

Para la identificación de peligros y riesgos, es necesario tener en mente la definición de dichos términos claves para el desarrollo del proyecto final.

Los términos claves son:

- **Peligro**: es una fuente de daño o lesión potencial o una situación con potencial de daño o lesión;
- **Riesgo**: combinación de probabilidad y las consecuencias de un evento peligroso específico (accidente o incidente). El riesgo, por ende, siempre tiene dos elementos: la probabilidad de que tenga lugar el peligro, y las consecuencias del evento peligroso.

La evaluación de riesgos involucra tres pasos básicos:

- Identificar los peligros,
- Estimar el riesgo de cada peligro – la frecuencia e impacto del daño, decidir si el riesgo es tolerable.

El propósito principal es determinar si los controles planificados o existentes son adecuadas. La intención es que debe controlarse el riesgo antes de que ocurra el daño.

La evaluación de riesgo debe brindar un inventario de acción y ser la base para la implementación de medidas de control.

Los trabajadores que están demasiado cerca de las situaciones puede ya no “ver” el peligro o quizás considera que los riesgos son triviales porque, nadie de su conocimiento ha sido dañado. El objetivo debe ser que todos los trabajadores encaren las evaluaciones de riesgo con un par de nuevos ojos y un enfoque de cuestionamiento.

Todos los empleadores y trabajadores deben evaluar los riesgos de su actividad laboral.

Para que la empresa efectúe evaluaciones de riesgo efectivas son necesarios los criterios siguientes:

1. Clasificar las actividades laborales: elaborar una lista de las actividades laborales que cubra las instalaciones, personal y procedimientos, recopilando información sobre los mismos,
2. Identificar peligros: identificar todos los peligros relacionados con cada actividad laboral. Considerando quien puede resultar dañado y cómo,
3. Determinar el riesgo: hacer una estimación subjetiva del riesgo relacionado con cada peligro asumido que los controles planificados o existentes están implementados.
4. Decidir si el riesgo es tolerable: juzgar si las precauciones son suficientes para mantener el peligro bajo control y cumplir los requisitos legales,
5. Elaborar un plan de acción de control de riesgo: elaborar un plan para tratar todos los temas que la evaluación considera que quieren atención. La empresa debe asegurarse que los controles nuevos y existentes permanezcan implementados y sean efectivos,
6. Revisar si el plan de acción es el adecuado: reevaluar los riesgos en base a los controles corregidos y verificar que los riesgos serán tolerables.

Matriz de Riesgo

Es una herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuales son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta una organización.

Sirve para analizar el nivel de riesgo presente en los trabajos, para comparar por nivel de riesgo diferentes tareas, para proponer acciones concretas para disminuir riesgos y para estimar el impacto que estas acciones tendrán sobre el nivel de riesgo de los trabajadores.

La matriz se debe utilizar cada vez que se implemente una tarea nueva, cada vez que se cambie un procedimiento y por lo menos una vez al año como parte de la gestión de seguridad para asegurar que no ha habido cambios en el nivel de protección de los trabajadores.

Mediante la matriz de riesgos se procederá a:

- Analizar para:
 - a) Identificación de peligros,
 - b) Determinación del riesgo,
 - c) Estimación del nivel de riesgo.
 - Corregir: eliminando, disminuyendo y/o poniendo bajo control las causas detectadas, determinando las correcciones.
 - Prevenir: aplicando medidas o normas preventivas para evitar la repetición de las causas corregidas, como así también, la aparición de nuevas causas y contribuir a la minimización de los daños y consecuencia de los accidentes.
 - Evaluar realizando auditorias periódicas para la verificación de cumplimiento y avance del programa correctivo y la observancia de las medidas preventivas que fueron determinadas.
 - Efectuando relevamientos para la identificación de causas nuevas y/o repetitivas.
 - Procediendo a la actualización de la situación básica inicial y del índice de riesgos.

Se puede decir que la identificación y la valoración de los riesgos, así como las consecuencias que estos representan, se convierte en una información necesaria, que nos permitirá brindar cierta prioridad a las situaciones de mayor riesgo dentro de las medidas preventivas que se plantea implementar.

De esta manera, se puede concluir que la función de la matriz, consiste en proporcionar las herramientas necesarias para realizar el control, seguimiento y representación de forma gráfica, de todos aquellos agentes que por sus características representan una gran probabilidad de originar riesgos que pueden producir accidentes o enfermedades profesionales en un ambiente laboral.

Para esto, se debe buscar proporcionar el modo de brindar ambientes y condiciones de trabajo higiénicas y seguras, de modo que siempre se debe buscar la prevención de la salud de los trabajadores, velando por un desenvolvimiento óptimo en el trabajo.

En esta oportunidad vamos a implementar una matriz simplificada en la que dispondremos de 2 variables. Por un lado, la probabilidad en la pueda producirse un determinado suceso y por otro lado la severidad o gravedad del hecho producido.

Criterio de evaluación para riesgos de seguridad				
		GRAVEDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROB ABILI DAD	BAJA	BAJO	BAJO	MODERADO
	MEDIA	BAJO	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	CRÍTICO

Los criterios para clasificar la probabilidad y la gravedad en la tabla anterior se presentan en los siguientes cuadros:

CLASIFICACIÓN	PROBABILIDAD
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.

CLASIFICACIÓN	GRAVEDAD
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, fracturas, dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejía – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación.

Valoración	Acción a Implementar
Riesgo Bajo	No es necesario adoptar acciones, pero pueden recomendarse mejoras.
Riesgo Moderado	Deben adoptarse medidas de control de riesgo.
Riesgo Importante	Intentar disminuir el riesgo; de no ser posible, se deberá verificar el cumplimiento de las medidas de control adoptadas.
Riesgo Crítico	El trabajo no puede ser realizado hasta que el riesgo no haya sido reducido.


Riesgos presentes en el sector y sus correspondientes medidas preventivas a aplicar:

Tarea	Nº	Riesgos	Medidas Preventivas
Armado	1	Golpes contra objetos por falta de orden y limpieza	Mantener las zonas de tránsito en buen estado, limpias y libres de obstáculos
	2	Caída al mismo nivel, pisadas sobre objetos, tropiezos	Limpiar y mantener los suelos estables, regulares, uniformes y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas
De	3	Caídas en altura: en operaciones de carga/descarga	Señalización con señal complementaria de riesgo permanente (franjas amarillas/negras oblicuas)
	4	Caídas de objetos desprendidos desde los racks por colocación incorrecta de carga, sobrecarga de racks.	Revisar periódicamente el estado de la estructura de los racks. Vigilar una correcta colocación de la mercadería.
Pedidos			

	<p>5 Cortes por objetos o herramientas para armado de pedidos; cúter, tijeras.</p>	<p>Utilizar guantes y zapatos de seguridad. Retirar aquellas herramientas de trabajo que no estén en condiciones y notificar del deterioro de los mismos.</p>
	<p>6 Atrapamientos cortes, quemaduras en tareas de mantenimiento en Zamping</p>	<p>Detener el motor, esperar a que se quede en frío el vehículo, antes de iniciar la reparación, No realizar tareas de mantenimiento si no tienen conocimiento para ello.</p>
	<p>7 Riesgo de accidente durante la conducción del Zamping</p>	<p>Utilizar cinturón de seguridad. Conducir con negligencia y precaución necesaria para evitar daño propio o ajeno. Comprobar habitualmente los niveles de aceite, agua y líquido de frenos, los neumáticos. Estar capacitado para la conducción del mismo.</p>
	<p>8 Levantamiento manual de cargas. Posturas forzadas. Lesiones dorso lumbares, movimientos repetitivos.</p>	<p>Controlar que la carga no se manipule con un peso superior a 25 kg. Establecer procedimientos y turnos de trabajo que permitan establecer pausas, alternar tareas, variar las posturas y movimientos.</p>
	<p>9 Incendio</p>	<p>Siendo lugar propenso de incendio, queda prohibido fumar. Realizar mantenimiento periódico de las instalaciones. Capacitar en uso de extintor y ante cualquier situación de emergencia.</p>

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

Una vez identificados los riesgos, se procede a realizar la evaluación del riesgo presente en el puesto laboral seleccionado, determinando la probabilidad de que estos ocurran, sus consecuencias y así cumplir con las medidas preventivas dictadas.

		Empresa : Mayorista Serra SRL Tarea: Picking/armador de pedidos N° de trabajadores: 4										
		Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo				
N°	Riesgo Identificado	B	M	A	LD	D	ED	Bajo	Moderado	Importante	Critico	
1	Golpes contra objetos por falta de orden y limpieza		X			X				X		
2	Caida al mismo nivel, pisadas sobre objetos, tropiezos		X			X			X			
3	Caidas en altura: en operaciones de carga/descarga	X				X			X			
4	Caidas de objetos desprendidos desde los racks por colocacion incorrecta de carga, sobrecarga de racks.		X		X				X			
5	Cortes por objetos o herramientas para armado de pedidos; cutter, tijeras.		X		X			X				
6	Atrapamientos cortes, quemaduras en tareas de mantenimiento en Zamping	X			X			X				
7	Riesgo de accidente durante la conduccion del Zamping		X				X			X		
8	Levantamiento manual de cargas. Posturas forzadas. Lesiones dorso lumbares, movimientos repetitivos.	Se requiere un Estudio Ergnómico										
9	Incendio	X			X				X			

Soluciones técnicas y/o medidas correctivas

Luego de identificar los riesgos del puesto de Picking (armador de pedidos), el resultado de la estimación del riesgo, se conllevará a aplicar medidas a modo de acciones preventivas y/o correctivas y así minimizar de esta forma los riesgos presentes en la evaluación.

✓ Caídas al mismo nivel:

Para poder eliminar o minimizar este riesgo, es necesaria una buena organización del sector, manteniendo el orden y la limpieza de la zona de trabajo, y así fomentar la práctica de buenas costumbres, se deberá señalar los desniveles para evitar posibles tropiezos.

Las zonas de trabajo, de circulación deberán proporcionar un nivel de luz adecuado, en lo posible equilibrado con la luz natural.

Las condiciones de seguridad para el almacenaje de los materiales serán acordes a lo establecido en el Dec. 351/79:

- Art 42: todo establecimiento que se proyecte, acondicione o modifique sus instalaciones, tendrá un adecuado funcionalismo en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previendo condiciones de higiene y seguridad en sus construcciones e instalaciones, en las formas, en los lugares de trabajo y en el ingreso, tránsito y egreso del personal, tanto para los momentos de desarrollo normal de tareas como para las situaciones de emergencia.



Para evitar todo tipo de incidente o accidente, se recomienda aplicar la señalización de Caída a Distinto Nivel, la misma será de color amarillo denotando precaución.

✓ Golpes contra objetos:

Este riesgo se debe a la falta de orden y limpieza, se observa que colocan mercadería fuera de su lugar correspondiente, por ende, no se deben dejar objetos en el suelo de las zonas de paso o circulación de personas.

Al observar el sector del depósito, se pudo corroborar que hay falta de orden y limpieza, el paso de circulación siempre hay objetos tirados que sobra del armado de pedidos.

El sector de trabajo deberá tener suficiente espacio para permitir a los trabajadores acceder con facilidad a sus correspondientes tareas y moverse fácilmente dentro del mismo, también se deberá proveer a cada trabajador los elementos de protección personas adecuados a su labor.

Acorde a lo visualizado, se recomienda la señalización de color azul, denotando Obligación de mantener el sector orden y limpio.



✓ Caídas en altura:

Estas caídas son a consecuencia de ordenar la mercadería en los racks o las caídas desde las escaleras manuales. El riesgo de caída en altura no es un riesgo muy frecuente en este sector, ya que se observó que, al bajar mercadería de los racks, lo hacen con ayuda mecánica para evitar cualquier tipo de incidente y/o accidente.

Aunque es un riesgo poco propenso, su severidad si es importante por el tipo de daño que puede producir en el trabajador.

Este riesgo también se deberá colocar señalización correspondiente; de color amarillo advirtiendo **precaución.**



Es muy importante la colocación de la señalización correspondiente, para eliminar o minimizar los riesgos a los que se encuentran expuestos diariamente los trabajadores.

✓ Caídas de objetos desprendidos:

Se sugiere realizar revisiones periódicas del estado de la estructura de las estanterías, al efecto de garantizar el correcto anclaje al suelo y/o entre estanterías.

Controlar siempre, el límite de carga en los racks, como también, examinar que no se sobrecarguen las estanterías por encima de su carga máxima permitida.

Chequear que no se almacene en aquellos racks que presenten defectos, se deberá repararlas o sustituirlas.

Retirar los pallets deteriorados.

Inspeccionar la correcta colocación de las mercancías en los pallets y mantener el orden y limpieza de los mismos. Se deberá delimitar y señalizar las zonas de paso de las cargas suspendidas.

Como última medida, establecer procedimientos de almacenamiento; de abajo hacia arriba y en los extremos hacia el centro. Llevar a cabo de colocar las cargas más pesadas en la parte baja.

Será de mayor consideración seguir las medidas a adoptar, para preservar la integridad física de los trabajadores y así garantizar condiciones personales capaces de mantener un nivel inmejorable en la salud de los trabajadores involucrados.



✓ Cortes por herramientas de trabajo:

Se proveerá a cada trabajador los elementos de protección personal, como guantes y zapatos de seguridad. Y para mayor seguridad, se deberán retirar aquellas herramientas de trabajo que no estén en perfectas condiciones y dar aviso a los responsables del deterioro de los mismos.

✓ Mantenimiento del Zamping (montacargas):

Realizar un mantenimiento preventivo es fundamental para garantizar la propia seguridad del trabajador y para alargar la vida útil de la propia máquina.

No realizar tareas de mantenimiento sino se tiene un conocimiento para dicha maquinaria

Para realizar dicho mantenimiento; detener el motor, esperar a que se detengan los elementos móviles y a que se enfríen las partes calientes, antes de proceder a realizar la reparación.

Para el mantenimiento, se inspeccionará lo siguiente:

- Neumáticos: estos aseguran la estabilidad de la máquina y por lo tanto en la carga. Asegurar que el dibujo de los neumáticos no tenga desgaste excesivo.
- Estado de los frenos y en especial al de mano.
- Indicadores de señalización e iluminación,

- Desgaste de los elementos de la carga: vital tener en cuenta cual es la carga máxima que soporta el auto elevador. Si se excede de la capacidad prevista, podría volcar el pallet y ocasionar daños a la mercadería, al trabajador y a la máquina.

Para evitar incidentes y/o accidentes, prever al responsable de guantes y zapatos de seguridad, ropa ajustada sin holguras, quitar anillos, pulseras y collares, para evitar atrapamientos.

✓ Riesgo de accidente en la conducción del Zamping:

Siempre, utilizar el cinturón de seguridad.

Respetar las señales y normas de circulación. Al no poseer señalización correspondiente, es de suma importancia la aplicación de éstas.

El conducir designado, deberá conducir con precaución para evitar daño propio y ajeno.

Mantener una distancia de seguridad durante la carga y descarga de la mercadería a fin de evitar que ésta se caía sobre algún trabajador.

También, se deberá mantener el orden y limpieza en las zonas donde se manipulan las cargas.

Es importante la capacitación adecuada del personal autorizado para el manejo del mismo y así evitar accidentes.

✓ Levantamiento Manual de Cargas (sobreesfuerzos):

Para la evaluación de riesgo se requiere la realización de un estudio Ergonómico.

Acorde al estudio ergonómico, se aplicarán las medidas preventivas acorde al resultado obtenido.

✓ Incendio:

El sector a evaluar, es muy propenso al fuego. Por esto mismo, se debe vigilar el cumplimiento de la prohibición de fumar.

Es un sector que no posee productos inflamables, pero se manipula mucha mercadería que está refaccionada con cartón y nylon.

De acuerdo a las instalaciones del sector, presentan un escaso cuidado, con partes defectuosas, por tal motivo; realizar mantenimiento periódico de las instalaciones y aplicar inspecciones reglamentarias.

También, es necesario la revisión de los extintores, se cumple con la norma estipulada.

TEMA 2

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN

Para la realización de dichas condiciones, me basaré en el Decreto Reglamentario 351/79, de la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Se realizará un análisis de las condiciones generales de trabajo en la empresa seleccionada, tras la elección de estos tres factores preponderantes entre los que se cuentan:

1) Máquinas y herramientas: dentro de este sector el uso de máquinas y herramientas son elementos imprescindibles porque se encargan del movimiento interno de la mercadería, desde el lugar de carga a la zona de almacenaje. Esta maquinaria se engloba en dos grupos: la manual (zorra manual) y automática (Zamping).

2) Protección contra Incendios: el sector a evaluar contiene elementos que favorecen la propagación de las llamas; como plásticos, cartón, manera, por este motivo, es imperativo velar por mantener el óptimo estado del sector, eliminando los riesgos sobre los trabajadores, minimizar los daños en las mercaderías y evitar interrupciones del desarrollo de las tareas. La destrucción total o parcial de un deposito pueden conllevar enormes pérdidas, tanto materiales como económicas, además de un deterioro de la imagen de la empresa.

Para minimizar este riesgo, el deposito debe contar con sistema de prevención, de detección y extinción de las llamas.

3) Ergonomía: la ergonomía en el sector logístico engloba un conjunto de técnicas y herramientas que facilitan la actividad de los trabajadores involucrados a fin de evitar riesgos. Los problemas de ergonomía más comunes tienen que ver con aspectos relacionados con la manipulación manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos.

Los aspectos que se tendrán en cuenta en este sector son:

- Optimizar el entorno físico del trabajo,
- Prever los riesgos de fatiga y las incomodidades
- Mejorar la organización
- Prevenir la accidentalidad laboral.

Máquinas y herramientas.

Dec. Reglamentario 351/79, Cap. 15.

Art. 103: las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos deberán ser seguras y en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada.

Art 108: las operaciones de mantenimiento se realizarán con condiciones de seguridad adecuadas que incluirán, de ser necesario, la detención de las máquinas.

Para la evaluación del autoelevador, me basé en la **Resolución SRT 960/2015 – Condiciones de Seguridad para la Operación de Autoelevadores.**

El Zamping (también llamado auto elevador y/o montacargas) es una herramienta de trabajo muy importante en el sector de depósito. Permite la carga, descarga y traslado de mercadería en el sector, beneficiando al operario y permitiendo el movimiento interno de elementos.

El auto elevador, es un vehículo que tiene dos barras paralelas en su parte frontal, que se introducen en el pallet (debajo de la cara), llamadas uñas y horquillas, montadas sobre un soporte que se desliza verticalmente por un mástil con lo que consigue el movimiento de elevación y descenso de la carga, generalmente las que se encuentran ubicadas sobre pallets de madera.

Las ruedas traseras son orientables (directrices) con un gran ángulo de giro para facilitar la maniobrabilidad en espacios confinados.

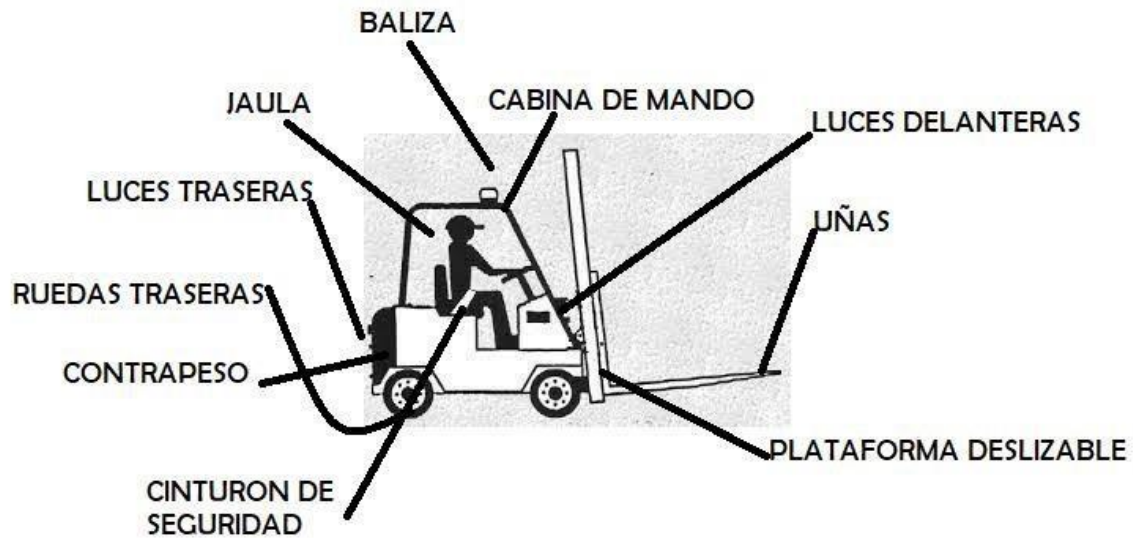
La principal ventaja de este tipo de auto elevador es que se adapta a todo tipo de industria en logística, soporta cargas muy pesadas y en espacios reducidos y con cargas incómodas puede seguir haciendo su trabajo sin problema. Esto quiere decir, que es de gran ayuda mecánica, ya que ahorra horas de trabajo, ya que traslada un peso considerable de una sola vez en lugar de ir dividiendo el contenido de las tarimas por partes o secciones.

El Zamping que se utiliza en el depósito, tiene un funcionamiento silencioso, por lo que no presenta molestias para el trabajador o el entorno. Es compacto y permite una mayor cantidad de maniobras en el depósito.

Cuando se realizó la identificación de riesgos del sector a evaluar, se reconoció que el trabajador que está autorizado para el manejo del Zamping, no posee capacitación, por ende, se determinó que esto puede tener consecuencias

Partes del Zamping

- Uñas: son dos y se ubican en sentido longitudinal, horizontal y paralelos entre sí. Las mismas permiten tomar la carga por debajo, generalmente desde los agujeros laterales de los pallets.
- Carro portauñas: es el que les da la disposición y rigidez a las uñas. Tiene un movimiento vertical en caso de necesitar definir una posición para tomar o dejar, la carga en algún lugar.
- Ruedas traseras dirigibles: para una mayor versatilidad, la dirección recae en las ruedas traseras; facilitan la conducción y el proceso de recoger las tarimas.
- Contrapeso: ubicado en la parte trasera inferior de la unidad, nos marcara los límites de carga ya que de intentar cargar algo mayor a este peso resultaría en un vuelco frontal de todo el auto elevador.
- Plataforma deslizante: es la continuación al carro portauñas. Tiene orientación vertical y es para continuar subiendo o bajando la carga.
- Cabina de mando: espacio donde el operador tiene todos los controles tanto del motor (para moverse), como de la parte de elevación.



¿Cómo funciona un Zamping (autoelevador)?

Los Autoelevadores varían en diseño y tamaño. Se acciona por quien los conduce y tienen un contrapeso de hierro fundido en la parte de atrás de la carretilla que eleva la carga para que se contrarreste el peso de lo que está cargando.

Su funcionamiento está basado en un dispositivo que trabaja en energía hidráulica que está unido en la parte delantera del vehículo y es usado para levantar y transportar peso. Su manejo de hidráulico, es que al accionar una palanca ciertas válvulas se abren o cierran dejando pasar o no aceite por el sistema, esto hace que el dispositivo elevador suba o baje.

El funcionamiento del autoelevador, recae en la operación de ciertas palancas que harán mover la horquilla o incluso la rejilla de apoyo de la carga, permitiéndonos encontrar el punto perfecto para que podamos tomar la carga con seguridad y la podamos trasladar. Las bombas hidráulicas y el movimiento por cadenas harán el trabajo de fuerza, el contrapeso (en la parte posterior) se encargará del correcto balance y finalmente nosotros nos encargaremos del accionamiento para lograr mover todo sin problemas.

Datos del Zamping.

El autoelevador es una maquinaria muy útil para agilizar el trabajo pesado, a tal punto que con el trabajo de una sola persona correctamente capacitada en la conducción de Autoelevadores de carga.

- Soporta cargas muy pesadas, pero sin en ningún momento perder versatilidad. En espacios reducidos y con cargas incómodas puede seguir haciendo su trabajo sin problemas.
- El uso exige capacitación, el uso sin control de esta máquina, es claramente un riesgo que no puede haber en una empresa, pudiendo resultar en un accidente grave y donde podría resultar mucha gente herida; a tal punto que hay sitios que exigen licencia para su manejo.
- Su peso es considerablemente alto, ya que tiene, en la parte trasera, un contrapeso para evitar que tenga un vuelco frontal a la hora de estar cargado.



Su uso requiere instrucciones y reglas específicas para su operación y mantenimiento seguro.

La operación segura del auto elevador es de suma importancia y la experiencia con accidentes ha mostrado que cuando ocurren accidentes las principales causas son:

- Conductor no capacitado correctamente o sin experiencia,
- No seguir las reglas básicas de seguridad.
- Tener marcada en forma visible la carga máxima admisible a transportar,
- Solo pueden ser conducidos por personal capacitado y habilitado,
- Estar provistos de luces, frenos, espejos retrovisores,
- Poseer cinturón de seguridad,
- Contar y llevar un plan de mantenimiento preventivo.

Conocimiento del vehículo.

Para el manejo de la maquinaria, el responsable debe tener noción de la importancia que implica el uso del mismo, ya que puede sufrir incidentes o accidentes por un mal manejo del autoelevador.

Cuando se ejecuten trabajos que requieran la utilización del autoelevador, el empleador deberá adoptar las condiciones de seguridad para la operación del autoelevador. Por ende, los mandos de la puesta en marcha, como aceleración, elevación y freno; deberán reunir las condiciones de seguridad necesarias para evitar el accionamiento involuntario.

A continuación, se mencionan los puntos importantes que hay que tener en cuenta al momento de ejecutar trabajos con el autoelevador:

- Visibilidad: la visibilidad frontal de su autoelevador es a menudo bloqueada por la carga. No manejar cuando no haya visibilidad. Si la carga bloquea su visibilidad frontal, dar la vuelta y acomodar la carga.
- Peso: no manejar en ninguna superficie que no sea suficientemente fuerte para soportar el peso del vehículo y la carga.
- Altura: nunca olvide la altura del mástil, inclusive cuando el transportador está completamente cargado.

El empleador, solamente deberá permitir la operación del autoelevador al conductor autorizado y responsable por el empleador para tal tarea. Ésta autorización se obtendrá tras una capacitación teórico-práctico no menor a 10 horas con evaluación final. Además, se requiere una revalidación anual de 2 horas de duración.

Es un curso dictado para todos los conductores. En el caso de incorporar un conductor nuevo se deberá dar dicho curso antes de comenzar a operar con el autoelevador, aun cuando este tenga experiencia previa en el manejo de tal vehículo.

Cabe mencionar, que el trabajador del depósito, que es el encargado del manejo del autoelevador, no posee ninguna capacitación ni curso establecido por tal resolución. Éste trabajador, asume su responsabilidad y conocimiento del vehículo sin poseer dichos estudios. Está demás decir, que esto es un error por parte de la empresa y empleador; ya que exponen al trabajador a un riesgo muy alto, teniendo como consecuencias incidentes y/o accidentes laborales.

Acorde a lo desarrollado y estipulado por la Resolución mencionada, el operador del autoelevador, deberá realizar un control diario del equipo en el inicio de su turno laboral. El empleador deberá disponer de un listado de verificación o chequeo, que contendrá como mínimo los siguientes requisitos:

- Control de ruedas,
- Fijación de los brazos de las uñas,
- Niveles de aceites,
- Bocina,
- Luces,
- Dispositivo de aviso de retroceso,
- Frenos de pie y de mano,



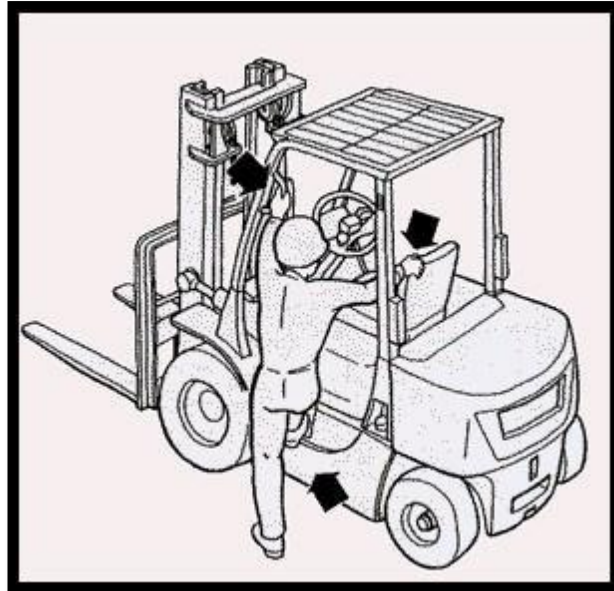
Teniendo en cuenta estos puntos a chequear, el autoelevador que posee la empresa, presenta una escasa fachada. Por tal motivo, será responsabilidad del empleador; mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento del autoelevador, reuniendo todos los puntos a inspeccionar.



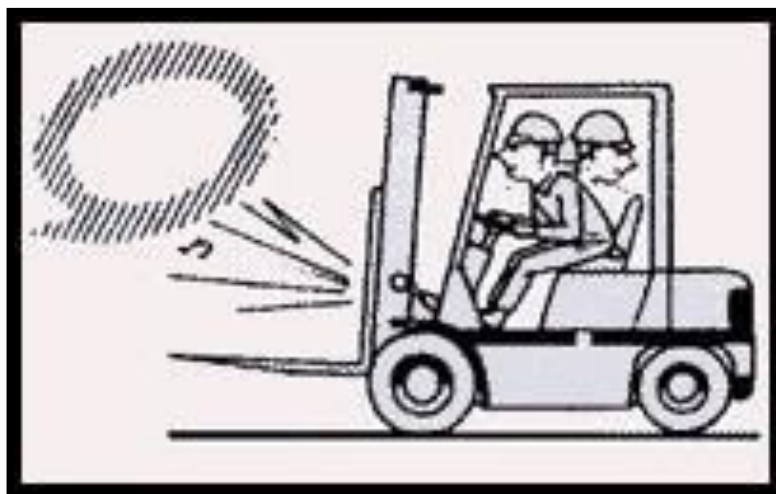
Acorde a lo pautado por la Resolución 960/2015, que reúne las condiciones para el manejo de Autoelevadores, la presente empresa, no cumple con lo pactado en dicha resolución. Por ende, desarrollaré las pautas para un correcto manejo defensivo de tal maquinaria.

Manejo Defensivo

- ✓ Subirse con precaución: para subirse, tomar de la maneta con la mano izquierda y el respaldo del asiento con la mano derecha. No agarrarse del volante o las palancas de control.



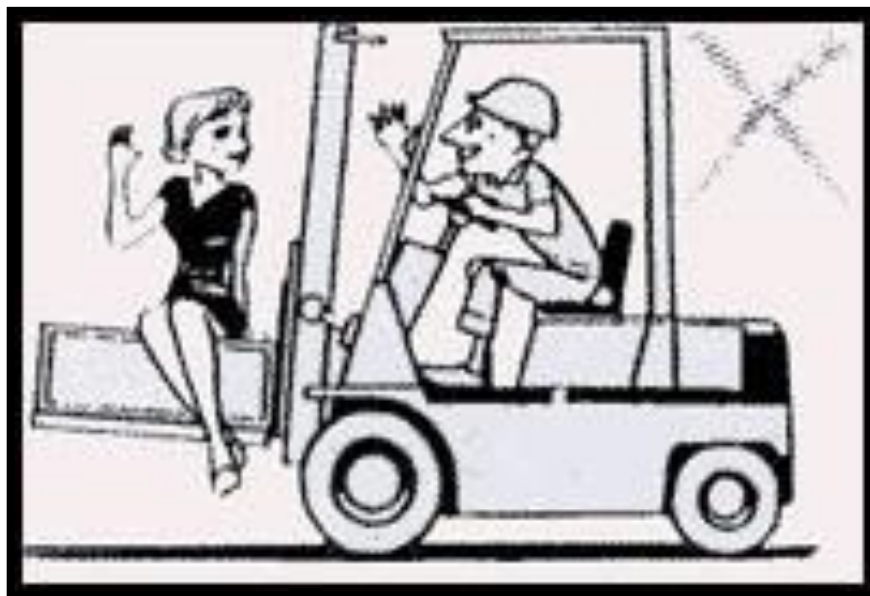
- ✓ Mover la carretilla procediendo con cautela: usar la bocina y asegurarse de que no hay personas ni objetos en el camino antes de mover la carretilla.



- ✓ Asegurarse que el autoelevador esté en condiciones de funcionamiento: probar los frenos y el embrague mientras mueve lentamente hacia un área segura.



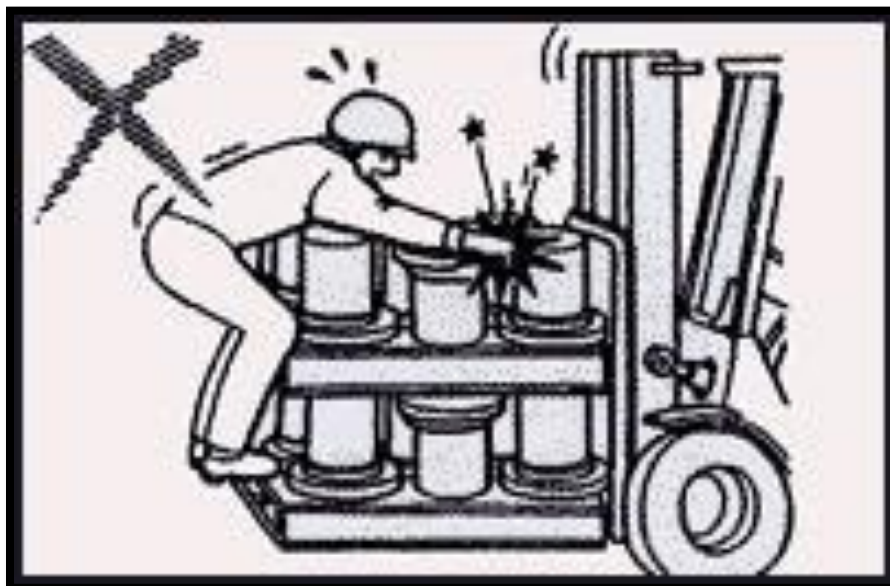
- ✓ No permita que nadie se suba: la carretilla está diseñada para llevar a una sola persona, que será el conductor.



- ✓ Sino puede ver, no siga adelante: conducir lentamente cerca de las esquinas. Utilizar la bocina al cruzar pasillos y otras áreas donde tiene un campo visual limitado.



- ✓ Nunca permitir que nadie sostenga la carga: no se debe permitir que nadie vaya a ningún sitio sosteniendo cargas sueltas.



Debemos recordar, que el conductor que utiliza el autoelevador, no posee el curso ni capacitación pautada por dicha resolución.

Lo que, si realiza el empleador, es una charla previa antes de realizar cada tarea, para que tenga conocimiento del manejo del Zamping.

Es responsabilidad del conductor:

- Estar habilitado y entrenado. Conocer las recomendaciones del manual del fabricante.
- Utilizar los elementos de protección personal provistos por el empleador; casco, zapatos de seguridad, guantes.
- Tener en cuenta los cambios de comportamiento del vehículo al trasladar distintos tipos de cargas,
- No permitir que suban personas al contrapeso para equilibrar una carga que excede la capacidad de la máquina,
- Evitar la presencia de personas bajo las uñas,
- No transportar personas en el autoelevador. Solo debe ir el conductor.
- Mantener colocados y visibles los dispositivos de seguridad: luces, baliza, alarma de retroceso.
- El autoelevador tiene la característica de hacer varios movimientos:
- Trasladarse en planos horizontales e inclinados,
- Elevar y bajar las horquillas
- Inclinarse hacia adelante y atrás,
- Desplazar la torre de elevación hacia ambos costados.

Responsabilidad del conductor.

- Almacenamiento de la carga:
- Asegurarse de que la carga no supere la altura máxima establecida de estibaje,
- No permitir la presencia de personas bajo las uñas,
- Elevar la carga manteniendo el autoelevador en el lugar donde la tiene que depositar.

Para la carga:

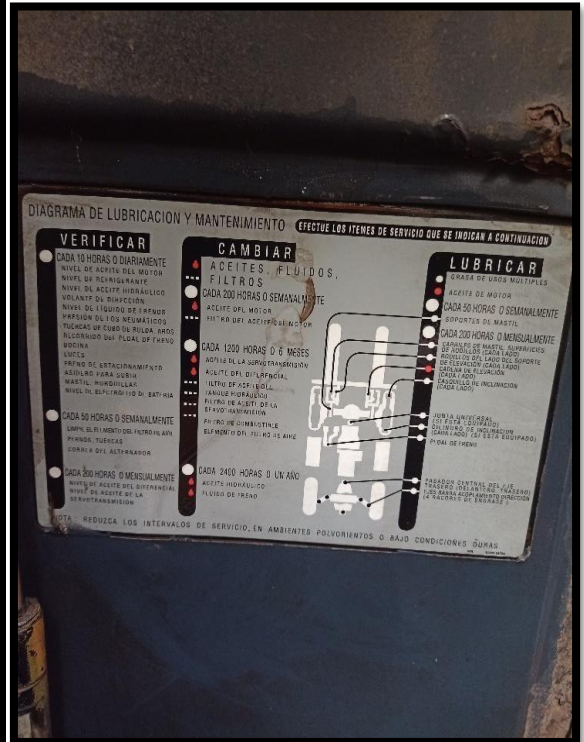
- Situar las horquillas en posición horizontal,
- Apoyar la carga,
- Inclinar la columna hacia adelante,
- Retirar la horquilla retrocediendo lentamente haciendo sonar la alarma acústica de retroceso.

Reglas de Seguridad.

- ❖ Conocer el vehículo y el equipo auxiliar: leer las instrucciones de la operación, inspección y mantenimiento en el manual del fabricante.
- ❖ Apagar el motor antes de trabajar en él: no trabajar en el motor en funcionamiento, al menos que sea absolutamente necesario hacerlo.
- ❖ Inspeccionar el autoelevador antes de usarlo: al comienzo de cada jornada, realizar el formulario de inspección diario. Verificar que no haya problemas, en caso contrario, hacer reparar el autoelevador antes de operar el mismo.

Revisación diaria antes de comenzar a usarlo.

- ❖ Mantener limpio el compartimiento del conductor: mantener las manos, zapatos de seguridad, piso y controles (volante, palancas y pedales), libres de grasa, barro y otros materiales.
- ❖ Informar inmediatamente si ha sufrido daños o fallos: no operar si el autoelevador se encuentra dañado o defectuoso.



El autoelevador de la empresa, se encuentra defectuoso, dañado y sin realizarle un mantenimiento constantemente para su uso. Por ende, el mismo se realizará teniendo en cuenta la cantidad de horas trabajadas para cada uno de sus sistemas. Por tal motivo, se deberá realizar una ficha de mantenimiento donde deberá constatar los siguientes datos obligatorios mínimos en su encabezado:

- ✓ Fecha de ejecución,
- ✓ Propietario
- ✓ Modelo del equipo
- ✓ Número de serie,
- ✓ Mecánico que realiza el mantenimiento
- ✓ Hora que debería hacerse el mantenimiento
- ✓ Horas de uso del autoelevador.



Carretillas o Zorras Manuales.

Las zorras o carretillas manuales para el transporte de cargas son una herramienta fundamental por su sencillez y eficacia para el sector de depósito a evaluar.

Son trasladables mediante un arrastre con un pequeño recorrido de elevación. Están formadas por un chasis metálico, doblado en frío, soldado y mecanizado. Cuentan con una empuñadora donde se aloja la palanca que acciona la bomba hidráulica. Esta es la encargada de subir la carga para que pueda ser manipulada adecuadamente. También se ubica la palanca de descenso. Todo esto está cubierto por una manopla de plástico resistente y antideslizante para evitar cualquier posible accidente.

Su capacidad máxima de carga es de 3.000 kg y cuenta con ruedas delanteras de doble rodillo para un mejor desplazamiento.

El sector del depósito cuenta con una cantidad, de exactamente 5 carretillas manuales, que son manipuladas por todos los trabajadores.

Al evaluar el lugar, se observó que tal herramienta que se encuentra defectuosa y un tanto sucia. Y la misma es manipulada por mercadería de poco uso.



Condiciones de diseño.

La barra de tracción, en su extremo superior, debe adoptar una forma adecuada para permitir su sujeción mediante la mano del operario, situado indistintamente a la derecha o a la izquierda de la máquina. El diseño de la empuñadura ha de ser cerrado para impedir que se escape de las manos del operario y a su vez proteger de posibles golpes al mando de las válvulas y el freno.

La empuñadura debe estar recubierta de material plástico antideslizante para facilitar su sujeción y evitar que se escape de las manos del operario en el momento del traslado.

Condiciones de utilización.

La carretilla no deberá utilizarse en lugares de trabajo donde haya rampas o ciertas condiciones desfavorables, como la superficie en mal estado, irregular o deslizante. Se considera recomendable limitar la utilización de este tipo de herramienta al transportar cargas que no superen los 3000 kg, y solo realizarla con operarios con buenas condiciones físicas. Para pesos superiores deberán utilizar el autoelevador (Zamping).



Verificaciones previas.

Es una herramienta que no es obligatoriamente realizarle verificaciones periódicas, pero si es recomendable antes de utilizar la traspaleta que el trabajador verifique el buen estado de la misma, principalmente su sistema de rodamiento y el funcionamiento correcto del freno.

Operación de carga.

Antes de realizar las operaciones de carga, se deberán realizar las siguientes comprobaciones:

- ✓ Comprobar que el peso de la carga a levantar es el adecuado para la capacidad de carga de la traspaleta; para evitar sobrecargas es conveniente que el sistema hidráulico de elevación lleve una válvula limitadora de carga, para que actúe cuando el peso de la paleta cargada supere la capacidad de carga de la máquina.
- ✓ Asegurarse que la paleta este en buen estado,
- ✓ Verificar que las cargas estén perfectamente equilibradas o atadas a sus soportes,

Conducción y circulación.

Para el uso de las carretillas se deberá cumplir con una serie de reglas de conducción y circulación:

- Conducir la carretilla tirando de ella por la empuñadura habiendo situado la palanca de mando en la posición neutra o punto muerto; el operario avanza estirando del equipo con una mano estando situado a la derecha o izquierda de la máquina indistintamente.
- Mirar en la dirección de la marcha y conservar siempre una buena visibilidad del recorrido.
- Si el retroceso es inevitable, debe comprobarse que no haya nada en su camino que pueda provocar un incidente.
- Supervisar la carga, sobre todo en los giros y particularmente si es muy voluminosa controlando su estabilidad.
- No utilizar la traspaleta en superficies húmedas, deslizantes o desiguales.

Mantenimiento.

Al evaluar el sector, se corrobora que ésta herramienta se encuentra defectuosa, por ende, se deberán realizar tareas de mantenimiento, sea por el fabricante o por el empleador del sector.

El trabajador deberá, ante cualquier fallo que se presente, dejar fuera de uso tal carretilla, mediante un cartel de aviso y comunicarlo al servicio de mantenimiento para que proceda a su reparación.

Principales riesgos a tener en cuenta.

Como todo elemento de trabajo, las zorras manuales deben ser manipuladas bajo ciertas precauciones. De esta manera se asegura la durabilidad de la herramienta y la integridad física de los trabajadores que la manipulan. Las circunstancias que pueden generar algún riesgo son:

- ❖ Un exceso de peso en la carga transportadora, que puede ser un problema tanto para la maquinaria como para el trabajador que estaría haciendo un esfuerzo que puede poner en riesgo su salud.
- ❖ Una superficie de trabajo en mal estado puede ocasionar daños en la maquinaria y en los rodillos delanteros, así como en la rueda trasera. Siempre es conveniente mantener una superficie nivelada.

Siempre es importante la capacitación adecuada del personal de trabajo para evitar riesgos a personas y equipamiento.

Protección Contra Incendios.

El sector de Deposito, es un ambiente que es propenso a sufrir un riesgo de incendio, ya que el mismo posee plásticos, cartón, madera. Los productos contenidos en el depósito suelen “transpirar” al ser productos de baja combustibilidad, envueltos o embalados en cartón de fácil ignición. Incluso, la mercadería que se encuentra apilada sobre pallets de madera también es propensa a arder. Los cartones, por ejemplo, pueden estar etiquetados, sellados o envueltos para la distribución. Además, pueden constituir, un material inflamable cuando se queman. Este problema puede ser evitado, con la simple utilización de cajas de plástico, incluso de peor calidad que las de cartón, pero que puede cumplir el mismo servicio.

Por otra parte, el plástico retráctil usado para envolver pallets las convierte en más fácilmente inflamables, aunque su principal contribución al riesgo de incendio se debe a la propagación del mismo y no a su inicio. En caso de incendio, el propio plástico actúa como barrera contra el calentamiento de la mercadería, retrasando su punto de ignición y por lo tanto, el instante en que pudieran arder.

Por otro lado, un embalaje de cartón actúa como una pantalla frente al agua, en caso de incendio. Sin embargo, cuando el calor aumenta, el plástico retráctil se convierte en un material seco para el fuego.



A pesar de tener todas cuestiones en cuenta y observar la normativa al respecto, es inevitable la existencia de un determinado riesgo de incendio en el sector de depósito. Por lo tanto, es preciso asumirlo y tomar las medidas necesarias para reducir las consecuencias del mismo, tanto las causadas por el fuego, como el calor e incluso por el agua empleada en su extinción.

Una razón para dividir el depósito en compartimientos, puede ser la existencia de una determinada proporción de mercadería de alto valor que podrían dañarse si se apagan con agua y que, no se deterioran si se apagan con espuma o gas.

La protección contra incendios del depósito es de suma importancia, ya que posee una elevada carga de fuego. Prevenir, controlar o apagar un incendio con una carga de fuego tan alta como, el sector de depósito deberá contar con un sistema de prevención, detección y extinción de las llamas.

La prevención de un incendio consiste, en la reducción de las situaciones que pueden provocarlo, es decir, los riesgos.

Los objetivos que se pretenden alcanzar en el presente análisis, son los indicados a continuación:

- ✓ Realizar estudio de carga de fuego del sector, utilizando el procedimiento indicado en el Decreto 351/79, Anexo VII.
- ✓ Clasificar los materiales según su combustión.
- ✓ Determinar la resistencia al fuego que deben tener los elementos constitutivos del sector estudiado.
- ✓ Determinar el potencial extintor de la clase de extintores que se propongan en el estudio,
- ✓ Determinar las condiciones de extinción.

Definiciones.

- *Carga de fuego*: peso en madera por unidad de superficie (kg/m^2), capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/kg .
- *Materias explosivas*: inflamables de 1ra. Categoría; inflamables de 2da. Categoría; muy combustibles, combustibles, poco combustibles, incombustibles y refractarias.
- *Resistencia al fuego*: propiedad que se corresponde con el tiempo expresados en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.
- *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.
- *Unidad de ancho de salida*: espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.
- *Velocidad de combustión*: pérdida de peso por unidad de tiempo.

A los efectos de su comportamiento ante el calor u otra forma de energía, las materias y los productos que con ella se elaboren, transformen, manipulen o almacenen, se dividen en las siguientes categorías:

- Explosivos: sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo, diversos nitros derivados orgánicos, pólvoras, determinados éteres nitrados y otros.
- Inflamables de 1ra. Categoría: líquidos que pueden emitir valores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40 grados C, por ej.: alcohol, éter, nafta.
- Inflamables de 2da. Categoría: líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su

punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120°C, por ej, kerosene, ácido acético.

- Muy combustibles: materias expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ej., hidrocarburos pesados, madera, papel.
- Combustibles: materias que puedan mantener la combustión aun después de suprimida la fuente externa de calor, por lo general necesitan un abundante aflujo de aire, en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ej., determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores.
- Poco combustible: materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ej., celulosas artificiales.
- Incombustibles: materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ej., hierro, plomo.
- Refractarias: materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500 grados C, aun durante periodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ej., amianto, ladrillos refractarios.

Referencias

Cf: carga de fuego dada en (Kg/m²)

P: cantidad de material contenido en el sector de incendio (Kg)

Pc: poder calorífico del material (kcal/kg)

A: área del sector de incendio (m²)

ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

El siguiente estudio de carga de fuego esta realizado para las condiciones actuales en el lugar y en la situación en donde fueron confeccionados los relevamientos.



Introducción.

El siguiente informe hace referencia al Estudio de Carga de Fuego (ECF) de la construcción compuesta por 1 sector, propiedad de Mayorista Serra SRL, que se encuentra ubicada en la calle Urquiza 554 de la ciudad de Comodoro Rivadavia, partido Escalante, provincia del Chubut, República Argentina.

El desarrollo del estudio se realizó teniendo en cuenta los siguientes requerimientos expresados en la Legislación Vigente:

1. **Objetivos:** el objetivo general del trabajo realizado fue el de efectuar un diagnostico total de la situación del módulo respecto de los riesgos emergentes producidos por el almacenamiento de diferentes elementos que lo componen, incluyendo una caracterización de los mismos y su influencia sobre el estudio de carga de fuego.

Enfoque metodológico:

El método adoptado para la planificación del trabajo, fue el enfoque mediante la evaluación de riesgos. Dicha metodología concentra la afectación de recursos al estudio de los aspectos de riesgos más críticos. Este enfoque permitió programar las actividades de relevamiento y procesamiento de la información en forma secuencial en función de los resultados de cada etapa, posibilitando identificar los principales riesgos en la etapa más temprana posible, pudiendo asignar los trabajos de recolección de información, a los aspectos de la mayor contingencia del sistema relevado.

El estudio se ha realizado siguiendo las próximas pautas generales:

- ✓ Responder a los requerimientos normativos y metodológicos de las autoridades adecuadas,
- ✓ Incorporar y valorar los estudios y acciones existentes.

El informe comprende en términos generales:

- ✓ Un diagnóstico de la situación existente (descripción del ambiente del local y de su interacción),
- ✓ La identificación del riesgo que producen los materiales analizados (evaluación de las potenciales causas de riesgo)
- ✓ Una enumeración inicial de las medidas a adoptar para la moderación de los riesgos originarios del presente análisis (recomendaciones sobre la actividad de protección).

Desarrollo del trabajo.

Se planificó en relevamiento a fin de abordar las distintas fuentes de información. Los temas específicos fueron abordados por el profesional, calificados en los variados aspectos que debía cubrir el análisis de los materiales de estudio.

Se elaboró un plan de tareas por etapas para la ejecución de las actividades y recopilación de información. Las mismas pueden agruparse en las siguientes categorías:

- a) Recopilación de información existente,
- b) Relevamientos físicos,

- c) Evaluación y sistematización de la información,
- d) Informe de situación

a) y b) Recopilación de información existente y relevamientos físicos. Se recopiló información relativas a los elementos que son plausibles del riesgo en (cantidad, composición y acopio), instructivas, manuales, procedimientos.

- ✓ Recopilación de análisis y estudios previos que tuvieran relación con el objeto de trabajo,
- ✓ Selección de documentación técnica: planos, normas de procedimientos, hojas de seguridad de materiales,
- ✓ Recopilación de información legal aplicable al objeto de trabajo.

Con la información recopilada se realizó una evaluación preliminar de la situación, planificándose las visitas con el representante de la firma.

d) y e) Desarrollados a través del presente estudio.

Análisis sobre Carga de Fuego.

❖ Datos generales del Establecimiento:

Nombre: Mayorista Serra SRL

Rubro: Distribuidor de productos perecederos y no perecederos.

Dirección: Urquiza 554

Teléfono: 297-4460912

Localidad: Comodoro Rivadavia

Departamento: Escalante

Código Postal: 9.000 Metros deposito: 30

❖ Requisitos básicos:

1) Sectorizar el edificio: el edificio está constituido sobre una base de cemento, con paredes de bloque de cemento. Su estructura es de columnas y vigas de hierro reticulado.

El techo es de cemento, con chapas.

El edificio cuenta con divisiones internas de durlock cielorraso.

2) Disposición de medios de escape: se encuentra en cantidad y anchos adecuados para posibilitar una evacuación rápida y segura de las personas.

3) Resistencia al fuego: las estructuras y los revestimientos presentan características térmicas variadas que podrían, o no, circunscribir el fuego solo al sector en cuestión.

4) Condiciones de incendio: las instalaciones y equipos necesarios para el mantenimiento de los servicios principales y favorecer la extinción se encuentran en condiciones de ser utilizados.

Es decir, que se dispone de un sistema de autodefensa del establecimiento mismo, con el fin de salvar vidas y evitar pérdidas materiales.

❖ Determinación del Riesgo de Incendio:

El riesgo de incendio queda determinado por el peligro referente de los materiales predominantes en el sector que se analiza y los productos que en él se utilizan o almacenan.

Por sector de incendio se entiende el local en aspecto, comunicados directamente con un medio de escape.

El riesgo de incendio está dado por una valoración intermedia entre materiales “explosivos” y materiales “refractarios”.

➤ Corresponiendo el análisis a los siguientes materiales:

Materiales “Combustibles”: material que puede mantener la combustión aun después de suprimida la fuente externa de calor, por lo general se necesita un abundante flujo de aire, por ejemplo: madera, papel, determinados plásticos tratados con retardadores de llama, etc.

RIESGO DE INCENDIO

Materiales		Riesgo
Combustibles		R4

❖ Determinación de la Carga de Fuego:

La carga de fuego se define como el 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.

Como patrón de referencia se consideró la madera con un poder calorífico inferior de 4400 Cal/Kg.

En el cálculo de la carga de fuego se incluyen todos los materiales que componen el sector apreciado, aun los incorporados al edificio mismo (pisos, cielorrasos, revestimientos, puertas, etc.).

Para realizar dicha carga de fuego se inició a analizar el sector del establecimiento. El edificio se sectoriza en un solo sector que se analizara a continuación.

SECTOR 1: DEPÓSITO.

Materiales presentes en el sector y poder calorífico de los materiales:

MATERIALES	PESO	PODER CALORIFICO
Papel	P1 - 10 Kg	K1 - 4000 Kg/Cal
Madera	P2 - 28 Kg	K2 - 4400 Kg/Cal
Chapa	P3 - 20 Kg	K3 - 2000 Kg/Cal
Pintura	P4 - 40 Kg	K4 - 7000 Kg/Cal
Cables	P5 - 3 Kg	K5 - 72 Kg/Cal
Durlock	P6 - 80 Kg	K6 - 3000 Kg/Cal
Nylon	P7 - 2 Kg	K7 - 6600 Kg/Cal
Sistemas eléctricos	P8 - 100 Kg	K8 - 3700 Kg/Cal
Cartón	P9 - 4 Kg	K9 - 4000 Kg/Cal

La cantidad de calor total está dada por la ecuación matemática que responde a la simulación del poder calorífico.

$$Q_n = P_n \times K_n$$

$$Q_1 = P_1 \times K_1 = 10 \text{ Kg} \times 4000 \text{ Cal/Kg} = 4000$$

$$Q_2 = P_2 \times K_2 = 28 \text{ Kg} \times 4400 \text{ Cal/Kg} = 123.200$$

$$Q_3 = P_3 \times K_3 = 20 \text{ Kg} \times 2000 \text{ Cal/Kg} = 40.000$$

$$Q_4 = P_4 \times K_4 = 40 \text{ Kg} \times 7000 \text{ Cal/Kg} = 280.000$$

$$Q_5 = P_5 \times K_5 = 3 \text{ Kg} \times 72 \text{ Cal/Kg} = 216$$

$$Q_6 = P_6 \times K_6 = 80 \text{ Kg} \times 3000 \text{ Cal/Kg} = 240.000$$

$$Q_7 = P_7 \times K_7 = 2 \text{ Kg} \times 6600 \text{ Cal/Kg} = 13.200$$

$$Q_8 = P_8 \times K_8 = 100 \text{ Kg} \times 3700 \text{ Cal/Kg} = 370.000$$

$$Q_9 = P_9 \times K_9 = 4 \text{ Kg} \times 4000 \text{ Cal/Kg} = 16.000$$

Para determinar la cantidad de calorías se realiza la sumatoria de todas las Calorías de los diferentes materiales intervinientes.

$$Q \text{ total} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots + Q_n$$

$$Q \text{ TOTAL} = 1.086,616$$

PESO EQUIVALENTE EN MADERA

$$P_m = \frac{Q \text{ Total}}{K_m}$$

P_m = peso equivalente en Madera

Q total = sumatoria de las calorías

K_m = poder calorífico de la Madera

$$P_m = \frac{1.086,616}{4.400 \text{ Cal/ Kg}}$$

$$P_m = 246,95 \text{ Kg}$$

Carga de Fuego:

$$Q_f = \frac{246,95 \text{ kg}}{30 \text{ m}^2}$$

Resultado parcial de la carga de fuego: **8,2 kg/m²**

Resistencia al fuego de los elementos constitutivo de Deposito.

Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que involucran la actividad del sector. Con el fin de establecer la resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se establecerá en función del riesgo antes definido y de la carga de fuego a los siguientes cuadros: (2.1-2.2)

De acuerdo a la combustión de los materiales situados en el interior del depósito, se clasifican como R4 según lo indica la tabla a continuación:

TABLA 2.1

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible / Riesgo 5: Poco Combustible / Riesgo 6: Incombustible/ Riesgo 7: Refractarios / NP: No Permitido

Riesgo 1: explosivo

Riesgo 2: inflamable

Riesgo 3: muy combustible

Riesgo 4: combustible

Riesgo 5: poco combustible

Riesgo 6: incombustible

Riesgo 7: refractarios

N.P: no permitido

El riesgo 1 explosivo se considera solamente como fuente ignición.

Según la carga de fuego calculada anteriormente y de acuerdo al tipo de ventilación siendo natural, la resistencia al fuego resultante es **F 60**.

CUADRO 2.2.2

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	NP	F60	F60	F30
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	NP	F90	F60	F60
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	NP	F120	F90	F60
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	NP	F180	F120	F90
Más de 100 kg/m ²	--	NP	NP	F180	F120

La resistencia al fuego contempla la determinación del tiempo durante el cual los materiales y elementos constructivos conservan las cualidades funcionales que tienen asignadas en el edificio mismo.

CARGA DE FUEGO	RIESGO	RESISTENCIA AL FUEGO
Qf= 8,2 Kg/m ²	R4	F60

Medios de Escape

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

El ancho total mínimo se expresa en unidades de anchos de salida que tendrán como mínimo en locales existentes 0,55 m las dos primeras y 0,45 m las restantes.

El ancho mínimo permitido de las salidas es de 1 unidad.

Calculo de factor de Ocupación y Medios de Escape

El factor de ocupación al uso, está expresado en metros cuadrados y corresponde a la cantidad de metros cuadrados por persona.

Superficie: 30 m²

Factor X: 5 personas por metro cuadrado según su uso.

Cantidad de Personas: 30 m²

5 pers/m²

Cantidad de personas: factor de ocupación

Fo: 6 personas

El número “n” de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente formula: “n” = N/100, donde N: es el número total de personas a ser evacuadas (calculando en base al factor de ocupación).

El ancho de un medio de escape se calcula en base a la cantidad de personas que ingresan en la superficie de piso del sector a evaluar, que se supone es la cantidad máxima de personas que este lugar puede contener.

El factor de ocupación (*fo*) establece cuantos metros cuadrados necesita una persona. El ancho total mínimo, la posición y el número de salidas y corredores, se determinará en función de ocupación del depósito y de una constante que incluye el tiempo máximo de evacuación y el coeficiente de salida.

ANCHO DE SALIDA REQUERIDO

$$N \equiv \frac{N}{100}$$

Donde:

N: unidades de ancho de salida

N: n° total de personas a ser evacuadas.

$$n = \frac{6}{100} = 0,6 \longrightarrow 1$$

Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a 1.

A tener en cuenta:

- El trayecto a través de los mismos deberá realizarse por pasos comunes libres de obstrucciones y no estará entorpecido por locales o lugares de uso.
- Si el medio de escape resulta ser confundido, se colocarán señales que indiquen la salida.
- Ninguna puerta u otro medio de escape será obstruido o reducido en el ancho reglamentario.

Detalles de las condiciones.

Condición de situación

Las condiciones específicas de situación estarán caracterizadas con letra S seguida de un numero de orden.

Condiciones de construcción

Todo elemento constructivo que constituya el limite físico de un sector de incendio deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al Fuego" (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de ventilación del local, en este caso el deposito cuenta con ventilación natural.

Condición C 6:

Conforme con lo estipulado en la ley, el sector de depósito cuenta con dos puertas que abren hacia el exterior, facilitando una rápida evacuación. Siendo las puertas (portones) resistentes al fuego y dan camino al pasillo de salida a la calle, que comunica directamente con los medios de escape exigidos. Solo podrán funcionar con una puerta que posea las características especificadas a las siguientes secciones:

- Depósitos: las estanterías están alejadas no menos de 1 metro del eje de la puerta, entre ellas existe una distancia no menor de 1,50 m y el punto más alejado del sector no más de 3 m del mencionado eje.

Condición de extinción:

Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que facilitan la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

El sector de depósito deberá poseer extintor con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

La autoridad competente podrá exigir, cuando a su juicio la naturaleza del riesgo lo justifique, una mayor cantidad de extintores, así como también la ejecución de instalaciones fijas automáticas de extinción.

Calculo de Potencial Extintor.

Una vez hallado el cálculo de la carga de fuego, se ingresa a la tabla 1 del Decreto 351/79 Anexo VII, punto 4.1, para saber el potencial extintor mínimo de los extintores para fuegos de clase A-B-C, esto es para una ventilación natural.

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	--	1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	--	2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	--	3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Según la carga de fuego y el tipo de riesgo, se puede observar que se determinara en cada caso ya que la carga de fuego es hasta 15 kg/m², se determinara potencial extintor de 1A.

Por lo tanto, la tabla NO nos indica la cantidad de extintores, sino la capacidad de extinción requerida para ser sector de incendio. Esa capacidad de extinción puede ser cubierta por una innumerable cantidad de extintores distintos, que varían en función de la marca, modelo, tamaño y agente extintor. Cabe mencionar y destacar que los extintores son siempre necesarios.

Calculo de cantidad de extintores

Como parámetro para el cálculo de la cantidad de extintores se toma lo estipulado en el Decreto 351/79 en su artículo 176, donde establece la cantidad de extintores en función de la superficie (1 cada 200 m²) y de las distancias máximas a recorrer desde cualquier punto (máximo 20 m).

Siendo la superficie a cubrir de 30 m², se determinará la colocación de 1 extintor.

De acuerdo a los materiales involucrados en el depósito, se recomienda la colocación de las siguientes clases de extintores:

Clase A: fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como madera, papel, plásticos.

Clase B: fuegos sobre pinturas, materiales combustibles.

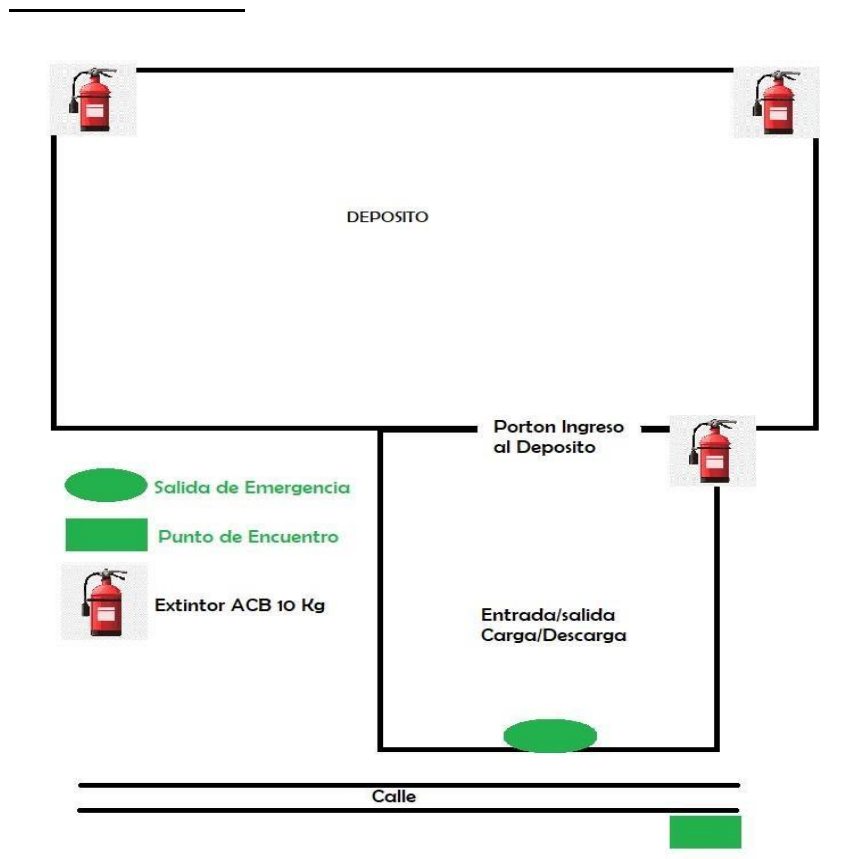
Clase C: fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.

NOTA:

En todo momento los extintores deben ser ubicados en lugares de fácil acceso y donde su visibilidad permitirá identificar rápidamente la ubicación del extintor más próximo al foco de incendio. Como así también deberá ser inspeccionado mensualmente manteniendo el registro de chequeo.



Croquis de Deposito



Plan de Emergencias

La finalidad de llevar a cabo planes de emergencia dentro de la empresa es contener o reducir las consecuencias tanto humanas como materiales; dado que pueden desencadenarse situaciones accidentales en cualquier momento en el área de residencia de los trabajadores; a través de la planificación y organización de la empresa se logra a dar a conocer actuaciones mediante procedimientos de repuesta definiendo responsables, aplicando las normas y legislaciones vigentes.

Es obligatorio realizar y comunicar el procedimiento de plan de emergencias a todo el personal propio y contratado debiendo ser fácil comprensión para cualquier persona.

Concientización y capacitación en emergencias.

Las actuaciones ante emergencias serán designadas al personal, siendo comunicadas a través de la capacitación en prevención y control de incendio, medios de extinción y evaluación, como así también primeros auxilios.

Se deberá mantener lazos de coordinación y comunicación con entidades públicas que tengan responsabilidad en ejercer medidas de emergencias, como bomberos, hospitales, ambulancias, defensa civil, policía.

Realización de simulacros, verificando el nivel de respuesta ante emergencia. Realizar inventario de los recursos disponibles, manteniendo un registro de los mismos.

Rol de emergencia:

Telefónicamente se informará a la supervisión, brigadistas, servicio médico y al servicio de emergencias a través del 911.

Respuesta a Incendio

Todo personal es responsable de: A) Si el incendio es en su área:

- Conserve la calma.
- Suspenda inmediatamente lo que está haciendo.
- Alerte a las personas del lugar diciendo la palabra "fuego", pídale que evacuen.

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

- Evacue el lugar inmediatamente así las condiciones no parezcan críticas.
- Notifique o pida a alguien que notifique de la emergencia a la Brigada contraincendios, su jefe de inmediato.
- Utilizar extintor portátil más cercano si está capacitado para ello.
- Ayude a las personas que lo requieran. B) Si el incendio es en otra área:
- Conserve la calma
- Suspenda inmediatamente lo que está haciendo,
- Tome sus objetos personales solo si los tiene cerca
- Si tiene personal de visitantes, infórmeles lo que está ocurriendo y manifestar que deben conservar la calma y que sigan la evacuación de acuerdo a la orden
- Evacue inmediatamente a los sitios de reunión
- Si hay humo gatee
- Antes de abrir la puerta tóquela, si está caliente no la abra y tome una salida alterna.
- Si se queda atrapado por el humo trate de acondicionar un refugio, busque un espacio lo más cerrado posible, con ventanas al exterior y trapos o ropa húmeda tape los espacios por los cuales pueda entrar humo, coloque una señal o avise que tuvo que refugiarse allí.
- La finalización de la emergencia y reactivación normal de operaciones y actividades, será dada por el coordinador de la emergencia, con base en los conceptos de las entidades de apoyo locales.

Brigada contraincendios:

- Cortar la fuente, si es posible.
- Si el incendio puede ser controlado con los medios de que dispone, verificar que no haya personas cerca, pida a alguien que se quede con usted y trate de controlar la emergencia si su seguridad no se ve afectada.
- Si el fuego es grande y se sale de control no trate de exponerse, salga inmediatamente, asegure las áreas adyacentes, evite el ingreso de otras personas y comuníquese con Bomberos.
- El coordinador de emergencias debe avisar a los organismos de socorro y coordinar con las demás brigadas los pasos a seguir en la emergencia.

Brigada de evacuación y rescate:

- Concentrar el personal hasta el punto de reunión pre-determinado.
- Avisar a coordinador de emergencias
- Al llegar los bomberos, la cuadrilla actuara en apoyo sin poner en peligro sus vidas.

Coordinador de emergencias:

- Informar a organismos de socorro detalles de la situación,
- Informar al Comité de Emergencias,
- Realizar el conteo del personal en el punto de reunión.
- Coordinar las acciones a seguir en caso de necesitar otro tipo de soporte,
- Una vez inspeccionada el área, verificar que no hay ningún peligro y decidir si se puede reiniciar la Operación.

Brigada de Primeros Auxilios:

- Si se presenta algún tipo de heridos; seguir el procedimiento de Primeros Auxilios,
- Presentarse en el punto de reunión con los botiquines de emergencia.

Extinción de Incendios en las propias estanterías mediante rociadores.

Las estanterías del depósito, incluso si en este se ha minimizado el riesgo de incendio, deberían estar equipadas con un sistema integral de detección y extinción.

A medida que se fue observando el lugar, se dialogó con el encargado de Depósito, el cual es el responsable de ir haciendo un control sobre lo logístico y el ambiente físico donde los trabajadores desarrollan sus tareas. Nos comentó que el sector contaba con rociadores contra incendios, pero hubo un tiempo que dejaron de funcionar. A raíz que se dialogó y se hizo hincapié en las consecuencias que puede haber si el lugar no cuenta con este sistema contra incendios, se comunicaron con un técnico para que solucione el funcionamiento de dichos rociadores. A mediados de noviembre, concurrió al lugar el técnico y puso en funcionamiento dichos rociadores. El número de rociadores (llamados también sprincklers), que se han de instalar y su posición de cada uno de los niveles de depósito se determinara en función del grado

del riesgo de la instalación en particular y de que pueda suceder en cada uno de los niveles de la misma. Los rociadores tienen que estar estratégicamente colocados de forma que puedan realizar su labor sin ningún impedimento.

En el sector de depósito, donde se encuentran los racks y pallets con su respectiva mercadería, se instalaron rociadores de agua solo en el techo, teniendo en cuenta la altura del techo y de la resistencia al fuego de los productos almacenados.

Tanto para la instalación de los rociadores, como en general, para todo lo relacionado con estas cuestiones de seguridad, se recomienda contar con el apoyo, conocimiento y experiencia de una empresa especializada en materia de seguridad, ya que las características del depósito, de sus instalaciones y su contenido son escasas y es muy probable el riesgo de incendio.

Por ello, es sumamente importante tomar conciencia de los riesgos presentes en el área relativa a dicha actividad, para llevar adelante un adecuado control y abordaje del proyecto, evaluación y verificación de riesgos.

Para garantizar la calidad de los equipos y sistemas de protección contra incendios, se necesita de un previo análisis de riesgos.

Es importante considerar los distintos tipos de sistemas y contemplar sus dimensiones y alcance, destacando que se necesita obligatoriamente cumplir con las rutinas periódicas de inspección, prueba y mantenimientos preventivos de los sistemas para asegurar que todo ello funcione en el momento preciso y de manera adecuada.

Depósito Seguro.

El depósito es un elemento clave dentro de la cadena logística de la empresa. Proteger al personal y garantizar el correcto desarrollo de las operativas del depósito deben ser las prioridades de todas las empresas. Los incendios ocurren y siempre existe el riesgo de que se produzcan. Por este motivo, es imperativo velar por mantener el óptimo estado de las instalaciones, reducir las consecuencias de posibles incidentes, ya sea por el efecto del fuego, por el agua utilizada para su extinción y eliminar riesgos sobre las personas, además de minimizar los daños en las mercaderías y evitar interrupciones en el servicio. Las interrupciones en el servicio o la destrucción total o parcial de un depósito pueden conllevar enormes pérdidas,

tanto materiales como económicas, además de un deterioro de la imagen de la empresa.

Medidas de protección

Las medidas de protección contra incendios que se deben aplicar en un depósito están condicionadas principalmente por:

- ✓ Dimensiones del depósito,
- ✓ Tipo de mercadería almacenada y sus empaques, ✓ Tipo de almacenamiento (en estanterías, racks, apilado) ✓ Altura de almacenamiento.

Tanto la protección pasiva como la activa resultan imprescindibles, con el fin de dotar a las instalaciones del nivel de seguridad adecuado para las personas y bienes almacenados, minimizar las pérdidas y asegurar la continuidad de la empresa.

Para tal sector, selecciono la **protección activa**, el cual está formado por:

- Sistemas manuales: extintores
- Sistemas de detección y alarma: detectores de humo
- Sistemas de control o extinción automática de incendios: rociadores.

El medio de protección activa en este sector incluye los dispositivos de detección de incendios (humo) y aparatos automáticos para su extinción.

Como ya se comentó, en el sector nuevamente funciona el sistema de extinción que es los rociadores y los extintores que están ubicados en todo el sector del depósito. Lo que no tiene, son las mangueras contra incendios e hidratantes, también; pulsadores manuales y sistemas de alarma (de incendio o evacuación).

El depósito, como se ha comentado; es un ambiente donde escasea la seguridad e higiene, por ende, los sistemas de protección contra incendios son diminutivos, y es muy importante que los trabajadores se sientan que están ejerciendo sus tareas en un lugar seguro y confortable.

Conclusión general sobre Protección Contra Incendio.

El análisis del sector de trabajo fue realizado considerando lo especificado en el Decreto 351/79 de la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Debemos recordar que la cantidad de extintores necesarios en los lugares de trabajo se determinara según las características y áreas del depósito, importancia del riesgo, carga de fuego y distancia para recorrer a alcanzarlos.

Será necesario incorporar en el lugar de trabajo donde existe una carga de fuego considerable, extintores de 10 Kg. PQS con potencial de extinción 10A– 20B, debiendo permanecer colgado, señalizado y libre de obstáculos para una rápida adquisición, el lugar de ubicación se encuentra graficado en el plano anteriormente, siendo al lado de una puerta de ingreso con apertura hacia afuera del recinto.

Será responsabilidad del empleador, incrementar la dotación de equipos manuales, cuando la magnitud del riesgo lo haga necesario, adicionando equipos de mayor capacidad según la clase de fuego, como equipos semifijos. Como también, un control periódico de recargas y reparación de equipos contra incendios deberá llevar un registro de inspecciones, que permitan verificar un correcto mantenimiento y condiciones del mismo.

El empleador también, tendrá la responsabilidad de formar una entidad entrenada en la lucha contra el fuego. Donde deberá capacitar a la totalidad del personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificaran las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones.

La autoridad competente podrá exigir, una demostración práctica sobre el estado y funcionamiento de los elementos de protección contra incendio. El sector de depósito deberá tener indicado en su lugar y en forma visible la carga de fuego del sector de incendio.

Ergonomía

Para la realización del proyecto, me voy a basar en la Resolución 295/03, Anexo I: especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas.

Definiciones:

- Carga: cualquier objeto susceptible de ser movido, incluyendo materiales por medio de maquinaria (en este caso Autoelevadores o zorra manual) u otro medio mecánico pero que requiere esfuerzo humano para moverlo o colocarlo en una posición definitiva.
- Manipulación de cargas: cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores.

Anexo I.

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

Según lo que se observó en el análisis del puesto de trabajo, los trabajadores están expuestos a un nivel de riesgo ergonómico, asociado a trastornos musculo esqueléticos afectando columna, mano, brazos y piernas, esto es por características intrínsecas del puesto de trabajo y la tarea que derivan en la adopción de posturas forzadas y falta de formación del personal en salud y cuidados ergonómicos.

Por otra parte, se ve afectada los músculos esqueléticos de miembros superiores por ritmos de trabajo, falta de autonomía, pausas y descansos, posturas forzadas y concientización del personal.

Debemos considerar que algunos trastornos son normales como consecuencia del trabajo y son inevitables, pero los trastornos que persisten día tras día o interfieren con las actividades del trabajo o permanecen diariamente, no deben considerarse como consecuencia aceptable del trabajo.

Objetivos de la Ergonomía en Deposito

- Analizar, identificar y reducir los riesgos laborales,
- Adaptar el puesto y las condiciones de trabajo a las personas,
- Proporcionar confort, satisfacción y eficacia, siempre salvaguardando la salud y seguridad.
- Incrementar la satisfacción y motivación en el trabajo,

Sobre esfuerzos

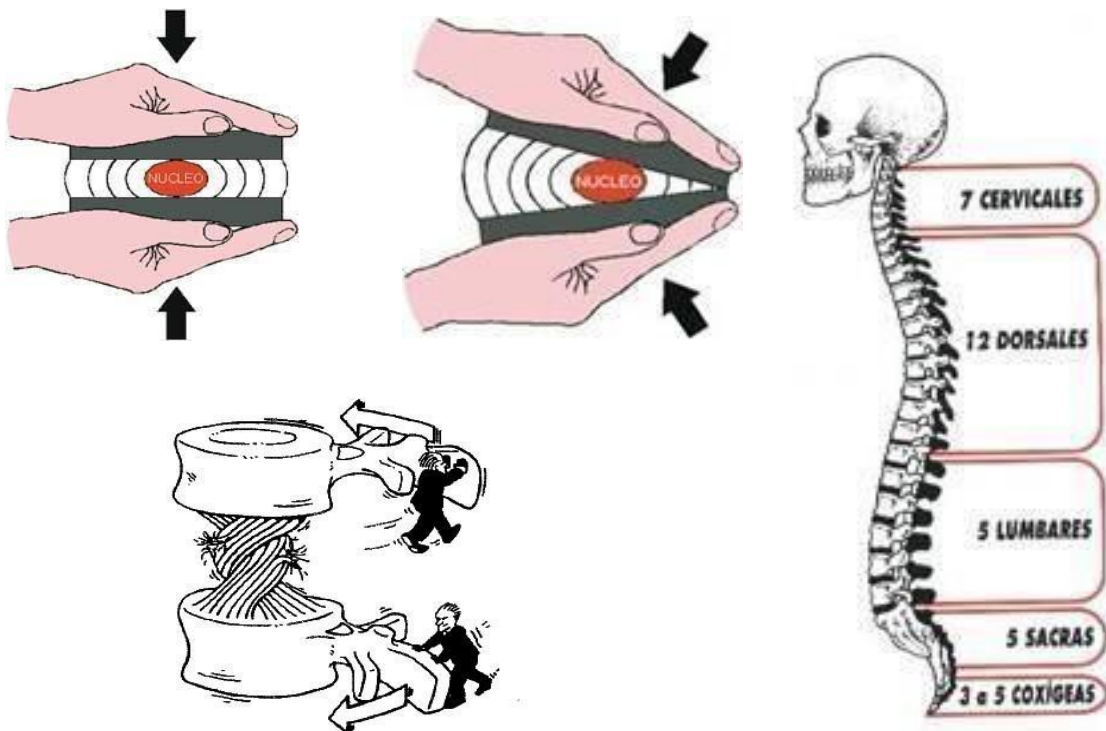
La ergonomía es una disciplina preventiva, encargada de estudiar la conducta del trabajador frente a las actividades que tiene que desarrollar en su puesto de trabajo con la finalidad de que el trabajo se adecue a las características, limitaciones y necesidad de la persona para optimizar su seguridad, confort y eficacia. Todo trabajo que se realice requiere una actividad física al manipular manualmente las cargas y mantener determinadas posturas como posiciones fijas. Un trabajo con movimientos repetitivos o posturas inadecuadas genera la aparición de sobrecargas físicas. Las posturas forzadas causan:

- Lesiones musculo esqueléticas,
- Tendinitis en extremidades superiores (muñeca, codo, hombro)
- Contracturas
- Alteraciones osteomusculares - Lumbalgias,
- Cansancio, fatigas.

La causa más frecuente de accidentes laborales en el sector, son producidas por el manejo incorrecto de cargas, las malas posiciones durante levantamientos, los movimientos repetitivos o los esfuerzos anormales son la causa de muchos accidentes. Esto es causado por la carga manual de materiales pesados, manipulación y/o transporte de piezas de más de 25 kilos, que algunos son manipulados o cargados sin la ayuda mecánica o de otros trabajadores, esto conlleva a traer consecuencias como son las lesiones musculo esqueléticas, contracturas, entre otras.



Comportamientos de la columna vertebral



- Cuando los trabajadores están erguidos, el núcleo gelatinoso se mantiene en el centro del disco,
- Cuando flexionan la columna, el núcleo se mueve haciendo comprimir el disco en la parte delantera y dilatándose en la trasera,
- Los movimientos de rotación de la columna resultan peligrosos ya que pueden cortar los discos de la región lumbar.

Al observar como realizan las tareas los trabajadores, sin tener formación sobre levantamiento manual de cargas, las consecuencias del comportamiento de la columna vertebral son a causa de esfuerzos repetidos, movimientos rápidos, posturas extremas, esto es sin haber incluido el tiempo de recuperación o pausas necesarias para evitar que el tejido corporal llegue al límite de su capacidad sin dañarse.

Los factores de riesgo son:

- Característica de la carga: las cargas que manipulan los trabajadores son demasiado pesadas o grandes, son voluminosas o difícil de sujetar, está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse, está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo, la carga debido a su aspecto exterior o a su consistencia puede ocasionar lesiones al trabajador, en su particular en caso de golpe.
- Esfuerzo físico necesario: los trabajadores realizan más de un movimiento de torsión o flexión del tronco, transporta las cargas con movimientos bruscos, con una posición inestable, alcanzan y descienden la carga con un difícil agarre.
- Características del medio de trabajo: el espacio donde circulan y realizan sus tareas, resulta irregular y por ende, puede dar lugar a tropiezos o resbaladizo para tal calzado que lleva el trabajador, la situación del medio de trabajo, no permite al trabajador a manipular de forma manual las cargas a una altura segura y una postura correcta, ya que el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implica la manipulación de la carga en niveles diferentes, el suelo o punto de apoyo son inestables, lo único favorecido es la iluminación siendo natural, lo que permite una buena visión al realizar el trabajo.

- Exigencias de la actividad: se observan esfuerzos físicos demasiado frecuentes y prolongados en lo que intervenga en particular la columna vertebral, periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación, distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte y el ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no puede intercambiar.
- Factores individuales de riesgo: los trabajadores poseen falta de aptitud física para realizar la tarea, la inadecuación de las ropas, el calzado, la insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación y la existencia previa de patología dorso lumbar.

Situaciones de sobreesfuerzos por posturas forzadas o inadecuadas.

- Cuando falta espacio en el puesto de trabajo,
- La disposición y el alcance de los elementos a usar son inadecuados,
- Brazos sin apoyo durante trabajos de precisión realizados con los dedos,
- Codo alejado del cuerpo,
- Muñeca: inclinación, desviación
- Dedos: agarre con fuerza para controlar o sujetar un objeto,
- De pie con postura estática. Posturas forzadas para las piernas, trabajo de rodillas o en cunclillas.

Posturas.

Los trabajadores del sector, adoptan posturas y realizan movimientos que implican músculos, ligamentos y articulaciones.

De acuerdo las posturas que adoptan los trabajadores se recomienda lo siguiente:

- Las articulaciones deben permanecer en posición neutra, debiendo evitarse la elevación de los brazos, inclinación y/o giro de la cabeza, inclinación y/o giro del tronco, flexión/extensión y/o desviación de las muñecas.
- Trabajar cerca del cuerpo: los trabajadores al trabajar lejos del cuerpo se precisa estirar los brazos e inclinar la espalda. El peso de los brazos, cabeza, tronco y de cualquier herramienta o carga que se esté manipulando provoca un estrés adicional en codos, hombros y espalda.

- Alternar las posturas, así como los movimientos: las posturas prolongadas y los movimientos repetitivos provocan fatiga y da lugar a lesiones en músculos y articulaciones.
- Limitar la duración de cualquier esfuerzo muscular continuo: la fatiga muscular localizada puede dar lugar a di confort y reducción de la capacidad muscular. Cuanto mayor sea el esfuerzo muscular, menor será el tiempo que pueda mantenerse.
- Evitar movimientos y fuerzas bruscas: para evitar lesiones en el cuerpo.



Generalidades.

Con la Resolución 886/15 se ha logrado sistematizar y facilitar la evaluación de las condiciones de trabajo que contribuyen al desarrollo de trastornos musculo esqueléticos (TME), hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia disco lumbosacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y varices primitivas bilaterales, tal como se establece en el Artículo 1° de la Resolución 886/15 y las acciones necesarias para prevenirlos.

La identificación de factores de riesgo es fundamental de la implementación ergonómica. Se trata de una etapa de observación y reconocimiento, teniendo en cuenta los principios básicos de ergonomía física tales como esfuerzos, posturas forzadas, movimientos repetitivos, confort térmico, bipedestación prolongada.

Una vez identificados los riesgos mediante la Planilla I, comienza una evaluación mas detallada mediante la Planilla II, con un esquema pasa/no pasa, el cual permite definir la existencia del riesgo y la necesidad de su evaluación mediante la intervención de un profesional con conocimientos en ergonomía.

Con la evaluación de riesgos terminada, se procederá a la Planilla III; las medidas correctivas y preventivas necesarias para adecuar los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores y así contribuir al bienestar y la seguridad de los mismos, disminuyendo los accidentes de trabajo, las manifestaciones tempranas de enfermedad y enfermedades profesionales, mejorando la calidad y producción.

ANEXO I (PLANILLA 1-2-3-4 ERGONOMIA)

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS

<i>Razón Social: Mayorista Serra SRL</i>	<i>C.U.I.T.: 30-67037821-3</i>	<i>CIU: 463300</i>
<i>Dirección del establecimiento: Urquiza 554</i>	<i>Provincia: Chubut</i>	

<i>Área y Sector en estudio: Deposito</i>	<i>N° de 4 trabajadores:</i>
<i>Operario de Puesto de trabajo: Deposito</i>	
<i>Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO</i>	<i>Capacitación: SI / NO</i>
<i>Nombre del trabajador/es: Andrade Eduardo, Barreiro Luciano, García Matías, Uribe Emanuel</i>	
<i>Manifestación temprana: SI / NO</i>	<i>Ubicación del síntoma: cervical, piernas, cintura</i>

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

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS							
Área y Sector en estudio: Deposito							
Puesto de trabajo: Operario de Deposito				Tarea N°: 2 y 3			
2 .A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE							
PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:							
Nº	DESCRIPCIÓN					SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg. y hasta 25 Kg.					x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)						x
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg						x

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

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

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

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS
<i>Área y Sector en estudio: Deposito</i>
<i>Puesto de trabajo: Operario de Deposito</i>
<i>Tarea N°: 1</i>

2.B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si
en puesto de trabajo:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Se realizan diariamente tareas cíclicas, con una frecuencia ≥ 1 movimiento por jornada (si son esporádicas, consignar NO).		x
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros		x

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

3	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf.		x
---	--	--	---

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.
Si alguna de las respuestas 1 a 3 es **SI**, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

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

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

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

<i>ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS</i>	
<i>Área y Sector en estudio: Deposito</i>	
<i>Puesto de trabajo: Operario de deposito</i>	<i>Tarea N°: 2 y 3</i>

2.C: TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

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

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

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 5 es **SI**, continuar con el paso 2.

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	S I	N O
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		x
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		x
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		x

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x
---	---	--	---

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

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable.

Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
<i>Área y Sector en estudio: Deposito</i>	
<i>Puesto de trabajo: Operario de deposito</i>	<i>Tarea N°: 2-3</i>

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.		
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.		
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable.

Por lo tanto, se

debe realizar una Evaluación de Riesgos.

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

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

Escala de Borg

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

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

Área y Sector en estudio: *Deposito*

Puesto de trabajo: *Operario de deposito*

Tarea N°:

2-mar

2.F: POSTURAS FORZADAS

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

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

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

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

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación		
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.		
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		

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

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	
<i>Razón Social: Mayorista Serra SRL</i>	<i>Nombre de los Trabajadores: Andrade Eduardo, Uribe Emanuel García Matías, Barreiro Luciano</i>
<i>Dirección del establecimiento: Urquiza 554</i>	
<i>Área y Sector en estudio: Deposito</i>	
<i>Puesto de Trabajo: Operario de deposito</i>	
<i>Tarea analizada: Orden del depósito- Preparación de pedidos - Carga de Camionetas</i>	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
N°	Medidas Preventivas Generales	Fecha:	S I	N O	Observaciones
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.		x		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisores/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		x		
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisores/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		x		
N°	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)				Observaciones
1	utilizar ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo				Solo para el personal de deposito
2	utilizar transportadores mecánicos para el manejo y transporte de cargas				

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

3	proporcionar puestos de trabajo adaptables al trabajador que mejoren las posturas	
4	realizar programas de control de calidad y mantenimiento y equipos que reduzcan las fuerzas innecesarias y esfuerzos asociados con el trabajo	
5	realizar pautas de trabajo que permitan a los trabajadores hacer pausas	
6	implementar un sistema de rotación de los puestos	

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS

C.U.I.T.: 30-67037821-3 Razón Social: Mayorista Serra SRL

Dirección del establecimiento: Urquiza 554

Área y Sector en estudio: Deposito

N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Operario de deposito	feb-23	2	feb-23	--	feb-23
2						
3						

Firma del Empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Medicina del Trabajo
Firma del Responsable del Servicio de Seguridad

Método LQM.

De acuerdo a la observación que se realizó a los trabajadores mientras realizaban sus tareas, se seleccionó el Método LQM, para estudiar los factores que inciden en el levantamiento manual de cargas.

Éste método, según; Resolución 295/2003, considera límites umbrales para los trabajadores expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones lumbalgo y hombros asociados con las tareas repetidas del LMC. En caso que haya un exceso del límite umbral o se detecten alteraciones musculo esqueléticas, se deben implementar medidas de control adecuadas.

Los valores límites se dan para las tareas de levantamiento manual de cargas definidas por:

- Su duración: inferior o superior a 2 horas al día
- Por su frecuencia: expresada por el número de levantamientos manuales por hora.

Para obtener los valores límites para el LMC debemos:

- Determinar la duración de las tareas (tiempo total en el que el trabajador realiza el trabajo de un día)
- Determinar la frecuencia del LM (n° de levantamientos por hora),
- Determinar la altura de levantamiento,
- Determinar la situación horizontal de levantamiento, - Determinar el valor límite en Kg.

Los factores que inciden en el levantamiento manual de cargas son:

- Peso de la carga,
- Distancia horizontal del agarre,
- Distancia vertical
- Frecuencia de levantamientos.

El **peso de la carga** y la **frecuencia de los levantamientos**; ambos son factores que determinan el esfuerzo que se realiza en la actividad, ya que el trabajador manipula una carga con un peso que sobrepasa los valores estipulados y una continuidad de levantamientos que afectan la zona lumbar de los trabajadores, que tienen como resultado la adquisición de trastornos musculo esqueléticos.

Por otro lado, la **distancia horizontal de agarre**, en cuanto más alejada esté la carga del cuerpo, mayores serán las fuerzas que se generan en la columna vertebral, por lo tanto, el riesgo de lesión será alto, y la **distancia vertical** la cual se encuentra del suelo, nos da la situación de la carga; la cual puede ser difícil de sujetar o puede encontrarse de tal modo que se deba sostener o manipular a distancia del tronco que implica torsión o inclinación del mismo.

Los factores mencionados repercuten en la dificultad de realización de la tarea, lo cual se detectan alteraciones en la zona lumbar que están relacionadas con este trabajo, por ende, se deben aplicar medidas preventivas.

Aplicación del Método LQM.

Datos de la actividad

- Tarea rutinaria
- Tarea ejercida por un solo trabajador
- Sujeta el objeto con ambas manos
- Postura de pie
- Objetos de cajas de cartón con alimentos y/o bebidas con agarres laterales (agarres eficientes) peso 15 kg
- Suelo inestable
- Levantamiento del objeto dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital)
- Cantidad de levantamientos por hora 35
- Cantidad mayor a 2 horas por día
- Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)
- Límites en altura desde la toma del objeto hasta su depósito es la mitad de la espinilla hasta por debajo del objeto

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

- Distancia horizontal desde la proyección del piso del centro de gravedad del objeto en la posición de toma, hasta el punto medio de los talones, en cm. Es **>60**.

- Datos a tener en cuenta:
 - Cantidad de levantamientos por hora: 35 - Cantidad mayor a 1 horas por día.



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

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

- Selecciono la TABLA 3; son 35 levantamientos y una cantidad mayor de 2 horas.
- La carga es demasiado pesada (15 kg) cada uno, teniendo como resultado, la adquisición de problemas ergonómicos. En cuanto a ésta actividad, de manipulación de cargas, no deben sobrepasar los 7 kg.
- De acuerdo a las condiciones evaluadas y observadas, los trabajadores no pueden realizar la tarea, ya que estipulan un peso de 15 kg de diferentes cargas, y según la tabla deben levantar 7 kg.

Ya que hay valores excedidos y se detectan alteraciones musculo esqueléticas relacionadas con este trabajo, se deberán aplicar medidas de control adecuadas para llevar a cabo dichas tareas, y por ende reducir la cantidad de levantamientos que se realizan cada 2 horas.

En base al resultado obtenido por la Tabla 3; se deben aplicar medidas preventivas que deben ir encaminadas a mejorar, por una parte, el trabajo y las condiciones en que éste se realiza, para reducir los factores de riesgo de dicha tarea:

- ✓ Mejoras de Ingeniería, para eliminar o reducir los factores de riesgo del trabajo:
 - Utilizar ayudas mecánicas para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere la manipulación de cargas,
 - Disminuir el peso de la carga,
 - Manipular la carga con ayuda de otras personas,
 - Agregar más personal de trabajo para distribuir las fuerzas que requiere dicha tarea.
 - Se han de evitar los giros del tronco en la manipulación de cargas, ya que aumentan las fuerzas compresivas en la zona lumbar.

- ✓ Mejoras Administrativas en el puesto, que disminuyen el riesgo de reducir los tiempos de exposición:
 - Rotación de los trabajadores,
 - Repartir las tareas asignadas,

- Realizar un relevamiento de riesgos, para evitar trastornos musculoesqueléticos.

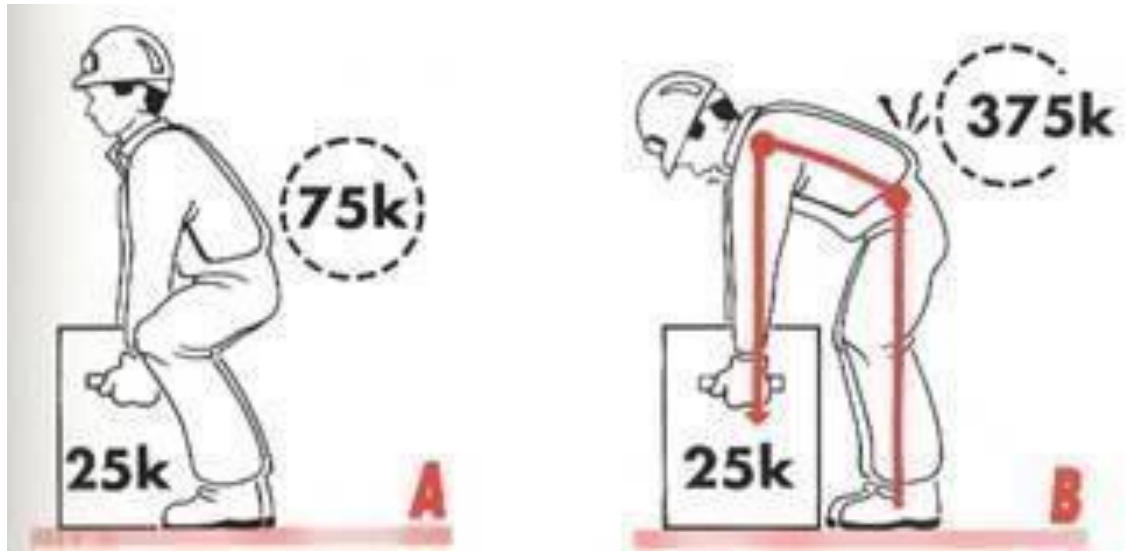
¿Qué podemos hacer para evitar lesiones?

- 1) Intentar eliminar o reducir cualquier tipo de manipulación manual, siempre que sea posible utilizar el equipo apropiado (autoelevador, carro, carretilla),
- 2) Nunca levantar cargas solos; cuando se superan los valores límites, el trabajo se realizará entre dos o más personas.
- 3) Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga; sino aparecen instrucciones, se observara la carga con especial atención, para transportarla sin sufrir ningún daño.



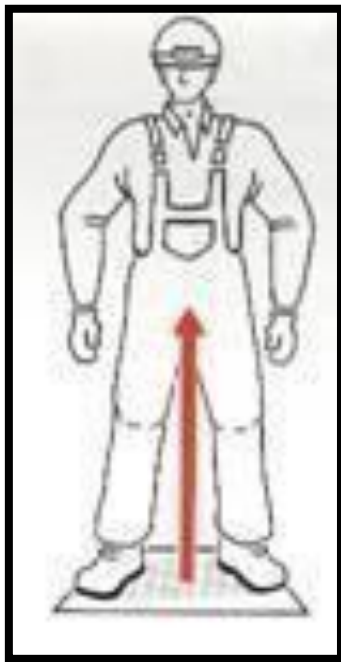
Métodos para levantar cargas.

1. Aproximarse a la carga: el centro de gravedad del trabajador tiene que estar lo más próximo posible al de la carga, si no es así las vértebras lumbares se sobrecargarán.



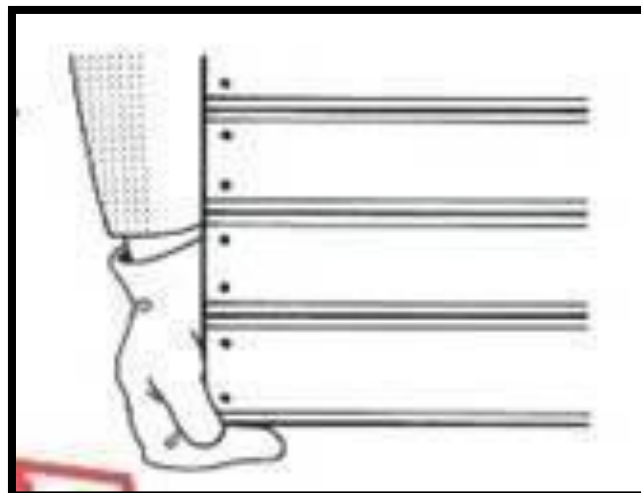
2. Buscar el equilibrio: nuestro equilibrio depende fundamentalmente de la posición de los pies, que deben estar:

- Enmarcando a la carga
- Ligeramente separados
- Ligeramente adelantado uno del otro



3. Asegurar la carga con las manos:

- Agarrar mal un objeto provoca una contracción involuntaria de los músculos de todo el cuerpo,
- Para sostener un peso debemos hacerlo con la palma de la mano y la base de los dedos, así aumentamos la superficie de agarre y reducimos la fatiga.



4. Fijar la columna vertebral: las cargas deben levantarse manteniendo la columna recta y alineada, para hacerlo debemos:

- metemos ligeramente los riñones,
- bajamos ligeramente la cabeza,
- espire en el momento de iniciar el esfuerzo,
- de esta manera repartimos el peso sobre toda la superficie de los discos intervertebrales.



5. Aprovechar la fuerza de las piernas:

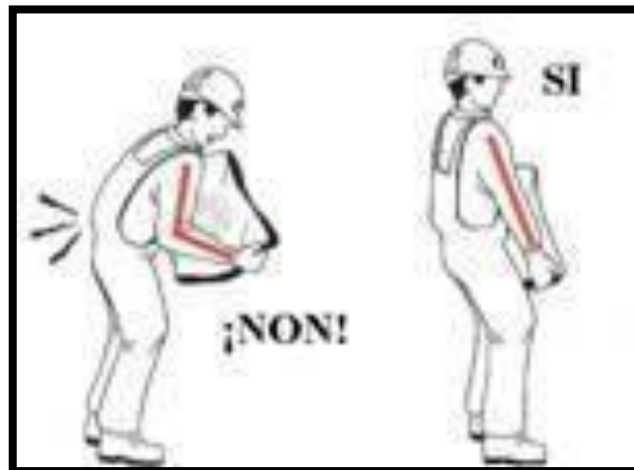
- Siempre debemos levantar las cargas con las piernas, hay que son los músculos más fuertes que tenemos,
- Flexionamos las piernas doblando las rodillas sin llegar a sentarnos en los talones,
- Los músculos de las piernas deben utilizarse también para empujar el objeto

Los mismos principios se aplican para bajar un objeto.

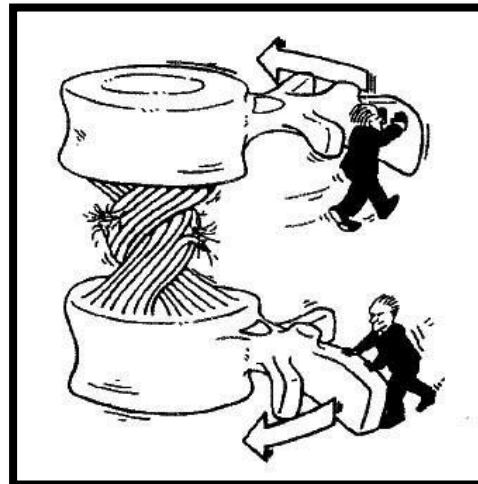
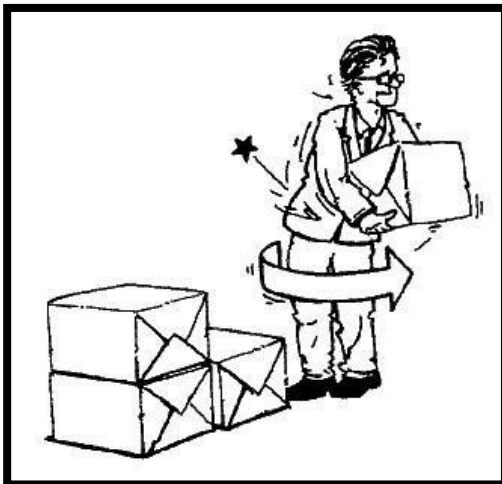


6. Trabajar con los brazos estirados:

- En la medida de lo posible los brazos deben trabajar a tracción simple, es decir, estirados.
- La carga debe permanecer pegada al cuerpo sujetándola con los brazos extendidos,
- Con estos movimientos no fatigamos los bíceps que en otro caso harían un esfuerzo quince veces superior al peso elevado



No girar nunca la cintura cuando se tiene una carga entre las manos. Es preferible mover los pies evitando el giro del tronco.



TEMA III: Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales.

Un tema importante en toda empresa, es el correcto desarrollo de un programa de prevención de riesgos, donde se detalla cómo se va a planificar, organizar y gestionar el sistema de prevención en el establecimiento.

A continuación, se especifican los puntos necesarios para cumplir con lo expuesto anteriormente.

- Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo: Se establecerán pautas en relación a las estrategias y actuaciones a seguir para que la planificación y organización del sistema de prevención, funcione de forma correcta.

Considero importante, establecer la Misión y visión del Programa:

- Misión: prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e impacto al ambiente a través de la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, generando condiciones de seguridad, salud y bienestar a los trabajadores.
- Visión: ser iniciador en la implementación de medidas de prevención de riesgos laborales en la actividad logística, procurando cumplir con la legislación vigente, que tan escasa está para este rubro.

Cabe destacar, que se le da alta prioridad a la vida, la integridad física y la salud de los trabajadores implicados, y de todos aquellos que se relacionen, ofreciendo un espacio de trabajo saludable y bien cuidado. El gerente de Serra, es el responsable de la gestión y del resultado del desempeño en salud y en seguridad.

Alcance

El presente programa alcanza a todas las personas involucradas en la empresa Serra SRL.

Referencias.

- ✓ Ley Nacional N° 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79.
- ✓ Resolución N° 295/03 – Condiciones de Higiene del Ambiente de Trabajo.

- ✓ Ley Nacional N° 24.557 – Ley de Riesgos del Trabajo.

Responsabilidades.

El responsable del área, tiene la función de:

- Realizar un relevamiento para la identificación de los peligros y los riesgos de salud presentes y actualizarlo, según el procedimiento respectivo.
- Verificar la posible exposición del personal que realice actividades en su sector.
- Adoptar medidas preventivas para minimizar la exposición del personal a riesgos de salud ocupacional.
- Tomar medidas correctivas en el sector donde se detecten incumplimientos.
- Asistir en las investigaciones de accidentes e incidentes.

El trabajador tiene la responsabilidad de:

- Trabajar de forma segura, respetando las medidas de Higiene y Seguridad.
- Al identificar una condición insegura, éste deberá informar el hecho al responsable del área, para que sea corregida dicho incumplimiento.
- Informar todo incidente que podría resultar en lesiones o daño a la propiedad.
- Aplicar normas, reglamentos, procedimientos de trabajo.
- Usar el equipo de protección personal (EPP) en forma correcta, en horario laboral y ser responsable del mantenimiento del mismo.
- Asistir a las capacitaciones brindadas por la empresa.

La gerencia tiene la responsabilidad de:

- Llevar a cabo las medidas correctivas que sean necesarias para minimizar el riesgo de accidente o enfermedad profesional.
- Realizar los controles médicos periódicos que resulten necesarios para controlar los riesgos significativos identificados.

Planificación

Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles.

Es fundamental dejar en claro que la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles, deben quedar documentados en los registros correspondientes.

Generalidades.

- Cada responsable del área, deberá informar la posible exposición a agentes de riesgos de trabajo de su sector, a través de un relevamiento de datos. Este informe, debe ser presentado por la autoridad del área y consensuados con representantes de Seguridad y Salud.
- El relevamiento debe verificar si aplican factores de riesgos físicos y ergonómicos.

La lista de relevamiento debe incluir por lo menos lo siguiente:

- ✓ Identificar las tareas/puestos de trabajo que podrían exponer a los trabajadores del área a alguno de los factores de riesgo (físico, ergonómico),
- ✓ Estimar el grado de observación identificada según el punto de vista propio y el criterio del supervisor del sector.
- ✓ La gerencia y supervisor del sector, deberán aplicar medidas correctivas y/o preventivas inmediatas o a corto plazo.

Identificación de peligros.


Para la identificación de peligros se utilizarán dos herramientas fundamentales en donde se logrará llevar a cabo a esta tarea. Estas son:

- **Utilización de Check List:** es una lista de verificación detallada que sirve para evaluar procedimientos, lugares de trabajo, equipamientos y conductas. De esta forma, se reduce el riesgo de accidentes laborales y también evita problemas en el momento de la inspección. En el documento, hay temas que deben evaluarse antes de iniciar las actividades. Además, de garantizar la seguridad de los trabajadores durante la operación, el Check list de seguridad laboral permite lograr resultados más

satisfactorios con el procedimiento.

- Uso de ATS (Análisis de trabajo seguro) para el área involucrada: es un método para identificar los peligros que generan riesgos de accidentes o enfermedades potenciales relacionados con cada etapa de un trabajo o tarea y el desarrollo de controles que en forma eliminen o minimicen estos riesgos.

Check list General:

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO O DE LA NORMATIVA VIGENTE (DEC. 1338/96)				
--	--	--	--	---

Número de C.U.I.T. Del propietario:
30-67037821-3

Código del Establecimiento: 202016323

Código Postal Argentino: 9.000

N°	EMPRESAS: CONDICIONES A CUMPLIR	A RT A	NORMATIVA VIGENTE
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO			
1	¿ Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?		Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿ Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?		Art. 10, Dec. 1338/96
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO			
3	¿ Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?		Art. 3, Dec. 1338/96
4	¿ Posee documentación actualizada sobre accionestales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?		Art. 5, Dec. 1338/96
5	¿ Se realizan los exámenes periódicos?		Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 19587
ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO			
6	¿ Se encuentra afiliada a una A.R.T.?		Cap. VIII, Art.27, Ley 24.557.
7	Constancias de visita (verificar fecha y recomendaciones)		
HERRAMIENTAS			
8	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?		Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
9	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?		Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
10	¿ Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos ?		Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
11	¿ Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?		Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

MÁQUINAS				
12	¿Tienen las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?		Cap. 15 Arts. 103, 104, 105, 106, 107 y 110 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
13	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?		Cap. 14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 19587
14	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?		Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
ESPACIOS DE TRABAJO				
15	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
16	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
17	Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y/o protección ?		Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
PROTECCION CONTRA INCENDIOS				
18	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?		Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 Dec. 351/79	
19	¿ La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?		Cap. 18 Art. 175 y 176 Dec. 351/79	Art. 9 g) Ley 19587
20	¿ Se registra el control de recargas y/o reparación ?		Cap. 18 Art. 183 a 186 Dec. 351/79	
21	¿ Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?		Cap. 18 Art. 183 a 185, Dec. 351/79	
22	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?		Cap. 18, Art. 183, Dec. 351/79	
23	¿ El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?		Cap. 18 Art. 164 a 168 Dec. 351/79	
24	¿ Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación ?		Cap. 18 Art. 187 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
25	¿ Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?		Cap. 18 Art. 169 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
26	¿ Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre si?		Cap. 18 Art. 169 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
ALMACENAJE				
27	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m		Cap. 18 Art. 169 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

	entre la parte superior de las estibas y el techo?			
28	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación?		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
29	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?		Cap. 5 Art. 42 y 43 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
30	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 h) Ley 19587
31	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 9 h) y Art. 8 d) Ley 19587
32	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
33	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?		Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79	Art. 8 b) y 9 i) Ley 19587
34	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?		Cap. 17 Art. 145 y 148 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
RIESGO ELÉCTRICO				
35	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
36	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
37	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
38	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?		Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 8 d) Ley 19587
39	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?		Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
40	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplen con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?		Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
41	¿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?		Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 19587
42	Se han adoptado las medidas para la protección		Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y	Art. 8 b) Ley 19587

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

	contra riesgos de contactos directos e indirectos?		punto 3.3.2. Anexo VI	
43	¿ Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?		Cap. 14 Art.101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
44	¿ Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas(pararrayos)?		Cap. 14 Art.102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
45	¿ Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?		Cap. 14 Art.102 y Anexo VI, pto. 3.3.1Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)				
46	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?		Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
47	¿ Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?		Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
48	¿ Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?			Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
# ILUMINACION Y COLOR				
50	¿ Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?		Cap. 12 Art.71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
51	¿ Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?		Cap. 12 Art.76 Dec. 351/79	
52	¿ Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec.351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96	
53	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?		Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
54	¿ Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?		Cap. 12 Art.79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
55	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?		Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
56	¿ Se encuentran identificadas las cañerías?		Cap. 12 Art.82 Dec. 351/79	

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

PROVISIÓN DE AGUA				
58	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?		Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
59	¿ Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?		Cap. 6 Art. 57y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 19587
60	¿ Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?		Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 19587
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES				
61	¿Existen baños aptos higiénicamente?		Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
62	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente?		Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
63	¿Existen comedores aptos higiénicamente?		Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
64	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?		Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
65	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?		Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES				
66	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?		Cap. 15 Art.114 y 122 Dec. 351/79	
67	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?		Cap. 15 Art.117 Dec. 351/79	
68	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?		Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?		Cap. 15 Art126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
70	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?		Cap. 15 Art.116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
71	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
72	¿ Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79	
73	¿ Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad ?		Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

CAPACITACIÓN				
74	¿ Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentran expuestos en su puesto de trabajo?		Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
75	¿ Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?		Cap. 21 Art.211 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
76	¿ Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?		Cap. 21 Art.213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96	Art. 9 k) Ley 19587
# PRIMEROS AUXILIOS				
78	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?			Art. 9 i) Ley 19587
VEHÍCULOS				
79	¿C uentan los vehículos con los elementos de seguridad?		Cap. 15 Art.134 Dec. 351/79	
80	¿ Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, ó bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
81	¿ Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?		Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	
82	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?			Art. 8 b) Ley 19587
83	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?		Cap. 15, Art. 103 dec.351/79	Art. 8 b) Ley 19587
84	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?		Cap. 15 Art.134 Dec. 351/79	
85	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?		Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
86	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico y matafuegos?		Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	
87	¿ Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL				

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

88	¿ Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones			Art. 9 b) y d) Ley 19587
	similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:			
89	Instalaciones eléctricas		Cap. 14 Art.98 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
90	Aparatos para izar		Cap. 15 Art.116 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
91	Cables de equipos para izar		Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
92	Ascensores y Montacargas		Cap. 15 Art.137 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
93	Calderas y recipientes a presión		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) y d) Ley 19587
94	¿ Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?			Art. 9 b) y d) Ley 19587

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

LISTA DE VERIFICACION PARA AUTOELEVADOR						
Empresa: Mayorista Serra SRL						
Auto elevador (Marca y Modelo):						
Operador:						
Equipo chequeado por:						
Fecha:						
OK: está en condiciones			NC: necesita corrección	NA: no aplica		
DESCRIPCION				OK	NC	N A
Sistema de luces (bajas, altas, freno, estacionamiento, intermitentes)						
Sistema de frenos (estacionamiento, servicio)						
Pérdida de aceite (hidráulico, motor, etc.)						
Sistema de dirección						
Alarma de retroceso						
Espejos retrovisores						
Extintores						
Botiquín de Primeros Auxilios						
Cinturón de seguridad						
Baliza						
Estado de Neumáticos						
Aceite Hidráulico						
Aceite Motor						
Refrigerante						
Bocina						
Protección en toma de fuerza						
Calibración de cubiertas						
Protección de cualquier parte móvil						
OBSERVACIONES EXTRAS						

Análisis de Trabajo Seguro (ATS)

Los análisis de trabajo seguro, constituyen una medida de prevención administrativa y operativa. Los ATS, son parte de un paquete de herramientas cuyo cumplimiento está orientado a la prevención de accidentes y enfermedades profesionales orientados a una tarea en particular.

Su confección se realiza mediante un minucioso análisis de campo llevado a cabo sobre cada paso de la tarea, estableciendo los tipos de riesgos que presenta cada etapa (en este caso, físicos, ergonómicos, de incendio, mecánicos), y determinando las medidas de prevención aplicables en cada caso. Luego se debe incorporar las medidas técnicas que sean necesarias para adecuación del puesto y capacitar al personal sobre la forma correcta de realizar el trabajo siguiendo el procedimiento establecido.

El mismo se realiza en base a un análisis de riesgo sobre la tarea y contiene como mínimo:

- ✓ Identificación del puesto,
- ✓ Elementos de protección personal (epp) a utilizar
- ✓ Máquinas y equipos,
- ✓ Desglose de la tarea por pasos.

Por cada paso de la tarea se detalla:

- ✓ Pasos de la tarea,
- ✓ Riesgos propios de esa tarea,
- ✓ EPP requeridos para esa tarea,
- ✓ Medida de prevención adoptadas frente a los riesgos considerados.

Condiciones que se deben cumplir:

- El encargado del personal recibe la asignación de la tarea
- El encargado realiza una revisión del trabajo/tarea asignada
- El encargado realiza una reunión con los trabajadores que realizan el trabajo, analizando el ATS u quienes acordaran cumplir con los requisitos del ATS
- Cada paso de la tarea será revisado con los trabajadores asignados y se identificarán todos los peligros potenciales
- Los procedimientos de trabajo seguro, equipo de protección personal y requerimientos de la tarea, se revisarán y discutirán con los trabajadores,
- El encargado es el responsable de proveer todos los EPP requeridos y otros equipos necesarios para el cumplimiento seguro de la tarea en el área de trabajo
- El encargado debe completar el formato de ATS. Cada empleado asignado para realizar la tarea firmará el formato del ATS en señal de tener conocimiento de los peligros potenciales existentes de la tarea, las prácticas seguras del trabajo y del EPP requerido.
- El formato de ATS será publicado en el área de trabajo hasta el fin del turno o hasta completar la tarea.
- El encargado monitoreará y dirigirá el trabajo en forma continua y se asegurará que toda persona esté siguiendo métodos seguros de trabajo
- El encargado deberá dar seguimiento del trabajo/tarea al inicio y periódicamente revisará el lugar para vigilar las condiciones de trabajo y el cumplimiento de los requerimientos del ATS.
- Si durante la jornada el tipo de trabajo cambia, se deberá confeccionar un nuevo ATS, para analizar los nuevos riesgos involucrados.
- El ATS, debe ser liderado por el supervisor, o encargado y debe ser elaborado conjuntamente con su cuadrilla de trabajadores,
- El ATS, hace participar al trabajador en la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados a cada tarea, sea estos relacionados a las personas, equipos (Autoelevadores, zorra manual), permitiendo que el trabajo se desarrolle de manera eficiente y segura.
- El ATS debe realizarse cada vez que se empieza una tarea específica previamente planificada y debe actualizarse cuando las actividades de la tarea determinada hayan cambiado para que luego, se deban tomar nuevas medidas de

control,

- Debe quedar claro que el ATS debe realizarse diariamente, si la tarea cambia en el mismo día, se generará otro ATS.
- Renovando el ATS en forma diaria, el encargado se encuentra obligado a que todos los días debe revisar el contenido de su ATS, ya que siempre existen condiciones que cambian, teniendo una evidencia objetiva de ello.
- Mientras se realiza el trabajo/tarea, si se asignan nuevos trabajadores al equipo de trabajo, el encargado de revisar el ATS con estos trabajadores adicionales y deberán agregar sus firmas en el formato de ATS.

ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)			
Ciudad:	Comodoro Rivadavia, Chubut		
Área	Sector de Depósito		
Lugar	Mayorista Serra SRL		
Fecha	24/2/2023		
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD			
1. Ordenar Depósito - 2. Preparar los pedidos (picking) - 3. Cargar las camionetas			
PASOS DETALLADOS DE LA TAREA	PELIGROS EXISTENTES Y POTENCIALES	CONSECUENCIAS	CONTROLES REQUERIDOS
Trabajo realizado por:	Personal de la empresa	Contratistas	Temporales
Miembros del equipo de trabajo (personal que realiza la tarea y elabora el ATS)			
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA	NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA

Es conveniente conocer que factores de riesgo existen, con el fin de eliminarlos o reducirlos en lo posible

A la hora de establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se debe considerar la reducción de los riesgos, estableciendo;

- Eliminación,
- Sustitución,
- Controles de ingeniería,
- Señalización/advertencias y/o controles administrativos,
- Equipos de protección personal.
-

Selección de Personal.

Con el desarrollo del presente tema se pretende detallar los requisitos a tener en cuenta a la hora de seleccionar el personal que vaya a ingresar a trabajar al establecimiento.

Existe un proceso de selección de personal, el cual involucra una serie de pasos que, de ser cumplidos, aseguran la contratación del mejor personal para la empresa. El trabajo antes de publicar un anuncio para el puesto vacante, el proceso de selección y finalmente la elección del candidato adecuado.

Todas las empresas quieren contratar al personal más capacitado, competente y comprometido, y por eso idean estrategias para captar al personal.

Muchos puestos requieren habilidades específicas que toman tiempo para adquirir. El dominio de las computadoras y las aplicaciones que utilizan algunas empresas son a menudo criterios de selección de personal.

Las habilidades y su verificación suelen ser criterios de selección obligatorios ~~por~~ si el candidato no tiene la habilidad, no puede hacer el trabajo.

La experiencia de un candidato muestra cómo ha aplicado su educación y habilidades, y permite evaluar criterios de selección más generales.

Las calificaciones de los candidatos representan un conjunto de criterios críticos para el éxito del empleado y son fáciles de verificar. Un título secundario o universitario ayuda a garantizar un nivel de educación con sólidas habilidades de comunicación escrita y oral.

Solicitud de empleo:

Ante la necesidad de incorporar personal nuevo, para cubrir una vacante por causa del propio crecimiento organizativo, el jefe de la empresa junto con RRHH (Recursos Humanos), envían a la Gerencia, la necesidad de incorporación de personal.

La misma cuenta con una descripción del puesto: un detalle sobre el contenido del puesto, fundamentado específicamente, en las funciones, requisitos y competencias que éste comprende y que debe cumplir el trabajador para poder realizar su trabajo.



Fuentes de reclutamiento (reemplazo):

Se utilizan las siguientes fuentes de incorporación:

Incorporación interna: al presentarse determinada vacante, se intenta cubrirla mediante la reubicación de los empleados existentes, los cuales pueden ser ascendidos o trasladados.

El reclutamiento interno puede ser:

- Transferencias de personal,
- Ascensos de personal,
- Transferencias con ascenso de personal.

Incorporación externa: se trata de postulantes que no pertenecen a la organización, que son externos atraídos por las técnicas de incorporación como:

- base de datos propia,
- solicitudes a consultoras de RRHH,
- solicitudes de incorporación mediante medios de difusión.

Incorporación mixta: al utilizar la incorporación interna, se debe encontrar un reemplazo para cubrir el puesto que deja el individuo ascendido o transferido al puesto vacante. La mixta puede ser adoptada de dos maneras:

- incorporación externa seguida de incorporación interna,
- incorporación interna seguido de incorporación externa.

Selección.

Una vez identificados los postulantes a cubrir el puesto, el Jefe realiza las entrevistas correspondientes para determinar cuál de los postulantes reúne los requisitos del perfil buscado. Si el puesto requerido es jerárquico el postulante pasa primeramente por una entrevista con RRHH.

Luego de seleccionado el postulante para ocupar el puesto vacante, se procede a realizar una oferta económica y establece las condiciones de contratación.

Si las mismas son aceptadas por éste, se procede al siguiente paso.

1. Examen de conocimiento: el jefe de la empresa, evaluará con el postulante con el fin de identificar los factores o reglas claves que los titulares del puesto deben conocer para desempeñarlo. Las pruebas de trabajo son prácticas en el sitio de trabajo.

2. Exámenes médicos: al postulante en cuestión se le solicita un examen médico y psicotécnico, con el objetivo de determinar la aptitud física y psíquica del postulante en función con la tarea que va a desempeñar. Los mismos tienen el fin de:
 - Conocer si el postulante padece enfermedades contagiosas,
 - Determinar si tiene alguna enfermedad que pueda ser una contraindicación para el puesto que desarrollará,
 - Obtener indicios sobre la posibilidad de que el postulante sea alcohólico y/o tenga adicción por las drogas,
 - Investigar su estado general de salud,
 - Servir la base para la realización de exámenes periódicos al trabajador.

Curso de inducción.

La inducción de personal, es el proceso por el cual un empleado adquiere los conocimientos necesarios para manejarse dentro de la empresa e integrarse en su funcionamiento.

Dentro de la empresa, el responsable en Seguridad e Higiene Laboral, se encarga de dar a conocer y comprender las Normas Básicas de Seguridad e Higiene Laboral obligatorias para todas las personas que desarrollen tareas dentro del sector de Deposito. Tiene la responsabilidad de hacer conocer a los nuevos empleados, los riesgos asociados a las tareas que desarrollarán y las medidas preventivas con el objetivo de evitar accidentes e incidentes.

A cada empleado se le hace entrega de un manual de normas básicas de seguridad, dejando constancia de entrega mediante firma, como también una declaración de aceptación del reglamento interno de Serra.

Todas inducciones quedarán registradas en el formulario que se adjunta a continuación:

PLANILLA DE CAPACITACION		
Se deja constancia que los abajo firmantes asistieron a la actividad de Capacitación detallada precedentemente y declaran haber comprendido el contenido y alcance del temario desarrollado, comprometiendo la aplicación de los conocimientos, acciones y actitudes para minimizar los riesgos, prevenir y evitar accidentes de trabajo.		
SECRETARÍA DE TRABAJO -UNRC- Dpto. Higiene y Seguridad en el Trabajo		
TEMA:		
FECHA:		LUGAR:
DNI	APELLIDO Y NOMBRE	FIRMA
Dictado por:		

Contratación.

De acuerdo a los pasos anteriores mencionados, el postulante es citado para comunicarle la decisión y acordar lo siguiente:

- Fecha de inicio de labores,
- Horario,
- Remuneración,
- Firma del contrato de trabajo y demás documentación,
- Entrega de ropa y elementos de protección personal (EPP) registrandola misma en constancia según Resolución 299/11.

Proyecto Final Integrador
Licenciatura de Seguridad e Higiene Laboral

ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL														
Razón Social:						C.U.I.T.:								
Dirección:			Localidad:		C.P.:	Provincia:								
Nombre y Apellido del Trabajador:						D.N.I.:								
Descripción breve de puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:				Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:										
	1	Producto	2	Tipo / Modelo	3	Marca	4	Posee certificación SI/NO	5	Cantidad	6	Fecha de entrega	7	Firma del trabajador
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
9. Información adicional:														

Periodo de prueba.

Serra establece un periodo de prueba de 3 (tres) meses respetando la Ley de Contrato de Trabajo de la República Argentina. Finalizando el mismo, opta por la contratación definitiva del empleado o no.

Capacitación

La capacitación es un proceso de enseñanza – aprendizaje orientado a dotar al personal de conocimientos, desarrollar habilidades y adecuar actitudes para el correcto desempeño de su puesto de trabajo.

Para el presente trabajo, se diseñará un plan anual de capacitaciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los objetivos son los siguientes:

- ✓ Identificar y evaluar las necesidades de capacitación en Mayorista Serra,
- ✓ Lograr una cultura preventiva en los trabajadores mediante el dictado de capacitaciones,
- ✓ Cumplir con el requisito legal obligatorio de capacitar a todo el personal de la empresa.

Programa anual de capacitaciones.

En el presente tema se establece el plan anual de capacitaciones para Mayorista Serra el cual incluye sus objetivos, responsables, alcance, contenidos, metodología, modalidades de evaluación y recursos necesarios. A continuación, se detallarán los temas mencionados:

Objetivos generales.

- Promover acciones tendientes a la prevención de riesgos laborales,
- Crear ámbitos libres de accidentes e incidentes.

Objetivos específicos.

- Lograr un cambio actitudinal favorable en los trabajadores mediante la formación a través del dictado de capacitaciones,
- Que el trabajador comprenda y respete las Normas de Seguridad e Higiene de cumplimiento obligatorio,
- Que el trabajador sepa identificar los riesgos asociados a sus tareas y conocer las medidas preventivas para minimizar y/o eliminar tales riesgos.

Responsables:

Encargado

- Dotar el liderazgo y todos los recursos para asegurar que cada persona de su responsabilidad asista a las capacitaciones y entrenamientos del proyecto según su programación y coordinación,
- Asistir a las inducciones y capacitaciones del proyecto.

Trabajadores:

Los trabajadores son los responsables de asistir y participar activamente en el proceso de inducción y capacitaciones, y aplicar los conocimientos adquiridos en todos los cursos de capacitación.

Alcance:

Destinado a todas aquellas personas que desarrollan tareas en Mayorista Serra, abarcando todos los niveles de la estructura organizativa.

Contenidos el Programa.

A continuación, se detallarán los temas correspondientes al plan anual de capacitaciones de Mayorista Serra, como así también el periodo y la duración. La prioridad de los temas, será en base a las necesidades y tareas que se estén desarrollando o se desarrollaran a corto plazo.

Metodología.

Las capacitaciones correspondientes se dictan de la siguiente manera:

- Exposiciones orales del encargado de capacitar, donde se presenta el tema y se desarrollan los subtemas mediante la presentación de power point con la utilización de un proyector:

Tema de Capacitación	Periodo	Duracion	Niveles
Inducción en Higiene y Seguridad	Al ingreso del personal	3 horas	Todos
Elaboración de AST	Bimestral	3 horas	Operativos
Procedimiento de trabajo seguro	Mensual	2 horas	Todos
Manejo defensivo de Zamping	Semanal	1 hora	Zampista
Uso seguro de Zorra manual	Semanal	1 hora	Trabajadores
Identificación de riesgos	Semanal	2 horas	Todos
Manipulación manual de cargas - riesgos asociados	Semanal	1 hora	Trabajadores
Prevención contra incendios (uso de extintores)	Bimestral	3 horas	Todos
Riesgo mecánicos	Mensual	2 horas	Trabajadores
Mantenimiento de Maquinaria	Semanal	1 hora	Zampista
Orden y limpieza	Semanal	1 hora	Todos
Uso y cuidado de EPP	Semanal	1 hora	Todos

- ❖ Al finalizar cada uno de los subtemas que componen la capacitación, el responsable otorga un tiempo para que los oyentes despejen sus dudas mediante preguntas.
- ❖ Al finalizar los subtemas, el capacitador formula una serie de preguntas en relación al tema abordado y elige al azar quien de los integrantes será quién responda. De esta manera se logra la retroalimentación.

Evaluación.

La evaluación teoría se lleva a cabo por el capacitador y se propone un sistema de multiple-choice (selección múltiple), verdadero o falso, sí o no, donde se debe redondear o marcar con una cruz solo la respuesta correcta. Incluyendo preguntas donde los evaluados tengan que desarrollar sus respuestas.

Recursos a utilizar

- Planilla de registro de asistencia a la capacitación,
- Material didáctico, para un mejor seguimiento de la capacitación,
- Presentación power point,
- Sala de reunión con capacidad para todos los participantes,
- Copias de evaluaciones.

Recursos Humanos.

- Presencia puntual del capacitador y/o instructor,
- Total asistencia del personal de Mayorista Serra.

Inspecciones de Seguridad.

Una inspección de seguridad se trata del procedimiento diseñado para diagnosticar, evaluar y corregir situaciones de resguardo de una instalación. Toda inspección se debe hacer de forma regular.

Una de las principales funciones de las inspecciones de seguridad es para cuidar la integridad física de las personas que están en sus puestos de trabajo.

Las auditorias o revisiones ayudan a detectar condiciones de riesgos (condiciones inseguras) o actitudes personales inseguras (actos inseguros) que si bien no fueron detectadas en la evaluación de riesgo o se han generado con posteridad a la misma.

Con el fin de garantizar la máxima protección y minimizar cualquier riesgo, hay que tener en cuenta:

- implicar y motivar a todo el personal de la empresa para que trabaje en la dirección adecuada en la gestión de la seguridad y la salud en su puesto de trabajo, debiendo ser uno de los principales objetivos de la dirección de la empresa.

Mantenimiento

El mantenimiento, control y vigilancia de forma habitual son factores que influirán positivamente en la seguridad y el buen estado de las instalaciones, por ende, se deberá realizar un plan de control más exhaustivo:

1. inspección visual diario por el personal de depósito: para detectar anomalías fácilmente visibles y proceder, en consecuencia, a su inmediata reposición,
2. inspección semanal por el responsable de seguridad: el cual verificará las estructuras y todos sus componentes, dando notificación y comunicación de tales daños,
3. inspección mensual: que incluirá aspectos generales como el orden y la limpieza del depósito, notificando y comunicando los daños.

Cuando un integrante de la empresa detecte en algún puesto o área de trabajo un riesgo, debe informar de inmediato al responsable del sector y este al responsable de prevención de accidentes y enfermedades laborales.

De modo que, se deberán realizar visitas de rutina realizadas por el Servicio de prevención en donde el mismo recorre las instalaciones del establecimiento, como así también tales sectores involucrados.

Metodología.

Se deberá preparar una auditoría, planificando qué, quién, cómo y cuándo se realizará la auditoría.

A la hora de priorizar el sector se tendrá en cuenta lo siguiente:

- comunicación de riesgo por parte de algún trabajador,
- importancia de las consecuencias de la materialización de los posibles riesgos que puedan existir,
- instalaciones o zonas no verificadas anteriormente.

Visita de las áreas de trabajo e instalaciones:

Una vez decidido qué, quién y cuándo se va a realizar la auditoria de seguridad. La modalidad de trabajo será la siguiente:

- visitar el área o instalaciones determinadas,
- identificar los desvíos detectados y propuestas de medidas correctivas,
- en caso de la detección de un riesgo grave e inminente se seguirá el procedimiento previsto por el programa de prevención

Informe de la Auditoria

INFORME DE AUDITORIA				
Establecimiento:		Fecha:		
Actividad:		Teléfono:		
Iniciación de Auditoria: Horas		Finalización de Auditoria:		
Deposito	CONFORME	NO CONFORME	NO APLICA	OBSERVACIONES
Techo/Paredes/Piso/Aberturas				
Iluminación				
Ventilación				
Orden y Limpieza				
Sanitarios				
Lavatorio de manos (agua-jabón)				
Recolección de residuos				
Agua segura				
Vestimenta adecuada				
Higiene Personal				
Carnet de Manipulación de Alimentos				
Carnet Sanitario				
Manual de Buenas Practicas				

De la visita realizada se confeccionará un informe que será archivada y servirá como documento de trabajo para la planificación de la actividad preventiva.

Se enviará una copia del informe a la persona encargada de realizar la medida correctiva, de manera que proceda a su valoración y fije el plazo estimado para su implementación o bien emita una propuesta alternativa cuando considere que exista una medida más adecuada.

Una vez cumplido el plazo previsto se procederá a visitar el área o instalación con el fin de verificar el cumplimiento de la acción propuesta y la efectividad de

la misma.

Los informes serán presentados en las reuniones periódicas que el servicio de prevención tenga en el establecimiento, en presencia de directivos.

Las inspecciones periódicas y las tareas de mantenimiento son indispensables para validar el estado de las instalaciones para garantizar seguridad en el personal.

Investigación de accidentes.

Todos los componentes en el depósito deben encontrarse en óptimas condiciones para minimizar los riesgos de accidentes.

Existen causas habituales de los accidentes en el sector de logística, que se deben principalmente, a la falta de planificación y preparación.

Los sectores requieren de señales de seguridad y marcadores de peligro para designar áreas peligrosas. Sin señales de advertencia, es probable que ocurran accidentes o incidentes.

Sin capacitación adecuada, los trabajadores se verán obligados a utilizar métodos de trabajo inseguros corriendo riesgos de lesionarse. Los riesgos por una formación inadecuada se ven agravados cuando se dispone de un mantenimiento ineficiente.

El establecimiento deberá investigar, analizar y registrar los accidentes ocurridos durante la realización de las actividades diarias dentro del establecimiento como también los accidentes in itinere. Estos pueden ser;

- Incidentes,
- Accidentes,
- Enfermedades laborales.

Cuando por consecuencia de un accidente de trabajo dentro del establecimiento se haya producido un daño para la salud de los trabajadores, se deberá realizar una investigación sobre el accidente ocurrido a fin de detectar las causas del mismo.

También, se deberá investigar aquellos incidentes que no hayan producido daños o lesiones a los trabajadores, pero pudieron dar lugar a ello.

De acuerdo a los accidentes o incidentes ocurridos en el sector, por medio de esta investigación obtendremos:

- Identificación de nuevos riesgos,
- Identificación de las causas desencadenantes de los accidentes y/o incidentes,

- Identificación de la secuencia en que se desarrollaron los acontecimientos, y
- Identificación de los medios de prevención inadecuados o insuficientes.

Este procedimiento será llevado a cabo por el servicio de prevención de riesgos con la participación de los responsables de cada uno de los servicios y departamentos como también, se podrá contar con la investigación del accidente confeccionado por la ART (Asegura de Riesgos del Trabajo).

De esta manera, las medidas preventivas que se adopten estarán enfocadas sobre aquellos factores de riesgos que predominen en la institución logrando mayor eficacia en la actividad preventiva.

La metodología para la investigación de accidentes e incidentes dentro de la empresa será el método **Árbol de Causas**.

El **Método Árbol de Causas**, intenta demostrar mediante investigaciones las relaciones entre los hechos que han contribuido en la producción de un accidente.

A partir de un accidente, el árbol representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol de causas nos permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

La construcción del árbol, es un proceso lógico que consta de dos fases:

1. Toma de datos: lo primero que hay que saber es qué ha ocurrido. Para ello debemos tomar información de primera mano. Esta información se encuentra en el lugar de accidente/incidente, en la declaración de los testigos, en la reconstrucción de

los hechos, en las aportaciones del mando intermedio, del técnico.

2. Investigación del accidente/incidente: la investigación propiamente consiste en establecer relaciones entre las diferentes informaciones. Se construye un “árbol” partiendo del suceso último: daño o lesión. A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, cuestionando la pregunta “¿qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?”.

Se busca así no quedarse solo en las causas inmediatas que desencadenaron el último suceso, sino identificar problemas de fondo que originaron las condiciones en las que sucedió el accidente/incidente. Las medidas que se adopten, por ejemplo, respecto a la mejora de la acción preventiva, servirán para la mejora y así evitar otro tipo de accidentes y/o accidentes.

Estadísticas Siniestres.

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo es fundamental para determinar los planes de prevención, reflejar a su efectividad y los resultados de las normas de seguridad a adoptar.

Los objetivos de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes,
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas,
- Determinar costos directos e indirectos,
- Comparar periodos determinado.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes de trabajo, exigido en el Art 30 de la Ley donde se informa la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo.

Accidente Laboral en Serra.

De acuerdo a la investigación de accidentes dentro de la empresa, uno de los trabajadores del sector de depósito, me notificó sobre un accidente laboral que contrajo al realizar sus tareas de manipulación manual de cargas.

Esta situación ocurrió cuando el trabajador estaba manipulando la carga de mercadería, la cual poseía un peso elevado, llevando a cabo con movimientos bruscos, giros e inclinaciones (torsión y flexión) donde se ve afectada la columna vertebral. Como consecuencia de la situación, el trabajador quedo en una posición estática con un fuerte dolor en la espalda.

De inmediato el trabajador, asistió al médico laboral, el cual le diagnóstico que contrajo Lumbalgia.

¿Qué es la Lumbalgia?

Es un dolor que se manifiesta en la parte inferior de la espalda, en la región lumbar, entre la zona dorso lumbar y la articulación lumbosacra. No es ni una enfermedad, ni una entidad diagnóstica, sino que se trata de un dolor de duración variable que forma parte de un síndrome (conjunto de signos y síntomas que se presentan juntos y son característicos de una enfermedad), que es de origen multicausal.

Este síndrome doloroso genera una contractura, la que una vez instalada, produce un ciclo repetido que la mantiene debido a que los músculos contraídos comprimen los pequeños vasos que aportan sangre al músculo, dificultando así la irrigación sanguínea y favoreciendo aún más la contractura, dificultando su recuperación.

La lumbalgia puede producir incapacidad para continuar desarrollando actividades cotidianas y merma la calidad de vida, asimismo, tiende a mejorar dentro del mes en el 90% de los casos aun sin conocer la causa.

De acuerdo a lo que me comunicaba el trabajador afectado, se dedujo que las lumbalgias, pueden ocurrir por causas de origen laboral o factores de riesgos acorde a:

- *Ritmo acelerado de trabajo:* el trabajador ha aumentado la carga laboral, como manipulación de cargas manuales, medida que ha causado el menoscabo de la salud del trabajador, quien se somete a un esfuerzo físico más exigente para aumentar

su ritmo de producción y así obtener mejores beneficios económicos.

- *Falsa conciencia de seguridad:* este factor de riesgo genera la creencia errónea de que el uso de las fajas lumbares evita o disminuye la probabilidad de manifestación de algún trastorno musculo esquelético. El uso de este equipo tiene un impacto psicológico negativo en la forma de actuar del trabajador, como: exceso de confianza en la manipulación de cargas manuales, descuido de las posturas correctas, realiza movimientos bruscos y repetitivos, entre otros: estos comportamientos adaptados por los trabajadores han repercutido directamente en la manifestación de los trastornos musculo esqueléticos.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional en los Estados Unidos (NIOSH31), realizó un estudio demostrando que el uso de la faja lumbar no previene las lesiones musculo esqueléticas a niveles de la espalda, es una hipótesis avalada por reconocidos expertos en medicina y ergonomía.

- *Monotonía en el trabajo:* en todo proceso productivo se establece una rutina laboral para realizar una determinada actividad. En el manejo de cargas manuales ésta repetitividad se caracteriza por movimientos de corta duración, como, por ejemplo: el traslado de cargas manuales por un trabajador durante toda la jornada laboral, procedimiento de trabajo que conlleva a una actividad que causa automatismo en la ejecución del trabajo originando desinterés en el trabajador, generando como resultado, la omisión de las normas de seguridad en el manejo de cargas manuales.
- *Factores de riesgos ergonómicos:* anteriormente se ha mencionado el riesgo ergonómico que involucra a los trabajadores, estos riesgos son:
 - Carga física del trabajo
 - Movimientos repetitivos,
 - Levantamiento de cargas.

Sintetizando esta situación, la lumbalgia es una patología que, durante su evolución clínica, puede incidir en forma negativa en el estado físico, mental, intelectual, laboral y social de los trabajadores.

Como anteriormente mencionamos, las principales causas del lumbalگو son las malas posturas, las cuales hacen a la espalda más vulnerable a lesiones.

Deduciendo éste tema, es primordial la realización de capacitaciones basadas en la manipulación manual de cargas.

Elaboración de Normas de Seguridad.

La elaboración, difusión e implementación de normas y procedimientos seguros de trabajo dentro de Serra es de suma importancia.

Procedimientos seguros de trabajo guía para orientar a los trabajadores sobre la conducta o manera de desempeñarse en su puesto de trabajo, ya que a estese lo considera potencial causal de accidentes.

Se actuará en primer lugar en aquellas situaciones de riesgos más evidentes y riesgosos, dejando para un futuro no muy lejano aquellas situaciones con mejor riesgo de ocurrencia.

Es muy importante y se debe tener en cuenta plazos determinados para su cumplimiento.

Una vez establecidas las normas y procedimientos, se informará a los integrantes involucrados de la empresa, a quienes se le suministrara una copia de este procedimiento que deberán leer y mantener en su puesto de trabajo, el cual les servirá de consulta ante una posible duda relacionada a éste.

Se les brindará asesoramiento y capacitaciones sobre el tema, como también se informará y capacitará.

Las capacitaciones se brindarán en el transcurso del año respetando el programa de capacitaciones a impartir al personal del depósito, considerándose la posibilidad de agregar al programa anual, algún tema que sea sumamente necesario.

Las normas de seguridad y procedimientos de trabajo, describen de manera clara y concreta la manera correcta de llevar a cabo determinadas operaciones, trabajos o tareas que pueden generar daños en caso de no realizarlos de la forma establecida.

Estas normas, sirven para que el encargado las utilice en la formación e información del trabajador, dándole las debidas instrucciones que este deberá cumplir para conseguir una protección eficaz en materia de seguridad y salud.

De igual forma, con la elaboración de normas de seguridad y procedimiento de trabajo se da cumplimiento al requisito legal de proporcionar información, formación y adiestramiento a los trabajadores que deban aplicarlas sobre los riesgos y medidas preventivas en las tareas de su puesto de trabajo.

Plan de Emergencias.

El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

Es un plan detallado que establece procedimientos e respuestas a emergencias y define las responsabilidades y el accionar de los trabajadores. El trabajador tiene la responsabilidad de encontrar la mejor manera posible de cumplir el plan de emergencia.

Objetivos

- ✓ Desarrollar un plan de emergencias posible de llevar a cabo y de fácil comprensión para cualquier persona,
- ✓ Lograr la participación y concientización de los trabajadores de la empresa con respecto a la importancia de contar con un plan de emergencias,

Alcance

El Plan de Emergencias aplica para todo el personal de Serra.

Situaciones potenciales de Emergencias.

El jefe de emergencia al recibir la información del siniestro, evalúa la situación y decide lo siguiente:

- Si es necesario informar al encargado para que llame al servicio de emergencias,
- Decide si es necesario cortar el suministro de energía,
- Si se decide atacar el foco de incendio, el jefe de emergencias coordina a los grupos de emergencias en su actuación,
- A finalizar el siniestro, es el que decide la restauración del suministro eléctrico y la vuelta del personal al lugar.

Detectado el foco de incendio, la brigada de incendio es el encargado de actuar para extinguirlo con los extintores presentes en el lugar.

En el caso de que haya algún trabajador accidentado durante el suministro, la brigada

de primeros auxilios asistirá a los damnificados.

Por último, el encargado será el responsable de guiar la evacuación del personal.

Simulacro.

Realizar simulacros tiene como objetivos:

- ✓ Evaluar el desempeño de los responsables de actuación y los trabajadores ante situaciones de emergencias, simulando una situación en el lugar de trabajo, poniendo a prueba a capacidad de respuesta ante contingencias.
- ✓ Identificar desvíos en la actividad práctica, de manera tal de eliminarlos o minimizarlos ante situaciones reales.

Los mismos se deberán realizar 2 veces al año. Siempre que sea posible y apropiado se involucrará a los Servicios de respuesta ante emergencias de manera de desarrollar una relación de trabajo eficaz, mejorando la comunicación y cooperación durante la emergencia.

Los simulacros serán planificados y se diagramarán sobre la base de cualquiera de las situaciones de emergencia mencionadas anteriormente.

Se designarán veedores quienes observarán el desarrollo de la actividad y alcanzarán toda la información emergente y de utilidad que permita mejorar las futuras prácticas.

Se elaborará y emitirá un informe de Simulacro con:

- Objetivos, descripción de la situación y alcance del simulacro,
- Personas involucradas,
- Orden cronológico de los sucesos y acciones,
- Fotos secuenciales de la actuación,
- Respecto de los resultados alcanzados se aplicará el sistema de Análisis FODA (fortalezas, oportunidad de mejora, debilidades y amenazas).

Actualización.

Este documento deberá ser sometido a su actualización y revisión al menos una vez cada seis meses con el objetivo de garantizar su permanente actualidad, especialmente después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia, siempre que el resultado de la investigación de los mismos así lo determine.

Conclusión.

Con el desarrollo del presente plan de emergencias se previeron distintas situaciones potenciales, para las cuales se desarrollaron los lineamientos necesarios para que, ante un hecho no deseado, se pueda hacer frente de la mejor forma posible, utilizando tanto los recursos humanos como materiales dispuestos en el establecimiento.

Se considera fundamental la puesta en práctica de los simulacros, ya que estos son vitales para el entrenamiento del personal y además permite dejar en evidencia las posibles falencias del programa, permitiendo así, poder desarrollar las modificaciones necesarias para mejorar el plan.

Legislación Vigente

De acuerdo a lo observado, evaluado y planteado en el presente trabajo, se debe permitir que se construya un medio ambiente de trabajo adecuado y justo. De este modo, los trabajadores pueden desarrollar su actividad en un ambiente seguro, sin riesgos de accidentes y con las condiciones de higiene necesarias para que desarrollen su actividad.

Acorde a lo evaluado en el sector, hay que hacer hincapié en la Ley 24.557, para prevenir todo tipo de riesgos derivados del trabajo y recomponer los daños originarios de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Conclusión final.

Durante el desarrollo de este Proyecto Final Integrador, que sin lugar a dudas ha sido muy gratificante, por la adquisición de nuevos conocimientos adquiridos, sino también por la gran enseñanza de Serra, en donde claramente, los trabajadores no cuentan con los conocimientos básicos para poder desarrollar sus laborales de manera segura, previniendo accidentes y enfermedades laborales.

El gran problema que posee Serra, es la falta de seguimiento y control rutinario, lo que conlleva esto a que la actividad se desarrolle sin ningún tipo de procedimiento seguro y con falta de elementos de protección personal.

Durante el desarrollo de la primera etapa, pude detectar desvíos graves de tipo Ergonómico, siendo un tema muy escaso en el rubro de logística.

Luego de una exhaustiva identificación de estos, se pudo llevar a cabo recomendaciones, logrando de esta forma la eliminación de riesgos y siendo necesarios minimizándolos notablemente.

También, se pudo notar que los trabajadores sabían del riesgo al cual estaban expuestos, pero no tomaban conciencia. Es por esto que se hizo hincapié en la aplicación de capacitaciones de manera constantes.

En la segunda etapa, se ha podido adquirir conocimientos muy importantes y preciados, especialmente en tema ergonómico y protección contra incendios, lo que genera que los trabajadores expuestos no tomen conciencia. Esto me ha motivado a investigar para desarrollar las medidas necesarias.

Con el riesgo ergonómico, se pudieron detectar grandes falencias, lo que se pudo llevar a cabo la aplicación de medidas de control, permitiendo minimizar considerablemente este riesgo para los trabajadores.

Con el estudio de carga de fuego, se logró detectar las falencias y así, atacar el riesgo de incendio, que tan olvidado estaba en el lugar.

Por último, con la planificación del tema 3, se puede dejar asentados lineamientos, haciendo hincapié a la dirección de la empresa para obtener su compromiso con la

seguridad, salud y medio ambiente.

Agradecimientos

El presente trabajo se lo dedico profundamente a toda mi familia y amigos, principalmente a mis padres y hermano, por ser un pilar fundamental en mi formación como profesional, por brindarme la confianza, consejos, oportunidad y recursos para lograrlo. Gracias, porque estuvieron siempre en esos momentos difíciles, brindándome todo su amor, acompañamiento y aliento.

Agradecer a mi lugar de trabajo, Empresa Mayorista Serra, por darme lugar a que yo pueda aplicar todos mis conocimientos adquiridos durante estos años de aprendizaje.

Le agradezco a la Lic. Florencia Castagnaro; por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por su guía y sus consejos.

A todos mis compañeros de la facultad, con los que interactuamos diferentes conocimientos, también, compartimos alegrías, tristezas y sobre todo el apoyo mutuo y darnos fuerzas en todo el recorrido de la cursada.

Referencias bibliográficas

- <https://istas.net/salud-laboral/actividades-preventivas/investigacion-de-accidentes-de-trabajo/el-metodo-arbol-decausas>
- <https://naeco.com/es/actualidad/palets-en-rack-sistema-de-almacenaje-para-aumentar-la-rentabilidad-de-tu-negocio/>
- <https://www.beetrack.com/es/blog/que-es-rack-en-logistica-significado-tiposcomponentes#:~:text=En%20concreto%20el%20rack%20es,propios%20almacenes%20y%20centros%20log%C3%ADsticos.>
- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Protocolo de Ergonomía, Resolución 886/15.
- Decreto 351/79
- Resolución 960/2015, Condiciones de Seguridad para la operación de Autoelevadores.
- https://www.mecalux.com.ar/manual-logistico-almacenaje/deposito/gestion-de-depositos?src=gg¶m1=g¶m2=dynamic_search_ads¶m3=&clid=CjwKCAjw3POhBhBQEiwAqTCuBnepl-i5huQsly ----MCyb01XjHgcOkFRpTrfUaQZidadoAZFdQJRoC-AwQAvD_BwE#demas_paginas¶m4=c¶m5=&utm_source=google&utm_medium=cpc.
- Logística de distribución: <https://www.mecalux.com.ar/blog/logistica-distribucion-retos-deposito.>
- Resolución 295/03, especificaciones técnicas sobre Ergonomía y Levantamiento Manual de Cargas.
- Decreto 351/79 Cap. 18, Protección Contra Incendios.
- Decreto 351/79 Cap. 15, Máquinas y herramientas.
- Ley 24.557 Riesgos del Trabajo.