



**BENEMÉRITA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

**“IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS
LABORALES PARA UNA EMPRESA DE LOGÍSTICA”**

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el Título de:

Licenciatura en Ingeniería Ambiental

Presenta:

**SANDRA BRAVO SOMBRERERO
URIEL ESAÚ MARTINEZ CLIMACO**

Directora de Tesis:

M. A. MARÍA MARGARITA VICTORIA ROMANO RODRIGUEZ

Puebla, Pue. 2018



**Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla**
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA



CIUDAD UNIVERSITARIA

Mtro. Omar Gerardo Aguirre Ibarra
Director de la Administración Escolar
De la BUAP.
Presente

ASUNTO:
AUTORIZACIÓN
IMPRESIÓN DE TESINA

Por este conducto me permito presentar a Ud. al C. pasante de la carrera de Ingeniería Ambiental:

SANDRA BRAVO SOMBRERERO

Quién presenta como tema de Tesina:

**“IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS LABORALES
PARA UNA EMPRESA DE LOGÍSTICA”**

La cual ha sido debidamente revisada y se autoriza para su impresión correspondiente.

Sin otro particular y para los fines que se estimen conducentes reitero mi distinción.

ATENTAMENTE

“Pensar Bien, para Vivir Mejor”
H. Puebla de Z., a 11 de Octubre del 2017

Director de Tesis

M.A. MARÍA MARGARITA VICTORIA ROMANO RODRÍGUEZ



BUAP

Oficio No. FIQ/AC/809/2017
Asunto: Registro de Tema de Tesis

**C. SANDRA BRAVO SOMBRERERO
PASANTE DE LA LICENCIATURA
EN INGENIERÍA AMBIENTAL
P R E S E N T E:**

Por medio del presente me permito informarle, de la aprobación del Registro de Tema de Tesis de la Licenciatura en Ingeniería Ambiental cuyo título es el siguiente:

“IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA UNA EMPRESA DE LOGÍSTICA”

Con el siguiente contenido:

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

JUSTIFICACIÓN

MARCO TEÓRICO

MARCO METODOLÓGICO

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

Directora de Tesis: M.A. María Margarita Victoria Romano Rodríguez

Lo cual me permito comunicarle para su conocimiento y fines consiguientes aclarando que la vigencia de este tema será **ÚNICAMENTE POR UN AÑO.**

ATENTAMENTE
“Pensar Bien, Para Vivir Mejor”
H. Puebla de Z., 03 de Octubre del 2017

M.I.C. MA. GPE. TITA VAZQUEZ E. DE LOS MONTEROS
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Directora de Tesis: M.A. María Margarita Victoria Romano Rodríguez
C.c.p. Archivo.

Facultad
de Ingeniería
Química

Av. San Claudio s/n, Col. San
Manuel, Ciudad Universitaria,
Puebla, Pue. C.P. 72570
01 (222) 229 55 00
Ext. 7250 y 7251



**Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**



CIUDAD UNIVERSITARIA

**Mtro. Omar Gerardo Aguirre Ibarra
Director de la Administración Escolar
De la BUAP.
Presente**

**ASUNTO:
AUTORIZACIÓN
IMPRESIÓN DE TESINA**

Por este conducto me permito presentar a Ud. al C. pasante de la carrera de Ingeniería Ambiental:

URIEL ESAÚ MARTÍNEZ CLIMACO

Quién presenta como tema de Tesina:

**“IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA
UNA EMPRESA DE LOGÍSTICA”**

La cual ha sido debidamente revisada y se autoriza para su impresión correspondiente.

Sin otro particular y para los fines que se estimen conducentes reitero mi distinción.

ATENTAMENTE

“Pensar Bien, para Vivir Mejor”
H. Puebla de Z., a 11 de Octubre del 2017

Director de Tesis

M.A. MARÍA MARGARITA VICTORIA ROMANO RODRÍGUEZ



BUAP

Oficio No. FIO/AC/821/2017
Asunto: Registro de Tema de Tesis

**C. URIEL ESAÚ MARTÍNEZ CLIMACO
PASANTE DE LA LICENCIATURA
EN INGENIERÍA AMBIENTAL
P R E S E N T E:**

Por medio del presente me permito informarle, de la aprobación del Registro de Tema de Tesis de la Licenciatura en Ingeniería Ambiental cuyo título es el siguiente:

"IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA UNA EMPRESA DE LOGÍSTICA"

Con el siguiente contenido:

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

JUSTIFICACIÓN

MARCO TEÓRICO

MARCO METODOLÓGICO

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

Directora de Tesis: M.A. María Margarita Victoria Romano Rodríguez

Lo cual me permito comunicarle para su conocimiento y fines consiguientes aclarando que la vigencia de este tema será **ÚNICAMENTE POR UN AÑO.**

A T E N T A M E N T E
"Pensar Bien, Para Vivir Mejor"
H. Puebla de Z., 03 de Octubre del 2017

M.I.C. MA. GPE. TITA VÁZQUEZ E. DE LOS MONTEROS
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Directora de Tesis: M.A. María Margarita Victoria Romano Rodríguez
C.c.p. Archivo.

Facultad
de Ingeniería
Química

Av. San Claudio s/n, Col. San
Manuel, Ciudad Universitaria,
Puebla, Pue. C.P. 72570
01 (222) 229 55 00
Ext. 7250 y 7251

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
III.	ALCANCE Y LIMITACIONES DEL PROYECTO.....	8
IV.	OBJETIVOS	8
	IV.I OBJETIVO GENERAL.....	8
	IV.II OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
V.	JUSTIFICACIÓN.....	9
VI.	MARCO TEÓRICO.....	10
	VI.I. INTRODUCCIÓN A LA EMPRESA	10
	VI.I.I DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	13
	VI.I.II IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	14
	VI.II. RIESGOS	16
	VI.III. MARCO LEGAL	20
	VI.IV. METODOLOGÍA IPER.....	24
VII.	MARCO METODOLÓGICO.....	28
VIII.	CONCLUSIONES.....	57
IX.	REFERENCIAS	59
X.	ANEXOS.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de accidentes laborales.....	19
Tabla 2: Concentrado de investigación de accidentes.....	30

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1: Registro de accidentes e incidentes del último cuatrimestre del 2016...38	
Gráfico 2: Porcentaje de accidentes e incidentes dentro de las instalaciones de la empresa.	39
Gráfica 3: Número de eventos por área.....	40

ÍNDICE DE FICHAS

Ficha 1: Datos del área.....	41
Ficha 2: Descripción del puesto de trabajo.....	42
Ficha 3: Diagnóstico de los riesgos por área.....	44
Ficha 4: Identificación de deficiencias, factores de riesgo, riesgos asociados y tipo de contacto.....	45
Ficha 5: Evaluación del grado de peligrosidad de los riesgos no evitables.....	48
Ficha 6: Medidas preventivas de reducción, control y eliminación.....	49
Ficha 7: Acciones correctivas y medidas de mitigación.....	51

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Diagrama de servicio de MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V.....	12
Diagrama 2: Secuencia de la metodología IPER.....	25

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario para la investigación de incidentes y accidentes.....	63
Anexo 2: Procedimiento de orden y limpieza.....	65
Anexo 3: Procedimiento para la operación segura del montacargas.....	71
Anexo 4: Plan de respuesta a emergencias.....	81

I. INTRODUCCIÓN

La seguridad industrial a nivel mundial toma sus raíces en medio del auge de la revolución industrial, el invento de la máquina de vapor, además de un progreso implacable en la industria, provocó un crecimiento significativo en los accidentes e incidentes a los trabajadores, instalaciones y materias primas. Con el pasar del tiempo la industrias comenzaron a innovar con nuevos procesos de producción y producciones en línea que tuvieron un impacto visible sobre la carga física que los obreros pudieron soportar impactando así en su salud y seguridad. Durante esta época los incidentes y, sobre todo, los accidentes incrementaron de forma alarmante ya que estos, en la mayoría de los casos, eran irremediables, por ello comenzaron a crearse leyes para proteger a los trabajadores con el fin de proporcionarles indemnizaciones en el caso de que sufrieran un accidente, con ello las industrias empezaron a tomar las primeras medidas preventivas al nombrar inspectores, cuya función era llegar a la causa raíz de los accidentes e incidentes y tomar las medidas necesarias para prevenirlos.

En México hace más de 100 años surge la necesidad de tener un marco regulatorio normativo, para controlar los ambientes de trabajo en las industrias, con ello se publicó el primer artículo en la constitución con el cual se comienza esta tarea interminable de garantizar las condiciones ideales, tiempos de trabajo y remuneraciones económicas justas para los trabajadores. Unos años después se logra la creación de un reglamento y se culmina con la ley federal del trabajo.

En Puebla, en la actualidad, el crecimiento industrial, principalmente de automotrices extranjeras, trae consigo la tarea de prestar especial interés en la seguridad de los trabajadores que laboran en ellas, siempre aplicando las herramientas fundamentales que son; leyes, reglamentos y normas. Tomando las herramientas mencionadas antes es indispensable poder identificar y adecuar todo aquello que sea de utilidad para garantizar la seguridad en las industrias y a todo aquel que labore en ellas.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las empresas de logística pueden llegar a presentar cierto grado de descuido con los aspectos de seguridad presentes en sus instalaciones, esto debido principalmente a que la alta dirección tiene desconocimiento total de las condiciones de seguridad que le son aplicables en su centro de trabajo ya que muchos gerentes o directivos piensan en seguridad únicamente cuando existe maquinaria o equipos críticos que manejen presiones altas, temperaturas elevadas o que las actividades involucren el manejo de sustancias químicas peligrosas, sin embargo, el personal que realiza las operaciones mecánicas y las labores dentro de acomodo y distribución de materiales en las naves y bodegas se encuentra expuesto a gran cantidad de riesgos laborales, incluso más de los que cualquier gerente pudiera pensar, es por ello que estos deben de ser identificados a fin de implementar las medidas necesarias para eliminarlos y/o controlarlos y evitar los accidentes.

A lo largo del tiempo se ha intentado inculcar nuevas técnicas y procedimientos con el fin de prevenir y disminuir los riesgos laborales, mediante normas, leyes, reglamentos entre otros. Estas bases tienen como objetivo lograr obtener un óptimo centro de trabajo donde los riesgos sean minimizados a tal grado de poder ser evitados.

La cultura de la seguridad del trabajo no está suficientemente desarrollada sobre todo en la alta dirección y en los trabajadores, aunque se tienen Normas Oficiales, diferentes leyes y reglamentos aún no se comprende la raíz de los accidentes laborales que ponen en riesgo la seguridad laboral, el hecho de identificar los riesgos parece cada vez más difícil ya que solo vemos los riesgos en industrias de gran tamaño y sólo se toman en cuenta los que son más probables y visibles dejando aún lado los riesgos particulares de cada giro y se olvidan que independientemente del tamaño de la organización existen riesgos latentes que deben ser identificados y atendidos por el bien de todo el personal. Las empresas de logística pueden llegar a presentar cierto grado de descuido con los aspectos

de seguridad presentes en sus instalaciones, esto debido principalmente a que la alta gerencia tiene desconocimiento total de las condiciones de seguridad que le son aplicables en su centro de trabajo ya que muchos gerentes o directivos piensan en seguridad únicamente cuando existe maquinaria o equipos críticos que manejen presiones altas, temperaturas elevadas o que las actividades involucren el manejo de sustancias químicas peligrosas, sin embargo, el personal que realiza las operaciones mecánicas y las labores dentro de acomodo y distribución de materiales en las naves y bodegas se encuentra expuesto a gran cantidad de riesgos laborales, incluso más de los que cualquier gerente pudiera pensar, es por ello que estos deben de ser identificados a fin de implementar las medidas necesarias para eliminarlos y/o controlarlos y evitar los accidentes.

Las empresas de logística pueden llegar a presentar cierto grado de descuido con los aspectos de seguridad presentes en sus instalaciones, esto debido principalmente a que la alta gerencia tiene desconocimiento total de las condiciones de seguridad que le son aplicables en su centro de trabajo ya que muchos gerentes o directivos piensan en seguridad únicamente cuando existe maquinaria o equipos críticos que manejen presiones altas, temperaturas elevadas o que las actividades involucren el manejo de sustancias químicas peligrosas, sin embargo, el personal que realiza las operaciones mecánicas y las labores dentro de acomodo y distribución de materiales en las naves y bodegas se encuentra expuesto a gran cantidad de riesgos laborales, incluso más de los que cualquier gerente pudiera pensar, es por ello que estos deben de ser identificados a fin de implementar las medidas necesarias para eliminarlos y/o controlarlos y evitar los accidentes.

III. ALCANCE Y LIMITACIONES DEL PROYECTO

El alcance de este proyecto comprende sólo el análisis en materia de seguridad, puesto que el área médica investigará y desarrollará las medidas necesarias para mitigar los riesgos relacionados con la salud del trabajador. Este trabajo únicamente se maneja como una propuesta, ya que las acciones serán determinadas por la alta dirección.

IV. OBJETIVOS

IV.I OBJETIVO GENERAL

Identificar los riesgos laborales estableciendo estrategias para mitigarlos en MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V.

IV.II OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las áreas de mayor riesgo laboral.
- Reconocer las causas que han dado origen a los incidentes y accidentes.
- Aplicar la metodología IPER a los datos de interés obtenidos.
- Analizar los resultados para obtener indicadores a fin de conocer las áreas críticas a fin de actuar en ellas.
- Proponer la actualización de los procedimientos de seguridad.
- Diseñar un cuestionario para la investigación de incidentes y accidentes.

V. JUSTIFICACIÓN

Como ingenieros ambientales involucrados en diversas áreas de una empresa productiva, una de ellas seguridad e higiene se desarrolló el interés en identificar y mitigar riesgos de seguridad generados dentro de las actividades de las empresas de logística empleados en el sector automotriz, ya que al carecer de actividades que involucren el contacto con sustancias peligrosas o el manejo de equipos críticos hacen creer a todo el que labora en este giro que están exentos de riesgos que pongan en peligro la integridad física de los trabajadores. la integridad de la infraestructura o de la materia prima, sin embargo la aplicación de procesos mecánicos, en contraste como otros piensan, son un gran factor de riesgos laborales.

Es por ello que identificar los riesgos laborales latentes presentes en la industria logística toma un significado mayor cuando se estudia este proceso en particular, esto aunado a que el índice de accidentabilidad en empresas similares se ha mantenido como un foco rojo.

Por lo tanto, en este trabajo se identificarán los riesgos particulares del giro logístico comenzando con estudiar las causas raíz de los accidentes que proporcionarían un panorama de los riesgos latentes a los que están expuestos día a día los trabajadores, estudiar dichos riesgos brinda la opción de identificar todas aquellas áreas de oportunidad que se tienen para mitigar el riesgo laboral, con base a esto la tarea de identificar las normas, leyes y reglamentos que ayuden a aminorar este riesgo será más sencillo así mismo facilitará la tarea de actualizar y mejorar los procedimientos.

VI. MARCO TEÓRICO

VI.I. INTRODUCCIÓN A LA EMPRESA

La empresa MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. es una empresa ficticia, ya que no tenemos el permiso para exponer el nombre real de la empresa de la cual se obtuvieron los datos para el desarrollo del tema de la presente tesina. Sin embargo en esta se muestra un panorama general de la empresa.

Es una empresa dedicada al giro logístico interno a nivel mundial para industrias automotrices, esta empresa empezó a principio de los años 90's en Alemania extendiéndose a lo largo del tiempo por toda Europa, a inicios del año 2000 se obtuvo la primera sucursal en Latinoamérica, primero en Cuba, Argentina y México y poco antes del años 2010 la empresa MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. está presente en el mercado asiático.

La alta dirección en trabajo conjunto con los gerentes de cada departamento identifica cada aspecto que afecte a la seguridad y salud en el trabajo de la organización para lograr el cumplimiento de los objetivos establecidos en la política de SST.

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo de grupo MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. establece:

“Ofrecer servicios logísticos garantizando la prevención y deterioro de la salud, cumpliendo con los requerimientos legales, normativos, del cliente y otros enfocados a la mejora continua.”

Como empresa a nivel mundial se cumplen estándares como los son ISO y OHSAS además de cumplir con la legislación particular de cada cede. El motivo de cumplimiento además de ser requisito de competencia es parte de nosotros tal y como se ve reflejado en nuestra visión y misión

Visión:

“El progreso en el grupo MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. se basa en nuestros valores y está caracterizada por el respeto y el trabajo en equipo. La innovación es el impulso de las mejores soluciones. Los procesos transparentes y enfocados al cliente, así como la continua en todas las áreas garantizan nuestro crecimiento a nivel mundial”.

Visión:

“Convertirnos en el proveedor logístico líder a nivel mundial dentro del sector automotriz. Para llegar a serlo nos adaptamos continuamente a los cambios en las necesidades del mercado para ofrecer una ventaja competitiva a nuestros clientes”.

MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. Ubicada en Puebla, México trabaja para una de las más grandes automotrices a nivel mundial. Dentro de la planta armadora de dicha automotriz, la organización cuenta con una nave en la cual la empresa se encarga de controlar la logística de distribución interna de autopartes, comenzando desde el recibo de las autopartes hasta la llegada de los autopartes a la línea de distribución en la cuál es solicitada. Es responsabilidad de la empresa hacer llegar estas autopartes intactas a la línea de producción. El servicio realizado por MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V es presentado en el Diagrama 1 y descrito más adelante.

VI.I.I DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

La empresa *MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V.* es únicamente responsable de las actividades aquí descritas, ya que la planta ensambladora automotriz es la encargada de todo el procedimiento de orden de compra, recibo y verificación de la llegada de autopartes así mismo de la disposición final de los residuos de ensamblaje de las autopartes.

A continuación se describen las actividades del Diagrama 1:

Recibo: Se realiza la descarga en el área de recibo y se procede a desalojar los buffers para su siguiente manejo de reubicación.

Re empaque Almacenista: Se toma el material solicitado siguiendo la instrucción de empaque que solicita el cliente, se preparan los dispositivos y se colocan nuevas cartulinas en ellos, se vuelve a realizar un cambio a un nuevo dispositivo y se verifica el pegado de la cartulina. Los dispositivos de re empaque se colocan en la zona Buffer y se disponen los residuos en los contenedores indicados.

- **Tractorista de Re empaque:** Los dispositivos son colocados en el Shelf Trolley y posteriormente son reubicados en estantería Carton Flow.
- **Tractorista Picking KTL:** Se coloca en la estantería de Carton Flow el material que es solicitado por la línea de producción y es transferido al Shelf Trolley que lo llevará a las vías del tren para su suministro.

Singling Almacenista: Se inicia verificando el dispositivo y la etiqueta, se le colocan HU/GTL y dar informe al supervisor, posteriormente los dispositivos son cubiertos y colocados en el Shelf Trolley identificado como KLT.

- **Tractorista de Re empaque:** Los dispositivos son colocados en el Shelf Trolley y posteriormente son reubicados en estantería Carton Flow.
- **Tractorista Picking KTL:** Se coloca en la estantería de Carton Flow el material que es solicitado por la línea de producción y es transferido al Shelf Trolley que lo llevará a las vías del tren para su suministro.

Estantería y/o almacén del bloque: Este tren tiene dos fines:

- **Formación de Trailer:** Se recibe la orden de descarga y se forman los tráiler solicitados que posteriormente serán enganchados al tractor y se colocan en el carril indicado para su suministro
- **Picking GLT:** Se recibe la orden de la ubicación del material y el material es tomado de ahí, se conduce el material a la estación del tráiler, este material se coloca en los dispositivos que serán dispuestos en el carril indicado de suministro.

VI.I.II IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Los principales focos de riesgo se encuentran en el manejo y maquinaria de equipo que se operan dentro de la empresa, por otro lado la adaptabilidad que tiene la empresa radica en el crecimiento brusco de la demanda laboral que incrementa ciertas condiciones que favorecen a los riesgos laborales.

Debido a la naturaleza de las operaciones realizadas y de las materias manejadas, esta empresa presenta riesgos mecánicos en su gran mayoría.

El principal riesgo mecánico surge a partir del uso del montacargas eléctrico.

Los montacargas eléctricos que se utilizan dentro de MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. son montacargas altos y delgados con extensiones de horquillas que deben ser operados con precaución y en superficies planas ya que, debido a sus dimensiones, pueden volcarse fácilmente si el peso no es debidamente compensado en ambos lados del montacargas.

El centro de gravedad del montacargas se ve afectado cada vez que este levanta una carga, ya que el peso de la carga debe ser compensado con el contra peso del montacargas, si el centro de gravedad de la carga no está debidamente centrado de acuerdo a las horquillas puede provocar un incidente o un accidente que va desde la caída de la carga o un daño físico al operador.

Otro factor a considerar es el transporte del material dentro de las instalaciones, el montacargas al circular con el material en las horquillas debe de respetar la NOM-006-STPS-2014 en el numeral 7.8.5.2 inciso g) "Circular con los brazos de la

horquilla a una altura máxima entre 0.15 y 0.20 metros por encima del suelo.”, esto con el fin de evitar la obstrucción de la visibilidad del operador para evitar choques. Si la carga bloquea la visibilidad del operador aun siguiendo la indicación pasada, el operador deberá, por seguridad, desplazarse con la carga atrás para dejar al operador con visibilidad. Además de tener presente la altura de la carga se debe contemplar en todo momento la altura del mástil del montacargas ya que se debe evitar en todo momento que el mástil pueda chocar con alguna luminaria colgante baja, marcos de las entradas, tubos, carteles etc. y provocar un incidente o accidente.

Por último, durante la operación del montacargas, cabe destacar que si el montacargas es operado en ascensos o descensos debe ser operado muy lentamente y que todos los trabajadores cercanos a esta maniobra deben permanecer alejados del montacargas durante su descenso o ascenso aún si el montacargas no lleva una carga consigo.

Otro problema con el manejo del montacargas es la altura a la cual debe de colocarse la carga. A pesar de que el peso de las cargas es fácilmente soportadas por el contrapeso del montacargas pueden existir otros factores que desaten un incidente. El área de almacenamiento puede tener una estiba máxima de hasta 6 metros de altura lo cual nos da nuevas alertas de riesgos, entre ellas se encuentran:

- Iluminación: La iluminación debe de ser adecuada para que así el operador pueda observar con claridad la superficie en la cual debe de ser colocada la carga. Además que la iluminación no debe ser obstruida y no debe de lastimar la vista del operador.
- La superficie del piso: Esta debe permanecer lisa y sin grietas y debe de existir el espacio suficiente para que el montacargas puede maniobrar de manera eficiente.
- Delimitación de la zona de maniobras: Si es posible, los pasillos peatonales y el área de maniobras deberán estar separadas, si no es posible los peatones tanto como los operadores del montacargas deberán ser

capacitados sobre los riesgos del trabajo de montacargas, así como colocar señalética sobre las maniobras de montacargas para alertar a los operadores y señalética de alto y máximos de velocidad que deberán ser respetados por los operadores.

A pesar de la existencia de los procedimientos de montacargas y capacitaciones de seguridad acerca de su uso, otro factor que desata incidentes y accidentes es el factor humano, esto se debe a los siguientes puntos:

- El operador no sigue el procedimiento: A pesar de haber recibido capacitación, conocer los procedimientos y de haber plasmado su conocimiento teórico es una prueba escrita así como también demostrar sus habilidades frente a un instructor calificado, los operadores más experimentados cometen errores que resultan en un incidente ya que al tener experiencia desean hacer el trabajo de una manera más rápida y sin precaución que terminan por ignorar los procedimientos previamente aprendidos.
- Los nuevos operadores no tienen experiencia: Como ya se mencionó antes, MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. sucursal Puebla, trabaja para una de las más grandes automotrices a nivel mundial, por lo cual si el cliente incrementa su producción nos vemos a la tarea de incrementar nuestro servicio, con lo cual al incrementar nuestro servicio nos vemos obligados a contratar nuevo personal en un corto periodo de tiempo y de forma inmediata, con lo cual los nuevos operadores a pesar de haber sido capacitados, la poca experiencia que tienen se ve reflejada en los errores cometidos y en el poco control que tiene sobre el montacargas, llegando así a cometer errores.

En base a lo anterior es necesario conocer definiciones básicas para tener un mejor entendimiento del problema.

VI.II. RIESGOS

Definición:

El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo del 2014 define Riesgo como. “la correlación de la peligrosidad de uno o varios factores y la exposición de los trabajadores, un riesgo grave es aquél que puede comprometer la vida, integridad física o salud de los trabajadores o producir daños a las instalaciones del centro del trabajo, al no observar los requisitos y condiciones de seguridad correspondientes”.

Día con día los riesgos se encuentran presentes en la vida diaria, ya sean riesgos mínimos e inclusive graves, muchos de estos riesgos son fácilmente identificables ya que en la vida diaria cambiamos de entorno abruptamente y esto nos obliga a identificar riesgos nuevos a cada momento, sin embargo en el área laboral al estar rodeado con las mismas máquinas y personas largas jornadas los peligros pueden volver tan cotidianos que ni siquiera nos percatamos de su existencia.

La Secretaria de Trabajo y Previsión Social define al “riesgo laboral” en el artículo 473 de la Ley Federal del Trabajo (2015) como “los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de su trabajo”

Los riesgos laborales traen como consecuencia los incidentes y accidentes que van desde la caída de materiales hasta aquellos que comprometen la vida de los trabajadores.

Fuente de riesgos laborales.

Existen diferentes fuentes que pueden provocar riesgos laborales dentro de una organización, entre ellos se pueden mencionar, como lo indica la(s) norma:

- Factores o Condiciones de Seguridad: Condiciones que producen accidentes en el centro de trabajo. Estos factores son pasillos, lugares de trabajo (escaleras, rampas, barandales entre otros), equipos de trabajo (Maquinaria, equipo, herramientas etc.) y equipos eléctricos.
- Factores de Origen Físico: Factores ambientales modificados por el proceso de producción como lo son la iluminación, ruido, vibraciones, radiación ionizante o no ionizante, presión y temperatura.

- Factores de Origen Químico: humos, vapores, aerosoles, gases etc.
- Factores Biológicos: bacterias, hongos, virus, etc.

Cabe reconocer que fuera de los factores ya mencionados existen otros que se deben particularmente a cada trabajo desempeñado, dentro de este grupo de factores se encuentra la carga física y la carga mental que afectan directamente a cada trabajador, tal como lo indica. González R., 2003.

- Factores derivados de la carga física: esfuerzos físicos de todo tipo (manejo de cargas, posturas de trabajo, movimientos repetitivos...).
- Factores derivados de la carga mental: nivel de exigencia psíquica de la tarea (ritmos, nivel de atención, monotonía, falta de autonomía, responsabilidades, etc.)

Debido a la naturaleza de los procesos realizados en el área logística, los factores que principalmente afectan a este giro son los factores o condiciones de seguridad.

Tipos de Riesgo Laboral

Los tipos de riesgo laboral según Díaz, T., Gallego Á., Márquez A., Millán J., Monereo J., Moreno N., Vida R., Vida J., Viñas J., 2010.

- Riesgos provocados por agentes mecánicos.
- Riesgos ocasionados por agentes físicos.
- Riesgos provocados por agentes químicos.
- Riesgos originados por agentes biológicos.
- Riesgos provocados por la carga de trabajo.
- Riesgos provocados por factores psicológicos y sociales.

Como ya se mencionó debido a la naturaleza del procedimiento del giro logístico los riesgos provocados por agentes mecánicos son los que llevan el mayor peso en los accidentes, este tipo de riesgo se refiere a las máquinas, herramientas y

cualquier otro objeto empleadas durante las jornadas laborales así mismo que incluye el espacio de trabajo (pasillos y superficies de tránsito).

Consecuencias de un riesgo laboral

Las consecuencias de un riesgo laboral adjunto a otros factores se materializa en un incidente o un accidente laboral.

Incidente, definido en OHSAS 18001:2007 en el apartado 3 “Evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido” Como es mencionado, el incidente es el origen de un accidente que puede llegar a la una lesión.

Según el artículo 474 de la Ley Federal del Trabajo (2015) “un accidente de trabajo es toda lesión o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente”.

Estos accidentes traen consigo consecuencias que tienen posibles efectos en las personas, materiales y procesos, los riesgos que están detrás de estos accidentes pueden ser clasificados como se muestra en la siguiente Tabla 1:

Tabla 2: Clasificación de accidentes laborales.

Accidente	Consecuencias
Intolerable	Muerte y/o daños del 50 al 100% del capital de la empresa.
Importante	Lesiones graves, amputaciones y/o daños entre 25 y 49% del capital de la empresa.
Moderado	Lesiones moderadas, fracturas y/o daños entre 10 y 24%
Tolerable	Lesiones ligeras, golpes, raspaduras y/o daños menores del 10%
Trivial	Simple accidente sin daños materiales.

Fuente: Mancera, M., Mancera, T. M., Mancera, R. M., Mancera, J. R., 2012.

VI.III. MARCO LEGAL

Legislación

En Puebla, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, durante el año 2014 se registró 12,274 Accidentes de Trabajo y aproximadamente 569 Incapacidades de Trabajo, todos los accidentes de trabajo tienen como raíz riesgos laborales y factores que crean el ambiente ideal para materializar los riesgos en accidentes.

Ante un hecho como el que los riesgos laborales afectan de forma notable la integridad física de una gran parte de la población como consecuencia del ambiente laboral y de las condiciones de trabajo con las cuales laboran, el país de México así como todos sus estados no dejan detrás este problema social, si no por lo contrario se han encargado de generar leyes, reglamento y normas oficiales de cumplimiento obligatorio con el fin de prevenir los riesgos laborales sin dejar atrás la vigilancia y asesoramiento para lograr el cumplimiento y sancionar a quienes las incumplan.

Leyes frente a los riesgos

La Ley Federal del Trabajo es el claro inicio de la intención del estado por proteger la salud e integridad física de los trabajadores empezando por expresar los derechos y obligaciones de los trabajadores y patrones de manera general, tal como lo menciona la Ley Federal del Trabajo en el artículo 475 BIS:

“Para el patrón: El patrón es responsable de la seguridad e higiene y de la prevención de los riesgos en el trabajo, conforme a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas oficiales mexicanas aplicables.”

“Para los trabajadores: Es obligación de los trabajadores observar las medidas preventivas de seguridad e higiene que establecen los reglamentos y las normas oficiales mexicanas expedidas por las autoridades competentes, así como las que indiquen los patrones para la prevención de riesgos de trabajo.”

Por otro lado, para cumplir con la Ley del Federal del Trabajo existe el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo en el cual se expresan a fondo las

obligaciones de los “Sujetos Obligados”, en este caso del patrón y los trabajadores.

Obligaciones del patrón referidas en el Artículo 7, Capítulo Tercero del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre las cuales se destacan las siguientes fracciones:

“I. Contar con un Diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo y los estudios y análisis de Riesgos requeridos por el presente Reglamento y las Normas, que forman parte del referido diagnóstico;”

“III. Elaborar los programas específicos, manuales y procedimientos, que orienten la realización de las actividades y procesos laborales bajo condiciones seguras y de emergencia;”

“VI. Colocar en lugares visibles del Centro de Trabajo los avisos o señales para informar, advertir y prevenir Riesgos;”

“XII. Capacitar y adiestrar a los trabajadores sobre la prevención de Riesgos y la atención a emergencias, de conformidad con las actividades que desarrollen”

Además de abordar a fondo las obligaciones del Patrón, los trabajadores tienen obligaciones específicas a cumplir, expresadas en el Artículo 8, Capítulo Tercero del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre las cuales se destacan las siguientes fracciones:

III. Dar aviso inmediato al patrón y a la Comisión de Seguridad e Higiene, sobre las Condiciones Inseguras que adviertan y de los Accidentes de Trabajo que ocurran, y colaborar en la investigación de los mismos;

VI. Operar en forma segura la maquinaria, equipo y herramientas que tengan asignados

VIII. Desempeñar su trabajo de manera segura para evitar Riesgos;

XI. Participar en la capacitación y adiestramiento que, en materia de prevención de Riesgos y atención a emergencias, sean impartidos por el patrón o por las personas que éste designe.

Gracias a esta ley y a su reglamento queda plasmado que la mitigación de riesgos no sólo es tarea que se debe desarrollar y aplicar por la alta dirección, sino que es un trabajo conjunto en el cual la alta dirección debe identificar los riesgos y ofrecer las herramientas necesarias para mitigarlos mientras que los trabajadores deben informar sobre los riesgos así como adquirir y aplicar las herramientas que le fueron otorgadas para mitigar los riesgos previniendo así los incidentes y accidentes.

Normas Oficiales Mexicanas

Los riesgos mecánicos pueden ser afrontados siguiendo La organización de MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. debe de dar cumplimiento a estándares federales estatales, estos son las Normas Oficiales Mexicanas.

Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales define a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) como regulaciones técnicas de observancia obligatoria. En esencia las NOM establecen las reglas, especificaciones o métodos los cuales deben ser seguidos para promover el mejoramiento al área a la cual están dirigidas.

Las Normas Oficiales Mexicanas destinadas a la atención de factores de riesgo en materia de Seguridad son las NOM emitidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), estas normas son las encargadas de determinar las condiciones mínimas necesarias para prevenir riesgos de trabajo, con estas normas seremos capaces de identificar las áreas de oportunidad básicas para comenzar a mitigar los riesgos laborales.

Las NOM emitidas por la STPS aplicables a MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. son las siguientes:

1. **NOM-001-STPS-2008**, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo Condiciones de seguridad.

2. **NOM-002-STPS-2010**, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
3. **NOM-006-STPS-2014**, Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
4. **NOM-017-STPS-2008**, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
5. **NOM-019-STPS-2011**, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
6. **NOM-022-STPS-2008**, Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.
7. **NOM-025-STPS-2008**, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
8. **NOM-029-STPS-2011**, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad
9. **NOM-030-STPS-2009**, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo Funciones y actividades.

OHSAS 18001:2007

Las OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo son especificaciones sobre la salud y la seguridad en el trabajo a nivel mundial, el aplicarla a la organización se materializa un compromiso de la gerencia hacia los empleados en otorgar un ambiente de trabajo seguro así como dar cumplimiento a la salud y seguridad en el trabajo a nivel mundial.

Las OHSAS 18001 refleja este compromiso con la política ya que debe de cubrir de manera general los puntos de: compromiso, prevención de lesiones y enfermedades, mejora continua en la gestión y desempeño de la SST. Además que esto debe ser propia de la organización y apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo ocupacional presentes en el giro de la organización.

El hecho de desarrollar y aplicar las OHSAS 18001:2007 de forma voluntaria, además de reflejar la responsabilidad adquirida por la alta dirección para brindar todas las herramientas de protección necesarias para la salvaguarda de todo aquel que opere en esta organización también refleja el compromiso que se tiene al darle seguimiento al cumplimiento de estándares de seguridad e higiene en el trabajo de manera continua promoviendo la mejor continua.

Como ya se mencionó antes, un foco de atención en los riesgos que se presentan en MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V. se encuentra en los riesgos generados por el uso del montacargas eléctrico, que a pesar de contar con las capacitaciones y procedimientos para lograr el manejo adecuado de estos, los incidentes y accidentes suceden a base de no seguir con los procedimientos ni con las capacitaciones, esto es debido a que estos factores no son monitoreados continuamente y los operadores no reciben la suficiente retroalimentación provocando así que los mismos riesgos sean ignorados y los incidentes vuelvan a cometerse. Con el fin de erradicar esto, las OHSAS 18001:2007 propone un ciclo de mejora continua que nos permitirá evaluar los riesgos, proponer soluciones y darles seguimiento para verificar que se cumplan las medidas necesarias para evitar los incidentes dentro de MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V.

VI.IV. METODOLOGÍA IPER

Como ya se mencionó los riesgos laborales se pueden ver revelados cuando ocurre un accidente sin embargo, los riesgos pueden ser también identificados antes de que ocurran accidentes. Con un grupo multidisciplinario dentro de la organización es posible identificar y evaluar los riesgos que posteriormente podrán ser expuestos y así tomar medidas que den como resultado la mitigación de estos riesgos laborales

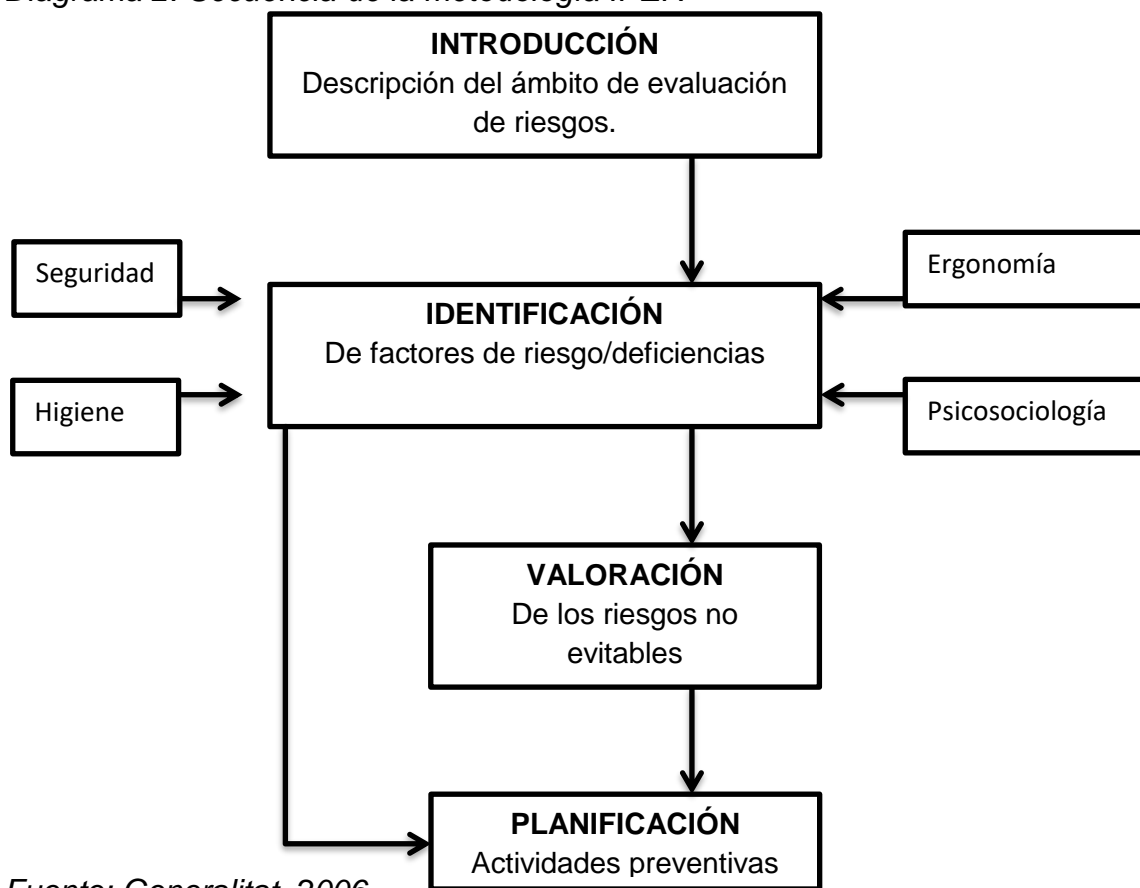
La metodología IPER (Identificación y evaluación de riesgos laborales) Edición 3.1, año 2006. Fue realizada por Generalitat de Catalunya y nace a partir de la evaluación de riesgos de una empresa que tiene conocimiento previo de su situación con respecto a la seguridad y la salud de los trabajadores.

El objetivo de esta metodología es el de disponer un diagnóstico sobre la prevención de los riesgos laborales de una empresa en particular con el fin de que la alta dirección de dicha empresa pueda adoptar medidas de prevención necesarias para eliminar los riesgos que sean evitables, valorar los no evitables y, finalmente, proponer medidas para controlar, reducir y eliminar, en mayor medida posible, factores de riesgos y riesgos asociados.

Para poder llevar a cabo el desarrollo de esta metodología es necesario que se identifiquen las normas aplicables y contar con un personal competente que sea capaz de reconocer y manejar los indicadores necesarios para lograr realizar un diagnóstico del estado de los riesgos laborales así mismo como tener buenos conocimientos de seguridad y salud laboral.

El funcionamiento básico del manual se describe en el siguiente Diagrama 2:

Diagrama 2: Secuencia de la metodología IPER



Fuente: Generalitat, 2006.

Durante el desarrollo de esta metodología toda la información necesaria y resultados serán llevados a cabo por medio del llenado de fichas, las cuales deberán ir de acuerdo con la descripción de los siguientes pasos de la metodología IPER:

1. Introducción, Descripción del ámbito de la evaluación de riesgos: En el desarrollo de este primer paso se lleva a cabo la descripción de:
 - La empresa.
 - Centros de trabajo.
 - Identificación de los puestos de trabajo que serán evaluados.
 - Tareas que desarrollan en cada puesto de trabajo.
2. Identificación de factores de riesgo/ deficiencias: En base a la descripción de puestos de trabajo se identificarán:
 - Todos y cada uno de los peligros a los que están expuestos los trabajadores.
 - Factores de riesgo y/o las deficiencias.
 - Clasificación de riesgos en evitables y no evitables.
3. Valoración de los riesgos no evitables: Valoración de los riesgos no evitables los cuales pueden ser:
 - Riesgos de seguridad.
 - Riesgos higiénicos
 - Riesgos ergonómicos
 - Riesgos psicosociales

En este punto, se deben elegir el tipo de riesgo o riesgos que identificarán y evaluarán con la metodología IPER.

4. Planificación de las actividades preventivas: Desarrollar y adoptar medidas preventivas para eliminar deficiencias y riesgos evitables así mismo como para controlar los riesgos que no se pueden evitar.

La metodología IPER tiene diferentes tipos de identificación y evaluación de riesgos, como es mencionado en el paso 4, los cuales son:

- Identificación y evaluación de riesgos de seguridad: prevención de accidentes laborales que se producen por el contacto del trabajador y algún agente material (producto, equipo de trabajo, sustancia o energía) y en su mayoría tiene como resultado consecuencias traumáticas.
- Identificación y evaluación de riesgos higiénicos: Enfocado a la identificación y evaluación de riesgos derivados por agentes biológicos, químicos y físicos.
- Identificación y evaluación de riesgos ergonómicos: Enfocado a los riesgos que proceden de series de conductas físicas y psíquicas que van desde los trabajos que requieren la repetición continua de movimientos corporales hasta las carga con peso excesivo que demanda el trabajo físico.
- Identificación y evaluación de riesgos psicosociales: Enfocado a todo aquello que afecta a la salud psicológica y fisiológica de una persona.

Con base a esta metodología, nos enfocaremos únicamente a la identificación y evaluación de riesgos de seguridad ya que, por su definición, son los riesgos que se presentan en su totalidad dentro de MEXVERT LOGISTICS, S.A. de C.V.

Para la aplicación de esta metodología en el área de seguridad, en particular, se debe identificar la siguiente información:

- Identificación de las deficiencias y factores de riesgo: Factores relacionados con la seguridad y que pueden estar expuestos en la normatividad aplicable, estos son enfocados a las instalaciones y materiales dentro de la organización y están dispuestos en estos rubros.
 - Locales de trabajo
 - Equipo de trabajo
 - Energías e instalaciones
 - Productos y sustancias
- Desviación: Es un hecho anormal que altera el desarrollo normal y continuidad del trabajo que puede ir desde rotura de un agente material hasta la pérdida de control total o parcial de una máquina.

- Forma de contacto / Tipo de lesión: Descripción del modo en el cual la víctima resultó lesionada (contacto con sustancias peligrosas, aplastamiento, choque, etc.) y cómo fue que entro en contacto con el agente material que origino la lesión.

Esta información será útil para el llenado de fichas y que arrojaran los resultados pertinentes para poder desarrollar propuestas de medidas preventivas con el fin de mitigar los riesgos.

VII. MARCO METODOLÓGICO

La empresa MEXVERT S.A de C.V. cuenta con registros de las zonas en las cuales los accidentes de trabajo se han venido presentando de forma constante, esta base de datos es de gran importancia para desarrolla un plan estratégico con el cual se ataquen los puntos débiles del sistema de gestión de la salud dentro del centro de trabajo.

Las consecuencias de un accidente de trabajo pueden ir desde un simple rasguño, lesiones incapacitantes e incluso la muerte, es por esto que lograr un compromiso en los trabajadores es indispensables, pues al realizar sus actividades rutinarias, los agentes de riesgo que se tienen en el lugar de trabajo comienzan a ser un peligros en las tareas diarias del trabajador.

Es por eso que comenzamos desde este punto, ya que se considera que es desde la generación de registros donde la empresa debe generar en sus trabajadores un alto grado de compromiso con la actividad, pues es esta información la que resulta crucial para tomar acciones preventivas, mejoras y las acciones correctivas que resulten indispensables para garantizar la operación segura dentro de las áreas productivas.

Generar estos registros va más allá de simplemente llenar casillas en los formatos, es importante la implementación y revisión de los diferentes procedimientos que se tengan establecidos para las diferentes áreas del centro laboral, el llenado y verificación de las bitácoras que se manejan para los diferentes puestos de trabajo

y los informes que los encargados de cada parte del proceso entregan al departamento de seguridad y salud, resultan vitales, ya que en ellos debe plasmarse la realidad de las operaciones, así como las necesidades que van surgiendo a través de los cambios de proceso o personal que se experimentan en MEXVERT S.A de C.V., esto con el firme objetivo de hacerlo del conocimiento de la alta dirección, lograr que esta vea las consecuencias y conseguir la aprobación de las modificaciones pertinentes, lo cual demuestra el compromiso que la empresa tiene hacia el cuidado de la salud de los trabajadores.

Dentro de la empresa la mayoría de las actividades que se realizan son con el uso del montacargas, debido a los requerimientos en tiempos para la movilidad y el tamaño de los productos que se manejan dentro y fuera de las instalaciones, por lo que la mayoría de accidentes e incidentes que tienen origen en la empresa se relaciona o son originados por el uso de este tipo de maquinaria.

Una vez detectados estos acontecimientos y la tan cercana relación con el uso de la maquinaria, se optó por realizar una identificación de riesgos en base a la revisión bibliográfica antes mencionada, para reconocer cuales son los de mayor importancia y los que pudieran generar un mayor impacto en la salud del trabajador y ya que se realizó esta jerarquización poder determinar los controles necesarios. La tabla que mostramos a continuación, fue elaborada para llevar un control de los incidentes y accidentes registrados en las diferentes áreas productivas, así como la razón por la cual estos se suscitaron, tipo de lesión generada y la información complementaria que en la tabla se observa.

Para poder realizar el llenado de la Tabla 2 se realizó un cuestionario para realizar el llenado de la tabla de los accidentes ver Anexo 1.

Tabla 2: Concentrado de investigación de accidentes.

#	EVENTO	FECHA	CRUZ VERDE	NOMBRE	EDAD	N.C.	SEMANAS EN ÁCTIVO	TUR NO	ACTIVIDAD / PUESTO	TIPO DE LESION	COSTOS	ACTO / CONDICION	AREA	CAUSA RAZA	DESCRIPCION BREVE
1	Incidente	04/01/2017	Si	Antonio Sánchez Juárez	26	2076932	12	1er.	Montacarguista	Caída de material	N/A	Acto	Recibo	No respetó procedimientos	No saca completamente el pantógrafo para tomar un dispositivo y se atora al alzar el dispositivo con los brazos del equipo móvil
2	Accidente	09/01/2017	Si	Juan Soto Cuetan	26	2076932	12	1er.	Montacarguista	Laceración en dedo de en medio	N/A	Acto	Picking GLT	Falta de métodos y procedimientos	El operador estaba armando tinas 2004, levanta una de las paredes con la mano izquierda sin asegurarla, levanta la segunda pared con la mano derecha
3	Incidente	10/01/2017	Si	Marco Antonio Rodríguez	26	2073223	16	1er.	Montacarguista	Caída de material	N/A	Acto	Recibo	No respetó procedimientos	Caída de material, operador de equipo móvil refiere que al momento de tomar 2 racks tipo 562182 de una estiba de 4 con material alma de tablero en almacén a bloques, en la estiba de la segunda fila la 4ta estiba se encontraba mal asentada o chueca por lo que al mover la estiba de enfrente caen las de atrás hacia pasillo con ubicación AB06C02A.
4	Incidente	16/01/2017	Si	Concepción Hernández Sainz	27	2067996	32	2do.	Montacarguista	Caída de material en TBH	N/A	Acto	Picking GLT	Falla mecánica	Caída de material, refiere operador que al momento de querer posicionar caja 2001 en dispositivo en área de TBH, intenta bajar sus horquillas y estas no responden, sigue insistiendo y bajan de manera rápida, el sensor del EM no detecta la carga lo que hace que se sigan de largo hacia abajo golpeando una esquina del dispositivo 2001 con la salpicadera del lado izquierdo provocando así la caída de material.
5	Incidente	19/01/2017	Si	Enrique Cano López	25	2078505	8	1er.	Montacarguista	Caída de material en buffer 05	N/A	Acto	Recibo	Giros bruscos	Caída de una estiba de tres dispositivos KTP's 2001 en el buffer 05 del área de recibo, el operador de equipo móvil "contrapeso" refiere que se encontraba descargando material con una estiba de tres dispositivos KTP's 2001, sale del contenedor y realiza un giro sobre su eje para dirigirse al buffer 05 pero dicho giro fue brusco y los dispositivos se ladearon cayendo en el suelo.

6	Incidente	17/01/2017	Si	German Rodwell Pérez	29	2078137	6	1er.	Montacarguista	Caída de material en el contenedor de la 703	N/A	Acto	Recibo	Falta de capacitación	El operador refiere que ingreso al contenedor ubicado en la rampa del buffer 703-1-10, tomando material con el equipo móvil contrapeso con no. económico SO-L-F023 y en su tercer ingreso tomo una estiba incompatible (una estiba de 6 cajas de cartón 4 cajas chicas abajo y 2 cajas grandes sobre las 4 cajas chicas) y al salir del contenedor la tarima inferior de la caja de madera roso ligeramente con la rampa e hizo que se atorara provocando que se cayeran las dos primeras cajas grandes hacia adelante.
7	Incidente	19/01/2017	Si	José García Alavés	19	2078490	1	2do.	Montacarguista	Caída de material en almacén de bloque	N/A	Acto	Picking GLT	Falta de supervisión	Operador de equipo móvil refiere que se encontraba buscando material en almacén a bloques ubicación AB16C34A, debido a que no lo encuentra decide empezar a mover estibas de dispositivo KTP 2001 y ponerlas sobre el pasillo formando 4 columnas con estiba de 3, al momento que quiere pegar lo más posible la 4ta columna a la 3ra, ingresa a nivel de piso todo el largo de sus horquillas y al momento de levantarlas estas levantan la 3ra columna provocando un efecto domino sobre la 2da y 1er columna causando así el incidente. Cabe mencionar que el operador de Equipo móvil conoce en teoría el proceso de desestiba en piso de manera correcta, pero los procesos de ambientación y sombra no se cumplieron a cabalidad.
8	Incidente	23/01/2017	Si	Juan José Pestaña Ceja	26	2071509	32	2do.	Montacarguista	Caída de material de almacén de bloques	N/A	Acto	Picking GLT	Toma de atajos (rutas y flujo)	Operador de equipo móvil refiere que al momento de tomar una tina tipo 2004 de una estiba de 5, al bajarla este no se percató que la esquina izquierda trasera del dispositivo no libera el KTP 2001 que se encontraba a su lado izquierdo en una estiba de 3, por lo que hace contacto la esquina trasera izquierda de la tina 2004 con la esquina derecha delantera del KTP 2001 ocasionando la caída del material.

9	Incidente	31/01/2017	Si	Alejandro Avendaño Carrera	19	2080297	8	2do.	Montacarguista	Caída de material en almacén de bloque	N/A	Acto	Re empaque	Giros bruscos	Operador de equipo móvil refiere que al momento de querer estibar racks con material en ubicación AB05C17A se posiciona de costado y se comienza a perfilar o alinear en la ubicación, se aproxima generando un movimiento brusco y rápido por lo que no le da tiempo frenar, al ver que impactaría la estiba de atrás gira bruscamente la dirección del equipo móvil y suelta el pedal de freno de emergencia por lo que el equipo genera latigazo al detenerse de golpe, lo que genera la caída de los racks que llevaba sobre sus horquillas.
10	Incidente	01/02/2017	Si	Daniel Stewart Klein	26	2079504	3	2do.	Montacarguista	Caída de material en almacén de bloque	N/A	Acto	Picking KLT	No respetó procedimientos	Operador de equipo móvil refiere que al momento de llegar a ubicar dispositivos KTP 2001 con estiba de 3 en ubicación AB13C32, los coloca en el piso y empieza a sacar sus horquillas para tomar el KTP de la 3er estiba y así respetar el FIFO, pero no se percató que no salen completamente sus horquillas por lo que al momento de elevarlas levanta con la orilla de estas su estiba de 3, ocasionando la caída de material.
11	Incidente	01/02/2017	Si	Enrique Cano López	25	2078505	8	1er.	Montacarguista	Caída de material en buffer 05	N/A	Acto	Recibo	No respetó procedimientos	El operador de equipo móvil refiere que se dirigió al buffer 05 con el equipo móvil Reach Raymond, se disponía desalojar dicho buffer y se perfilo a tomar una estiba de dos KTP's 552 000, ingresa sus horquillas al dispositivo sin sacar completamente el pantógrafo del equipo móvil, golpeando la salpicadera de las llantas con el dispositivo que se encontraba a nivel del piso provocando un desequilibrio en la carga y la caída del dispositivo de arriba con el material.

12	Incidente	02/02/2017	Si	José Juan Andrade	49	2078130	3	2do.	Montacarguista	Caída de material en almacén de bloque	N/A	Acto	Picking KLT	No respetó procedimientos	Caída de material. Operador de equipo móvil refiere que al momento de llegar a tomar dispositivos 2011 en ubicación AB16C26A, ingresa sus horquillas rebasando el largo del dispositivo de enfrente, tomando la estiba de atrás por lo que al momento de levantar provoca la caída de material.
13	Incidente	27/03/2017	Si	Jorge Ángel Loes Trejo	19	2073961	28	3ro.	Montacarguista	Caída de material en vía 2 de TBH	N/A	Acto	Picking GLT	Giros bruscos	Refiere el operador de equipo móvil "REACH" que se disponía a dejar material sobre el trailer TM2 en la vía 2 del área de TBH, el dispositivo se ladeo y cayó de frente hacia el equipo móvil.
14	Incidente	16/03/2017	Si	Salomón Gonzalo Ares Silva	29	2079658	8	3ro.	Montacarguista	Caída de material en zona de Recibo	N/A	Acto	Recibo	Falta de mantenimiento	Refiere el operador de equipo móvil que se encontraba desalojando el buffer 10 con ayuda de un reach "YALE" que no era el que acostumbra a usar, pues el suyo no tenía batería. Comenta que al tomar el material que eran cajas KTP que estaban estibadas, iba saliendo para reubicarlo y afirma que las horquillas del montacargas bajaron del nivel en que las colocó por falta de mantenimiento.
15	Incidente	10/02/2017	Si	Sergio Enriquez Torreja	48	2078979	8	2do.	Montacarguista	Caída de material en estantería	N/A	Acto	Recibo	Falla mecánica	Caída de material. Operador de equipo móvil refiere que al momento de circular sobre pasillo de estanterías 1B a la altura de ubicación AR01B19A su montacargas tipo REACH modelo Raymond presenta falla haciendo que la dirección se jale aparentemente sin motivo alguno hacia su lado izquierdo por lo que impacta su equipo contra material ubicado en estantería.

16	Incidente	18/02/2017	Si	Ezequiel Avendaño Climaco	22	2071157	40	3ro.	Montacarguista	Caída de material en KEP	N/A	Acto	Recibo	No respetó procedimientos	El operador de Equipo móvil refiere que se encontraba desalojando del área del KEP el número de parte 80B 853 165 AF XQ8 y que al tomar una estiba de 2 dispositivos de dicho material, no se da cuenta que sus horquillas sobresalen y entran por debajo de la estiba que se encuentra atrás, por lo que al levantar el material para ir a ubicarlo, voltea una estiba, ocasionando que se caiga el material.
17	Incidente	22/02/2017	Si	Sergio Carrera	24	2071111	12	3ro.	Montacarguista	Golpe a marco de acceso módulo 06	\$ 7,657.00	Acto	Picking GLT	Toma de atajos (rutas y flujo)	El operador de equipo móvil con número económico SO-L-F035, se dirige a la ubicación AR09A36U para tomar material, no baja las horquillas frente a la estantería (de acuerdo al proceso de desestiba) y empieza a desalinearse para salir de la estantería y al darse vuelta para pasar por el acceso del módulo 6, el operador no se percata que las horquillas seguían arriba y esto provoca un golpe en el marco de la puerta dañando la parte superior del marco.
18	Incidente	23/02/2017	Si	Carlos Daniel Trujillo Morales	19	2081437	0.5	3ro.	Montacarguista	Golpe a marco de acceso y protección en el nord	\$ 2,000.00	Acto	Picking KLT	Giros bruscos	El operador de equipo móvil Reach refiere que se dirigió al Nord, para dejar unos dispositivos en el área y para regresar al área "KTL'S" avanza con su equipo móvil a la par con otro operador de equipo móvil de contrapeso hacia la puerta acceso "contrafuego" que se encuentra entre el Nord y Mitt del área de vacíos, cuando él se percata que iba a chocar con su compañero de contrapeso y decide Jalar la palanca Reach su derecha y golpea la puerta y el acceso. El operador de equipo móvil no completo su proceso sombra ya que el refiere que solo estuvo dos días en dicho proceso.

19	Accidente	18/05/2017	Si	Pedro Mendoza Hernández	29	2084883	3	3ro.	Montacarguista Reach	Atrapamiento de espalda	N/A	Acto	Recibo	Falta de métodos y procedimientos	Atrapamiento de espalda y cabeza entre montacargas y batería en la estación de carga, refiere el operador de equipo móvil que al momento de hacer el cambio de batería, utilizando el dispositivo para dicha actividad y con ayuda de otro operador, se agacho para poner el seguro del patín y la batería se soltó, lo que provoco el atrapamiento de la espalda del operador
20	Incidente	01/03/2017	Si	Enrique Cano López	25	2078505	8	2do.	Montacarguista	Caída de material en buffer 02	N/A	Acto	Recibo	Giros bruscos	Caída de material. Operador de equipo móvil reach refiere que al momento de tomar dispositivos ktp 2001 con estiba de 3 en buffer 2 gira bruscamente ocasionando la caída del material.
21	Incidente	02/03/2017	Si	Rogelio Hernández Díaz	26	2075590	24	3ro.	Montacarguista	Caída de material frente al comedor	N/A	Acto	Recibo	Giros bruscos	Caída de material, el operador de equipo móvil refiere que se encontraba transportando una caja de cartón con tarima de madera (que contenía compresores de aire acondicionado), realizo un giro brusco provocando que se rompiera la tarima y la caja de cartón se movió y le venció el peso provocando la caída de material en el piso.
22	Incidente	03/03/2017	Si	Eduardo López Rosas	24	207967	6	2do.	Montacarguista	Caída de material en recibo	N/A	Acto	Recibo	No respetó procedimientos	Caída de material. Operador de equipo móvil Reach refiere que al momento de tomar los dispositivos en estiba de dos y querer asegurar su carga baja de más las horquillas argumentando que estas bajaron muy rápido lo que ocasiona que golpeen con los brazos del EM generando la caída de material.
23	Incidente	04/03/2017	Si	Braulio Esteban Zapot Sánchez	19	2081460	4	2do.	Montacarguista	Colisión entre equipos móviles en M3	N/A	Acto	Picking GLT	No respetó procedimientos	Colisión entre equipos móviles cuando dos operadores se encontraban transportando material e iban en línea recta cuando refiere uno de ellos que iba adelante que se paró su equipo móvil y las horquillas de su equipo se incrustan al equipo que iba atrás (ya que el operador no pudo frenar rápidamente).

24	Incidente	07/03/2017	Si	Víctor Zarate García	18	2075644	12	1er.	Montacarguista	Caída de marco en cuarto de batería	\$ 55,000.00	Acto	Picking GLT	Falta de mantenimiento	Caída de cortina de baterías. Operador de equipo móvil refiere que al momento de querer ingresar con su EM (reach raymond mástil grande) al área de baterías para realizar su cambio, se percató que su mástil se atora con la cortina, (comenta que se encuentra más abajo de lo normal), por lo que decide poner reversa para salir y liberarla pero al momento que realiza el movimiento la cortina empieza a caer junto con toda su estructura.
25	Incidente	07/03/2017	Si	Enrique Cano López	25	2078505	8	3ro.	Montacarguista	Choque entre equipos móviles	N/A	Acto	Recibo	Toma de atajos (rutas y flujo)	Choque entre equipos móviles, el operador logístico Luis Eliseo Sánchez Sánchez con número de control 2078505 menciona que volteo a verificar su ubicación y no se percató de que el compañero que iba adelante se detuvo a verificar su ubicación, por lo cual no pudo detenerse y se impactó con la parte de atrás del dispositivo, el cual se rompió porque era de cartón y el material obtuvo daños
26	Incidente	09/03/2017	Si	Gastón Santos Camacho	22	2082505	1	1er.	Montacarguista	Caída de material en UMPAC	N/A	Acto	Re empaque	No respetó procedimientos	Caída de material. Operador de EM refiere que al momento de querer tomar el rack por el frente le estorban diversas cajas que se encontraban al acceso por lo que decide tomar el dispositivo a lo largo introduciendo sus horquillas en medio del dispositivo sin tomarlo de las omegas por lo que al momento de elevar para estibar pierde estabilidad y cae rack con material.

27	Incidente	09/03/2017	Si	Carlos Martínez Martínez	25	2079673	8	2do.	Montacarguista	Caída de material en zona de Recibo	N/A	Acto	Recibo	No respetó procedimientos	Refiere el operador de equipo móvil que iba a reubicar dos productos estibados en el almacén 710 ubicados en AB16C13A y al meter las horquillas en la tarima sobresalieron como 10 cm , lo que ocasiono que al momento de intentar levantarlo, la estiba de la parte de atrás se levantara también, pero al observar esto, el operador trato de revertir el movimiento (regresarlo a su lugar) pero el movimiento ocasiono la caída del primer juego de hasta arriba de un juego de 6. El material era una moldura.
28	Incidente	10/03/2017	Si	Alan Gálvez Morales	26	2079666	4	3ro.	Encargado de baterías	Caída de batería en el cuarto de carga	N/A	Acto	Cuarto de baterías	No respetó procedimientos	Caída de batería, comenta operador que al momento de trasladar batería de TIN hacia cuarto de baterías se cae por mala colocación de los seguros del polipasto por lo que se genera inestabilidad en la carga se desbalancea y cae, generando un derrame del líquido de batería.
29	Incidente	14/03/2017	Si	Julio Hernández Garcés	33	2079487	10	2do.	Montacarguista	Caída de material en Overflow	N/A	Acto	Recibo	Espacios reducidos de trabajo	Refiere el operador de equipo móvil que estaba descargando el buffer 9 con un montacargas Raymond. Transportaba 3 tinas con revestimientos inferiores a la zona de overflow, pero al dar la vuelta en la estantería 20 a la altura de HU dañada, iba pasando un tigger de AUDI y el operador refiere a que trato de orillarse a la estantería para darle el paso, pero el movimiento desestabilizo la carga y provocó la caída del material, pues no estaban bien sujetas las tinas a las horquillas.
30	Incidente	14/03/2017	Si	Ángel Coreño Monroy	30	2079494	8	1er.	Montacarguista	Golpe a guarda de seguridad	\$ 2,000.00	Acto	Picking GLT	Giros bruscos	Golpe a guarda de seguridad, refiere el operador de EM que circulaba sobre el pasillo (almacén a bloque) a la altura de la ubicación AR08B10, muy pegado a la guarda de seguridad y al momento de querer alejarse de la guarda para poder ingresar hacia pasillo principal gira hacia el lado contrario el volante por lo que hace que su EM impacte contra la guarda generando un daño.

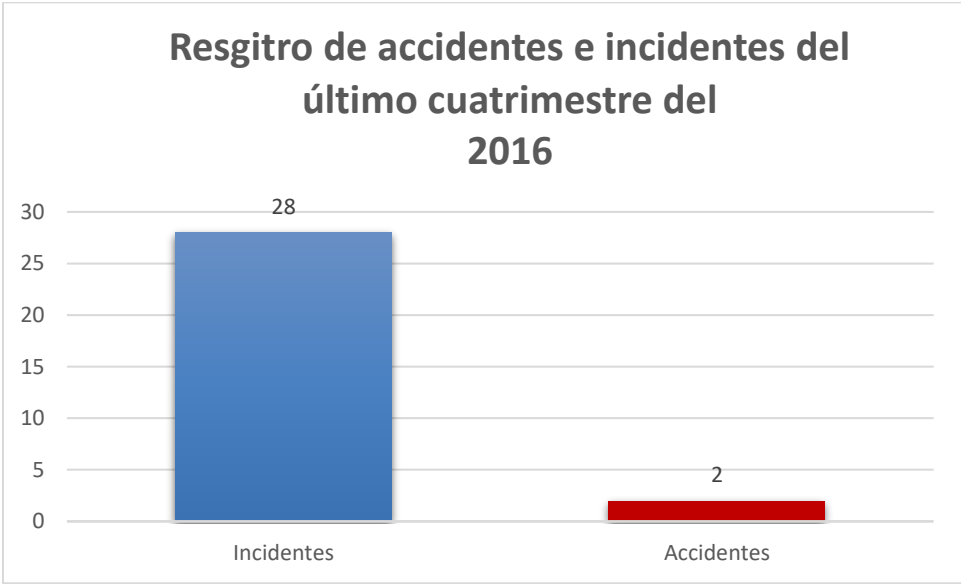
Fuente: Autoría propia.

Las tablas que se mostraron, corresponden a los registros que se realizaron en el último cuatrimestre del año 2016, con estos extractos cuatrimestrales se busca seccionar el registro anual para atender de una forma más detallada, puntual y adecuada los diversos eventos que se han suscitado en las instalaciones de la empresa.

Con el llenado y recolección de información que se concentra y se presenta en la tabla anterior, se procesan estos registros y se presentan a continuación diferentes gráficos de datos relevantes para el análisis de riesgos y para realizar la identificación de esta información de una forma más gráfica y precisa.

En la siguiente gráfica se muestra el registro total de accidentes e incidentes correspondientes al último cuatrimestre del 2016 referente a accidentes e incidentes registrados en las instalaciones durante el año indicado mostradas en la gráfica 1.

Gráfica 1: Registro de accidentes e incidentes del último cuatrimestre del 2016



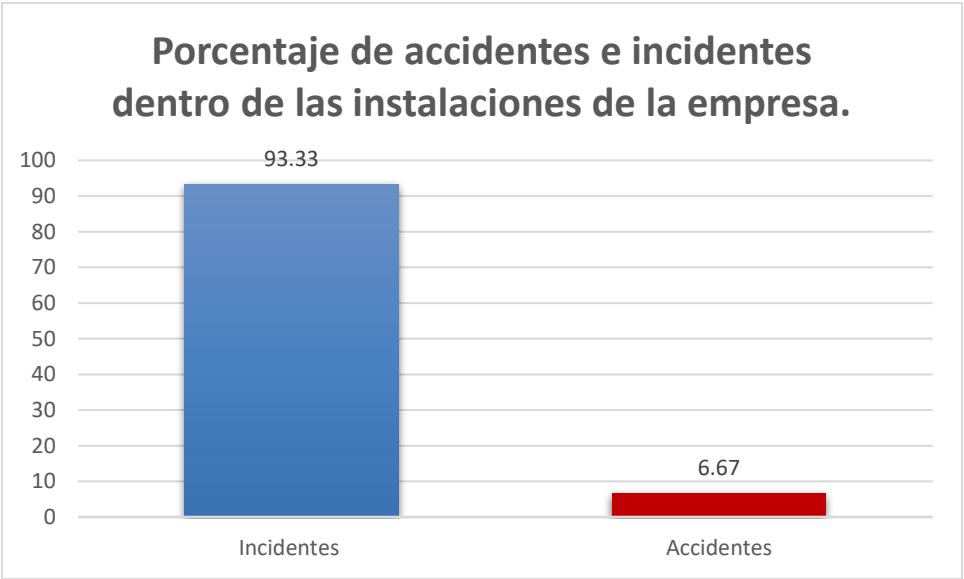
Fuente: Autoría propia.

De esta gráfica la información se obtiene información referente a la cantidad de incidentes y accidentes que se registraron durante el 3er cuatrimestre del año

2016, mostrando que, durante este periodo se tuvieron 30 incidentes de los cuales solo 2 fueron accidentes, afectando directamente la salud o integridad del trabajador.

Con estos datos se puede obtener el porcentaje total de acontecimientos dentro de las instalaciones. Con esta grafica se realiza una fácil identificación del número de accidentes e incidentes que se han presentado del total de eventos dentro de la empresa MEXVERT S.A de C.V mostrada en la gráfica 2.

Gráfica 2: Porcentaje de accidentes e incidentes dentro de las instalaciones de la empresa.



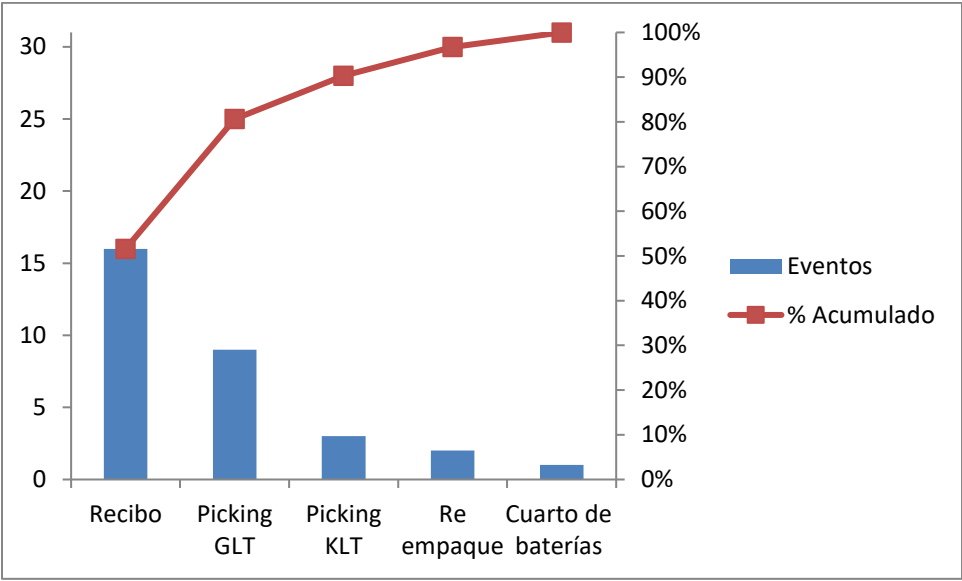
Fuente: Autoría propia.

Como resultado se observa que del 100% de los incidentes suscitados durante este periodo únicamente el 6.67% de estos se han convertido en accidentes es decir solo se registraron 2 accidentes en el 3er cuatrimestre 2016.

De igual forma una vez realizado el registro de los acontecimientos dentro de la empresa es posible obtener información de gran importancia para la mitigación de incidentes dentro de la empresa, como saber cuál es el área donde se tiene el mayor número de incidentes, la cual se presenta a continuación:

Una vez conocidos el número de accidentes durante el periodo analizado y el porcentaje en el que accidentes e incidentes se presentaron, es determinante conocer las áreas donde se han suscitado el mayor número de incidentes y donde sucedieron los accidentes, con la siguiente grafica 3 obtenemos esta información:

Gráfica 3: Numero de eventos por área.



Fuente: Autoría propia.

De las áreas con las que cuenta la empresa, el área que actualmente demanda de mayor atención y medidas de control es el área de recibo, ya que la mitad de los incidentes se dieron en ésta, sin embargo, es importante mencionar que solo 1 accidente tuvo origen en esta área y 1 más se dio en Picking GLT, siendo, desafortunadamente, los 2 eventos suscitados en el cuatrimestre en la empresa. Cabe mencionar que hubo incidentes que no lograron consolidarse como accidentes y de haberse logrado esto, pudieron dar origen a grandes problemas en la empresa, como lo es un conato de incendio en el área de baterías, el cual pudo ser controlado a tiempo y evitarse una desgracia. Es primordial atender las areas con mayor incidencia, sin embargo es importante brindarles la atención requerida a cada una de estas para evitar que eventos aislados den origen a problemas mayores dentro de las instalaciones de la empresa MEXVERT S.A de C.V.

Como se puede observar, con esta serie de gráficas es posible identificar visualmente los datos de mayor impacto para identificar los riesgos que se genera en las instalaciones y poder proponer medidas de mejora de todos los niveles.

En función del análisis de los registros y de los resultados obtenidos se realiza la propuesta de utilizar una adecuación de la metodología establecida en el “Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales”, la cual será enfocada en el área donde el número de incidentes es el más elevado, es decir el área de recibo. Con dicha metodología se busca Identificar los riesgos, clasificarlos, valorarlos y proponer medidas de eliminación o control/minimización según sea el caso. A continuación se comienza con la aplicación de la metodología en orden cronológico de la información según lo establecido por esta:

Comenzamos con una ficha en la cual se describe el área a analizar, en esta ficha 1 únicamente se plasma información general, para tener evidencia de las visitas, auditorias o revisiones que se han realizado y llevar un control de las áreas revisadas

Ficha 8: Datos del área.

DATOS DEL ÁREA		
Nombre del área	Recibo de materiales	
Principal actividad	Desembarque y distribución de materiales	
Maq/Equipo usado	Montacargas	
Cantidad de trabajadores	14	
Fecha de evaluación	19 de agosto del 2017	
Responsable del área	Sebastián Lastra	
Incidentes anteriores	SI <input checked="" type="checkbox"/> X _____	NO _____
Tipo de visita	Visita para adecuación de medidas correctivas	
Disciplina evaluada	RIESGOS DE SEGURIDAD	
Encargado del depto. de seguridad y medio ambiente	Uriel Martínez Climaco	
Fecha de inicio	Fecha de termino	
19 de agosto del 2017	20 de agosto del 2017	
Persona Responsable de la evaluación	Sandra Bravo Sombrerero	

Fuente: Autoría propia.

La siguiente ficha es la ficha 2 de descripción de puestos de trabajo, en esta se describen las actividades que son realizadas por los trabajadores en el área previamente descrita, se plasman cuáles son los equipos, maquinaria o herramienta utilizada por el personal y algunas datos generales como sexo, cantidad de trabajadores y horario o turnos laborados.

Ficha 9: Descripción del puesto de trabajo

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO								
Nombre del puesto	Montacarguista	Clave		Montacarguista: ICPS/AR/				
Área donde labora	Recibo	Trabaja acorde a						
Máquina/Equipo usado	Montacargas	Turnos()		Rendimiento()		Nocturno()		
Tareas o actividades desempeñadas por el operador.		Equipo o máquina usado en c/u.						
Manejo del montacargas.		Montacargas						
Distribución de los materiales.		Montacargas						
Estibar los racks de materiales en las estructuras.		Montacargas						
Realizar inspecciones visuales al montacargas.								
Identificación de los trabajadores asignados al puesto de trabajo.		Entrevistado			Trabajador			
Nombre trabajador	Enrique Cano López	SI	X	NO		ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Antonio Sánchez Juárez	SI		NO	X	ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Marco Antonio Rodríguez	SI	X	NO		ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Juan Carlos Ortiz	SI	X	NO		ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Oscar Sánchez Zarate	SI	X	NO		ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Salomón Gonzalo Ares Silva	SI		NO	X	ME	MA	DSC

Nombre trabajador	Sergio Enríquez Torreja	SI		NO	X	ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Ezequiel Avendaño Climaco	SI		NO	X	ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Miguel Antonio Luna García	SI	X	NO		ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Rogelio Hernández Díaz	SI	X	NO		ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Eduardo López Rosas	SI		NO	X	ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Víctor Zarate García	SI	X	NO		ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Carlos Martínez Martínez	SI		NO	X	ME	MA	DSC
Nombre trabajador	Julio Hernández Treviño	SI		NO	X	ME	MA	DSC
		SI		NO		ME	MA	DSC
		SI		NO		ME	MA	DSC
		SI		NO		ME	MA	DSC
Responsable del área	Sebastián Lastra	Número total de trabajadores						
Última revisión	17 de julio del 2017	Hombres				Mujeres		
Ultimo evaluador	Uriel Martínez Climaco	14						
ME: menores de edad, MA: mujeres en estado de gestación, DSC: personal con capacidades diferentes.								
Fecha de actualización.	Persona Responsable de la evaluación							
19 de agosto del 2017	Sandra Bravo Sombrero							

Fuente: Autoría propia.

Una vez obtenidos los datos de la cantidad de personas que laboran en el área de importancia pasamos a la siguiente ficha 3, en la cual se abordan los factores de riesgo que se encuentran en esta área, así como las posibles desviaciones que pueden existir y de qué forma estarían impactando en el estado de salud del trabajador, se muestra si los riesgos son evitables o no evitables para después procesar esta información según lo pide la metodología.

Ficha 10: Diagnóstico de los riesgos por área.

DIAGNÓSTICO DE LOS RIESGOS POR ÁREA.			
Nombre del puesto	Montacarguista	Clave	Montacarguista: ICPS/AR
Nombre del área	Recibo	Actividad realizada de forma	
Maquina/Equipo usado	Montacargas	Intermitente	Continua
Factores de riesgo/deficiencias	Riesgos asociados	Código	Disciplina
Tipo de suelo inestable o deslizante.	Contacto con un material cortante	F51	Seguridad
	Sobreesfuerzo físico	F71	Seguridad
	Quedar atrapado o resultar aplastado debajo de un objeto.	F62	Seguridad
	Torcedura de tobillo(sobreesfuerzo físico)	F71	Seguridad
Falta de señalética para el uso de E.P.P. y Prohibido realizar cargas manuales.	Lesión lumbalgica (sobreesfuerzo físico)	F71	Seguridad
	Lesión lumbalgica (sobreesfuerzo físico)	F71	Seguridad
	Lesión muscular (sobreesfuerzo físico)	F71	Seguridad
Derrame del líquido de baterías por un manejo inadecuado o algún tropiezo por materiales mal acomodados	Contacto con sustancias peligrosas, sobre o a través de la piel y de los ojos.	F16	Seguridad
	Exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	F74	Seguridad
Poca experiencia y capacitación en el manejo diario de los montacargas y uso de los racks.	Quedar atrapado o resultar aplastado debajo de un objeto.	F62	Seguridad
	Chocar contra las estructuras metálicas	F32	Seguridad
	Chocar contra un objeto inmóvil	F32	Seguridad
	Atropellamiento de algún compañero	F60	Seguridad
	Golpear contra un objeto inmóvil (Golpear contra el suelo en la caída)	F32	Seguridad
Falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo.	Sobreesfuerzo físico (algún traumatismo o lesión por la caída)	F71	Seguridad
	Sobreesfuerzo físico(Resbalón)	F71	Seguridad

Presencia de objetos afilados.	Contacto con el material punzo cortante	F51	Seguridad
Utilización de estas plataformas para alturas superiores a 6 m.	Choque o golpe contra un objeto que cae	F42	Seguridad
Construcción o estado de conservación y mantenimiento deficientes.	Choque o golpe contra un objeto que cae	F42	Seguridad
Falta de mantenimiento preventivo de conformidad con unos procedimientos documentados.	Choque o golpe contra un objeto que cae	F42	Seguridad
	Choque contra un objeto proyectado	F41	Seguridad
Fecha de actualización.	Persona Responsable		
19 de agosto del 2017			

Fuente: Autoría propia.

Para poder realizar el llenado de esta ficha es necesario realizar una ficha adicional de la cual surge toda la información que es plasmada en esta tabla pero con mayor detalle y más cantidad de datos como se muestra en la ficha 4:

Ficha 11: Identificación de deficiencias, factores de riesgo, riesgos asociados y tipo de contacto.

IDENTIFICACIÓN DE DEFICIENCIAS, FACTORES DE RIESGO, RIESGOS ASOCIADOS Y TIPO DE CONTACTO.						
Nombre del puesto	Montacarguista				Clave	Montacarguista: ICPS/AR
Nombre del área	Recibo				Tipo de seguimiento	Auditoria
Maquina/Equipo usado	Montacargas					Seguimiento
Factores de riesgo	Riesgos asociados				Códigos	
	Desviación		Forma de contacto tipo de lesión		D	F
						Evitable
						SI NO

Tipo de suelo inestable o deslizante.	Deslizamiento, hundimiento, caída de un agente material - al mismo nivel.	Contacto con un material cortante	D33	F51		X
		Sobreesfuerzo físico	D33	F71		X
	Deslizamiento, hundimiento, caída de un agente material - superior	Quedar atrapado o resultar aplastado debajo de un objeto.	D35	F62		X
	Caída de una persona al mismo nivel, resbalón o tropezón con caída.	Torcedura de tobillo(sobreesfuerzo físico)	D52	F71	X	
Falta de señalética para el uso de E.P.P. y Prohibido realizar cargas manuales.	Levantar o transportar un objeto, levantarse.	Lesión lumbalgia (sobreesfuerzo físico)	D71	F71	X	
	Depositar una carga o un objeto, agacharse.	Lesión lumbalgia (sobreesfuerzo físico)	D73	F71	X	
	Empujar o tirar de un objeto.	Lesión muscular (sobreesfuerzo físico)	D72	F71	X	
Derrame del líquido de baterías por un manejo inadecuado o algún tropiezo por materiales mal acomodados	En estado líquido (fuga, derramamiento, salpicadura, aspersión).	Contacto con sustancias peligrosas, sobre o a través de la piel y de los ojos.	D22	F16	X	
	Incendio	Exposición a radiaciones, ruido, luz o presión.	D14	F74	X	
Poca experiencia y capacitación en el manejo diario de los montacargas y uso de los racks.	Caída de un agente material superior	Quedar atrapado o resultar aplastado debajo de un objeto.	D33	F62	X	
	Pérdida total o parcial de control de una máquina y del material con el que se trabaja.	Chocar contra las estructuras metálicas	D41	F32	X	
	Rotura de la estructura metálica	Chocar contra un objeto inmóvil	D32	F32	X	
	Pérdida total o parcial de control de una máquina y del	Atropellamiento de algún compañero	D70	F60	X	

	material con el que se trabaja.					
	Caída del montacargas	Golpear contra un objeto inmóvil (Golpear contra el suelo en la caída)	D70	F32	X	
Falta de orden y limpieza en las áreas de trabajo.	Caída de una persona	Sobreesfuerzo físico (algún traumatismo o lesión por la caída)	D52	F71	X	
	Tropezar sin caer	Sobreesfuerzo físico(Resbalón)	D75	F71	X	
Presencia de objetos afilados.	Caída de una persona	Contacto con el material punzo cortante	D52	F51		X
Utilización de estas plataformas para alturas superiores a 6 m.	Caída de un agente material - superior	Choque o golpe contra un objeto que cae	D33	F42		X
Construcción o estado de conservación y mantenimiento deficientes.	Caída de un agente material - superior	Choque o golpe contra un objeto que cae	D33	F42	X	
Falta de mantenimiento preventivo de conformidad con unos procedimientos documentados.	Rotura de la estructura metálica	Choque o golpe contra un objeto que cae	D32	F42	X	
		Choque contra un objeto proyectado	D32	F41	X	
Fecha de actualización.	Persona Responsable de la evaluación					
19 de agosto del 2017	Sandra Bravo Sombrerero					

Fuente: Autoría propia.

Una vez realizada la identificación de los riesgos que se tienen en el área de Recibo, sobre los riesgos que no son evitables los evaluaremos en la siguiente ficha 5.

Ficha 12: Evaluación del grado de peligrosidad de los riesgos no evitables.

EVALUACIÓN DEL GRADO DE PELIGROSIDAD DE LOS RIESGOS NO EVITABLES.						
Nombre del puesto		Montacarguista		Clave	-	
Nombre del área		Recibo		Tipo de revisión	Auditoria	
Máquina/Equipo usado		Montacargas			Monitoreo	
Códigos		Riesgos NO evitables		Probabilidad	Consecuencia	Grado de riesgo
D	E	Desviación	Forma de contacto tipo de lesión			
D33	F51	Deslizamiento al mismo nivel.	Contacto con un material cortante	3	3	Bajo
D33	F52		Sobreesfuerzo físico	4	2	Bajo
D33	F71	Caída de un agente material - superior	Quedar atrapado o resultar aplastado debajo de un objeto.	4	4	Alto
D35	F62	Caída de una persona al mismo nivel, resbalón o tropezón con caída.	Torcedura de tobillo(sobreesfuerzo físico)	4	2	Bajo
D52	F51	Caída de una persona	Contacto con el material punzo cortante	4	2	Bajo
D33	F42	Caída de un agente material - superior	Choque o golpe contra un objeto que cae	4	4	Alto
Fecha de revisión		Persona Responsable de la evaluación				
19 de agosto del 2017						

Fuente: Autoría propia.

Una vez evaluado el grado de riesgo en cada uno de los riesgos, presentes en el área, es importante tomar las desviaciones que representan un mayor grado de riesgo, para trabajar sobre estas y disminuir considerablemente el riesgo de estas situaciones en el área de recibo como se muestra en la Ficha 6.

Ficha 13: Medidas preventivas de reducción, control y de eliminación.

MEDIDAS PREVENTIVAS, DE REDUCCIÓN, CONTROL Y DE ELIMINACIÓN					
Nombre del puesto		<u>Montacarguista</u>		Clave	-
Nombre del área		<u>Recibo</u>		Tipo de revisión	Auditoria
Máquina/Equipo usado		<u>Montacargas</u>			Monitoreo
Códigos		<u>Riesgos NO evitables</u>		Medidas Preventivas	
<u>D</u>	<u>F</u>	<u>Desviación</u>	<u>Forma de contacto tipo de lesión</u>		
<u>D33</u>	<u>F51</u>	<u>Deslizamiento al mismo nivel.</u>	<u>Contacto con un material cortante</u>	<u>Colocar cintas que aumenten la rugosidad del suelo en las áreas de mayor tránsito del personal</u>	
<u>D33</u>	<u>F52</u>		<u>Sobreesfuerzo físico</u>	<u>Brindas capacitación adecuada al personal, para que este comprenda la importancia de cuidar su salud y evitar los actos inseguros, así como brindar el E.P.P. y valorar la posibilidad de usar racks más pequeños que en caso de ser necesario moverlos manualmente el peso sea el correcto para estas acciones.</u>	

<u>D33</u>	<u>F71</u>	<u>Caída de un agente material - superior</u>	<u>Quedar atrapado o resultar aplastado debajo de un objeto.</u>	<u>Valorar la posibilidad de usar racks más pequeños, brindar la capacidad necesaria y continuamente para garantizar las habilidades y destrezas del trabajador en sus actividades diarias.</u>
<u>D35</u>	<u>F62</u>	<u>Caída de una persona al mismo nivel, resbalón o tropezón con caída.</u>	<u>Torcedura de tobillo(sobreesfuerzo físico)</u>	<u>Llevar acabo la práctica de los procedimientos de orden y limpieza para garantizar que no existan elementos que puedan obstruir o generar una caída mientras el personal realiza sus tareas.</u>
<u>D52</u>	<u>F51</u>	<u>Caída de una persona</u>	<u>Contacto con el material punzo cortante</u>	<u>Cubrir las orillas punzocortantes de las estructuras metálicas con material suave al tacto y que elimine esta fuente de riesgo.</u>
<u>D33</u>	<u>F42</u>	<u>Caída de un agente material - superior</u>	<u>Choque o golpe contra un objeto que cae</u>	<u>Brindar la capacidad necesaria y continuamente para garantizar las habilidades y destrezas del trabajador en sus actividades diarias y crear campañas de concientización así como monitoreo de los procedimientos de manejo seguro de los montacargas.</u>
-	-	-	-	-

Fecha de revisión	Persona Responsable de la evaluación
19 de agosto del 2017	Sandra Bravo Sombrerero

Fuente: Autoría propia.

Estas son las medidas que se proponen para mitigar los riesgo no evitables a continuación se muestra la ficha 7 que contiene las medidas propuestas para los riesgo evitables, en los cuales algunas acciones sirven para controlar más de una de las condiciones de riesgo que se tienen en el área de recibo:

Ficha 14: Acciones correctivas y medidas de mitigación.

ACCIONES CORRECTIVAS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN						
Nombre del puesto		Encargado de seguridad y medio ambiente.	Clave			
Nombre del área		Recibo	Tipo de acción correctiva		Operativa X	Ingeniería
Código	Riesgo/Deficiencia	Medidas preventivas	Fecha de inicio	Responsable	Fecha de evaluación	Resultado final
D52	Caída de una persona al mismo nivel, resbalón o tropezón con caída.	Aplicación y monitoreo de los procedimientos de orden y limpieza y recorridos diarios para evaluación.	28/08/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y encargado de cada área productiva	28/09/2017	
D71	Levantar o transportar un objeto, levantarse.	Campañas de concientización sobre los riesgos de realizar cargas manuales y reforzar esto con lonas, mensajes visuales pantallas y señalética que toque estos puntos.	04/09/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y departamento de recursos humanos	05/11/2017	

D73	Depositar una carga o un objeto, agacharse.	Campañas de concientización sobre los riesgos de realizar cargas manuales y reforzar esto con lonas, mensajes visuales pantallas y señalética que toque estos puntos.	04/09/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y departamento de recursos humanos	05/11/2017	
D72	Empujar o tirar de un objeto.	Campañas de concientización sobre los riesgos de realizar cargas manuales y reforzar esto con lonas, mensajes visuales pantallas y señalética que toque estos puntos.	04/09/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y departamento de recursos humanos	05/11/2017	
D22	En estado líquido (fuga, derramamiento, salpicadura, aspersión).	Designación de áreas exclusivas para actividades relacionadas con la manipulación de sustancias y la aplicación y monitoreo de los procedimientos de manejo de sustancias químicas.	28/09/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y encargado de cada área productiva	28/10/2017	
D14	Incendio	Realizar la evaluación y clasificación del nivel de riesgo en las diferentes áreas acorde a lo establecidos por la NOM-002-STPS-2010, dotar de equipo para el combate contra incendios y brindar las capacitaciones requeridas por el personal para garantizar sus habilidades en caso de un conato de incendio.	11/09/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente	12/10/2107	

D33	Caída de un agente material superior	Brindar capacitación continua y especializada para el personal que desempeña las actividades con los montacargas, realizar rallings con donde se pongan a pruebas las habilidades y destrezas del personal y reforzar esto con la implementación de procedimientos de manejo seguro de montacargas y manejo de materiales donde se aplicaran evaluaciones al personal que opera dicha máquina y equipo.	24/08/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y depto. de recursos humanos	26/08/2017	
D41	Pérdida total o parcial de control de una máquina y del material con el que se trabaja.	Asegurar que los cursos de inducción se impartan en los días necesarios para garantizar las habilidades en el operador de montacargas y reforzar con las capacitaciones continuas así como implementar programas de mantenimiento a la maquinaria y equipo para asegurar las mejores condiciones de operación.	Desde la próxima contratación	Depto. de seguridad y medio ambiente y depto. de mantenimiento.		
D32	Rotura de la estructura metálica	Dar continuo mantenimiento a las estructuras metálicas en las instalaciones de la empresa.	04/09/2017	Depto. de mantenimiento y depto. de seguridad y medio ambiente	06/09/2017	

D70	Pérdida total o parcial de control de una máquina y del material con el que se trabaja.	Asegurar que los cursos de inducción se impartan en los días necesarios para garantizar las habilidades en el operador de montacargas y reforzar con las capacitaciones continuas así como implementar programas de mantenimiento a la maquinaria y equipo para asegurar las mejores condiciones de operación.	Desde la próxima contratación	Depto. de seguridad y medio ambiente y depto. de mantenimiento.		
D70	Caída del montacargas	Brindar capacitación continua y especializada para el personal que desempeña las actividades con los montacargas, realizar rallings con donde se pongan a pruebas las habilidades y destrezas del personal y reforzar esto con la implementación de procedimientos de manejo seguro de montacargas y manejo de materiales donde se aplicaran evaluaciones al personal que opera dicha maquinaria y equipo.	24/08/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y depto. de recursos humanos	26/08/2017	
D75	Tropezar sin caer	Aplicación y monitoreo de los procedimientos de orden y limpieza y recorridos diarios para evaluación.	28/08/2017	Depto. de seguridad y medio ambiente y encargado de cada área productiva	28/09/2017	
	Fecha de actualización.	Persona Responsable				

Fuente: Autoría propia.

Estas medidas de correctivas se proponen con el firme objetivo de disminuir la frecuencias de incidentes dentro del área de recibo, cabe destacar que sobre todas las medias de ingeniería u operativas que se puedan implementar la capacitación y concientización de los trabajadores con los que cuenta el centro de trabajo, es lo más importante, ya que son ellos quienes eligen entre realizar un acto inseguro o apegarse a los procedimientos y estándares de seguridad

Establecidos, por lo que lograr una cultura de cuidado y trabajo seguro es determinante para el logro de todas y cada una de las medidas planeadas.

De este análisis, evaluación y propuestas de mitigación derivan la revisión y actualización de procedimientos como:

- Procedimiento de orden y limpieza.
- Procedimiento de manejo seguro de montacargas.

Los cuales se reestructuraron y adecuaron a las actuales condiciones de la empresa y se pondrán a disposición del personal a la brevedad posible ver anexos 2 y 3.

Además derivado de este análisis y con el fin de mantener actualizado y lo más apegado a la realidad se genera la actualización del plan de atención a emergencias, el cual se muestra en el siguiente anexo 4 mencionado.

VIII. CONCLUSIONES

La seguridad en los centros de trabajo de cualquier tipo debe de tener la misma importancia que cualquier otro aspecto, como las demandas de producción o las ventas. La seguridad en los centros de trabajo es un factor determinante para el éxito de una organización ya que afecta directamente los índices de productividad de estas, tenemos claros ejemplos alrededor del mundo, en los cuales la carencia de medidas de seguridad desencadenaron graves emergencias ambientales y de seguridad, es por ellos que al garantizar estas condiciones dentro de la empresa, garantizamos la existencia de esta y cuidamos la salud del trabajador, ya que es quien se ve afectado en primera instancia, por las malas decisiones o la falta de interés y compromiso de la empresa con la seguridad.

Con esta identificación de riesgos riesgo se comienza un gran camino para eliminar y mitigar los riesgos laborales que se pueden encontrar en diferentes áreas del centro de trabajo, esta es una herramienta de mucha ayuda para el departamento de seguridad e higiene ya que con esta se clasifican y jerarquizan los riesgos que se tienen en las diversas áreas.

La propuesta para identificar y mitigar riesgos a los cuales se enfrenta la industria de giro logístico se desarrolló de manera exitosa dando como resultado el logro de todos y cada uno de los objetivos planteados en el inicio de este proyecto y como prueba de ello está la creación de tres procedimientos los cuales serán de gran ayuda para monitorear que las actividades y tareas que el personal realice se hagan apegadas a los lineamientos que garanticen su integridad física, así como la creación de un cuestionario para la investigación de accidentes e incidentes, con el cual es posible realizar la investigación de estos accidentes de una forma más eficiente, así mismo surgen estas 7 fichas usadas en la identificación de riesgos, con las cuales se nos irá dando toda la información necesaria para identificar y jerarquizar los riesgos y así poder proponer medidas de mitigación específicas y eficaces para cada riesgo detectado, además gracias a esto se facilitó la interpretación de la metodología, la cual actualmente es implementada en la empresa consultora en la cual realiza sus actividades laborales, los

integrantes, robusteciendo los análisis de riesgos que aquí se realizan. Es importante recalcar lo indispensable que resulta que la alta dirección desarrolle un alto grado de compromiso con los trabajadores, esto con el fin de que se otorguen herramientas que promuevan la resolución de riesgos laborales en la empresa y en pro de la seguridad de todos lo que laboran en ella, con las directrices del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se promueve la mejora continua que será de gran importancia para dar seguimiento y mantener a las partes interesadas en constante retroalimentación para poder obtener resultados exitosos.

Esta identificación y jerarquización debe de realizar de manera continua ya que los constantes cambios en los procesos, infraestructura, actividades o maquinaria acarrear con ellos diversos riesgos y peligros nuevos y diferentes a los ya existentes en la empresa con las condiciones actuales en las cuales opera y de esta forma garantizar que el centro de trabajo cuenta con las condiciones de seguridad, que los trabajadores están expuesto al menor número de riesgos posibles y que la empresa trabaja constantemente en el compromiso por la seguridad en las instalaciones y para lograr la permeabilidad de la seguridad en el personal.

El diplomado en Sistemas de Gestión de la Calidad resultó ser una parte importante dentro de nuestra formación como ingenieros, ya que nos brindó las herramientas básicas para poder resolver problemas de forma eficaz, principalmente OHSAS 18001 (Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional), que al igual que la ISO 9001 e ISO 14001, siguen el patrón del Ciclo de Deming el cual nos promueve a la mejora continua con el fin de encontrar nuevas áreas de oportunidad para ser cada vez más eficaces y que en este caso en articular nos ayudó a resolver un problema específico dentro de una actividad tan importante en el sector industrial. Cada norma y módulo visto nos llevan a implementar sistemas de gestión que nos ayudarán a guiar a las empresas a tener un desempeño en diversas áreas que junto al cumplimiento del marco legal aplicable de cada empresa nos llevará a conseguir un objetivo en común.

IX. REFERENCIAS

Aguirre, E. (1996). Seguridad e higiene en la industria y el comercio 3ª ed. México: Trillas.

ANSI. (1985). Simbología estándar para flujogramas. American National Standard Institute. Recuperado 9 diciembre 2017 de: <http://controlesestadisticosdeprocesos.blogspot.mx/2014/10/diagramas-de-flujo.html>

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2007). *OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos*. España: AENOR.

Azcúenaga L. M. (2006). Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales. Madrid: FC Editorial.

Cabailero V. (2010). Prevención de Riesgos Laborales. Normatividad de Seguridad e Higiene en el Puesto de Trabajo. España: Ideas Propias.

Cortés, J. M. (2002). Seguridad e higiene del trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Madrid, España: Alfaomega.

Creus, A. (2011). Seguridad e higiene en el trabajo: un enfoque integral 1ª ed. Buenos Aires: Alfaomega.

Díaz, T., Gallego Á., Márquez A., Millán J., Monereo J., Moreno N., Vida R., Vida J., Viñas J., (2010). Manual para la formación en prevención de riesgos laborales. España: Lex Nova.

Fundación MAPFRE. (1991). Manual de higiene industrial. Madrid, España: MAPFRE.

Generalitat de Catalunya. (2006). Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales. Recuperado 9 Agosto 2017 de <http://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/pdf/Manual-IPER.pdf>

González R. (2003). Manual básico: prevención de riesgos laborales. España: Paraninfo.

Mancera, M., Mancera, T. M., Mancera, R. M., Mancera, J. R. (2012). Seguridad e higiene industrial: Gestión de riesgos. Bogotá: Alfaomega Colombiana.

Rollin H.S., John V.G. (1968). Safety Management: Accident Cost and Control. Madrid: Ediciones Rialp.

San Martín, F. (2006). La prevención de riesgos laborales en las empresas de trabajo temporal (Tesis Doctoral). Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, España.

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2015) Ley Federal del Trabajo. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_120615.pdf

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2008). NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2010). NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2014). NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciónes de seguridad y salud en el trabajo. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2008). NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2011). NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2015). NOM-022-STPS-2015, Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2008). NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo. México: STPS


Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2011). NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2009). NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo Funciones y actividades. México: STPS

Secretaria del Trabajo y Previsión Social. (2015) Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368114&fecha=13/11/2014

State Compensation Insurance Fund. (2015) Manual de Montacargas. Recuperado de <https://content.statefundca.com/pdf/e22099.pdf>

X. ANEXOS

	<p>MEXVERT S.A de C.V.</p> <p>CUESTIONARIO PARA LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES.</p>	<p>CODIGO: MEX-001-OPM-017</p> <p>Página 63 de 94</p> <p>Versión: 01</p>
---	--	---

CUESTIONARIO PARA LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES.

1. ¿Qué tipo de evento se presentó?
 Accidente ____ incidente_____
2. ¿Fecha en que se suscitó el evento?
3. Nombre y edad del trabajador afectado.
4. ¿Qué tiempo tiene el trabajador laborando en la empresa?
5. ¿En qué turno se encontraba trabajando cuando se presentó el evento?
6. ¿Actividad o puesto que desempeña el trabajador?
7. Tipo de lesión que tiene el trabajador afectado.
8. ¿La actividad realizada fue un acto o condición insegura?
9. ¿En que área en la que sucedió el evento?
10. ¿Cuál fue la principal causa o razón del evento?
11. Describa a detalle lo sucedido en el evento.



MEXVERT S.A de C.V.

**CUESTIONARIO PARA LA INVESTIGACIÓN DE
INCIDENTES Y ACCIDENTES.**

CODIGO:

MEX-001-OPM-017

Página 64 de 94

Versión: 01

12. ¿La atención al trabajador fue brindada dentro de las instalaciones o se requirió atención externa?

Procedimiento de orden y limpieza en las instalaciones

Índice de contenido

1. OBJETIVO.....	66
2. ALCANCE	66
3. RESPONSABLES E INVOLUCRADOS	66
4. DESARROLLO.....	66
5. NORMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA	67
6. ANEXO 2 REVISIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA	68
7. BIBLIOGRAFIA.....	70

	MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V. PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA	Código: MEX-001-POL-2017 Pág: 66 Revisión: 001
---	--	---

1. OBJETIVO

Mantener los lugares de trabajos limpios y ordenados con el fin de conseguir un mejor aprovechamiento del espacio, una mejora en la eficacia y seguridad del trabajo y, en general, un entorno más cómodo y agradable.

2. ALCANCE

Se encuentran dentro del alcance de este procedimiento todas las unidades funcionales de la empresa, afectando a todos los puestos de trabajo y tareas.

3. RESPONSABLES E INVOLUCRADOS

Los directores de las unidades funcionales velarán por el correcto cumplimiento de este procedimiento y realizarán revisiones específicas sobre esta materia en sus ámbitos de influencia bimestralmente. Elaborarán un plan anual de acción sobre estos temas.

Los mandos directos son los responsables de transmitir a sus trabajadores las normas de orden y limpieza que deben cumplir y fomentar buenos hábitos de trabajo. También deberán realizar las inspecciones de orden y limpieza de sus áreas correspondientes, como mínimo una vez al mes.

Todo el personal de la empresa deberá mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo y cumplirá con las normas de orden y limpieza establecidas en el Anexo 1.

4. DESARROLLO

Planificar las acciones pertinentes para la mejora del orden y la limpieza de los lugares de trabajo será motivo de especial interés para controlar este tema, así como los riesgos convencionales de golpes, choques y caídas en las superficies de trabajo y de tránsito, sensibilizando e informando a todos los miembros de la empresa MEXVERT S.A de C.V., definiendo objetivos concretos y estableciendo los controles necesarios sobre su cumplimiento.

El desarrollo de una acción preventiva en esta materia requiere el cumplimiento de las normas generales que se incluyen en el anexo 1.

Se aplicará el cuestionario de revisión del orden y limpieza (anexo 2) por directores de unidades funcionales y mandos directos en sus áreas de influencia y con la frecuencia establecida, obteniendo la calificación correspondiente. Los resultados de dichas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 66 de 94
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V. PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA	Código: MEX-001-POL-2017 Pág: 67 Revisión: 001
---	--	---

revisiones se colocarán periódicamente por el coordinador de prevención en la cartelera, a fin de que todo el personal los pueda conocer.

5. NORMAS DE ORDEN Y LIMPIEZA

1. Cada empleado es responsable de mantener limpia y ordenada su zona de trabajo y los artículos necesarios para desarrollar sus actividades diarias, tales como: EPP y ropa de trabajo, sus herramientas, materiales y otros asignados específicamente a su custodia.
2. Los empleados no pueden considerar su trabajo terminado hasta que los artículos y medios empleados, resto de equipos y materiales utilizados y los recambios inutilizados estén recogidos y trasladados al almacén correspondiente, dejando el lugar y área limpios y ordenados.
3. Los derrames de líquido, aceites, grasa y otros productos se limpiarán inmediatamente, una vez eliminada la causa de su vertido.
4. Los residuos inflamables, como papeles, restos de madera, envases, contenedores de grasas y aceites y similares, se meterán en recipientes específicos metálicos y tapados.
5. Las herramientas, medios de trabajo, materiales, suministros y otros equipos nunca obstruirán los pasillos y vías de comunicación dejando aislada alguna zona de la sección.
6. Las áreas de trabajo y servicios sanitarios comunes a todos los empleados serán usados de modo que se mantengan en perfecto estado.
7. Los desperdicios (vidrios rotos, residuos de corte, trapos, etc.) se depositarán en los recipientes dispuestos al efecto.
8. Está prohibido fumar en cualquier área del centro de trabajo.
9. Las zonas de paso, o señalizadas como peligrosas, deberán mantenerse libres de obstáculos.
10. No deben almacenarse materiales de forma que impidan el libre acceso a los extintores.
11. Los materiales almacenados en gran cantidad sobre pisos deben disponerse de forma que el peso quede uniformemente repartido.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 67 de 94
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

12. No se deben colocar materiales y útiles en lugares donde pueda suponer peligro de tropiezos o caídas sobre personas, máquinas o instalaciones.

13. Las operaciones de limpieza se realizarán en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados.

6. ANEXO 2 REVISIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA

ÁREAS E INSTALACIONES	Si	A medias	No	No Procede
Las escaleras y áreas productivas están limpias, en buen estado y libres de obstáculos.				
Las paredes están limpias y en buen estado.				
El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia.				
Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas.				
Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles.				
SUELOS Y PASILLOS	Si	A medias	No	No Procede
Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario.				
Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos.				
Las vías de circulación de personas y vehículos están diferenciadas y señalizadas.				
MAQUINARIA Y EQUIPOS	Si	A medias	No	No Procede
Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario.				
Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento.				

	MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V. PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA	Código:
		MEX-001-POL-2017
		Pág: 69
		Revisión: 001


Cuentan con recipientes para depositar residuos del proceso productivo.				
ALMACEN	Si	A medias	No	No Procede
Las áreas de almacenamiento y deposición de materiales están señalizadas.				
Los materiales están apilados en su sitio sin invadir zonas de paso.				
Los materiales y sustancias almacenadas se encuentran correctamente identificadas.				
HERRAMIENTAS	Si	A medias	No	No Procede
Se guardan limpias de aceite y grasa.				
Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.				
Están almacenadas en cajas o paneles adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar.				
Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas.				
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO	Si	A medias	No	No Procede
Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar por su usuario.				
Se encuentran limpios y en buen estado.				
Se guardan en los lugares específicos de uso personalizado (armarios o taquillas).				

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 69 de 94
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

RESIDUOS	Si	A medias	No	No Procede
Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo.				
Se evita el rebose de los contenedores.				
La zona de alrededor de los contenedores de residuos está limpia.				
Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área.				
Los residuos incompatibles se recogen en contenedores separados.				

7. BIBLIOGRAFIA

- NOM-001-STPS-2008
- NOM-017-STPS-2008
- NOM-019-STPS-2011
- OHSAS 18001:2007


	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 71 de 94 Versión: 01
---	--	--

PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS

INDICE:

1.	OBJETIVO	72
2.	ALCANCE	72
3.	RESPONSABLES	72
4.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	72
5.	GLOSARIO Y DEFINICIONES	72
6.	OPERACIÓN Y MANEJO DEL MONTACARGA	¡Error! Marcador no definido.
6.1	Procedimientos antes del manejo	72
6.2	Procedimiento de encendido del montacargas	76
6.3	Procedimiento durante el manejo	76
6.4	Manejo adecuado de la carga	78
6.5	Procedimiento de toma de carga	78
6.6	Procedimiento al término del turno	79
7.	BIBLIOGRAFÍA	80

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 71 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 72 de 94 Versión: 01
---	--	--

1. OBJETIVO

Establecer las condiciones y procedimientos de seguridad para evitar riesgos de trabajo, ocasionados por el manejo de materiales en forma manual y mediante el uso de maquinaria

2. ALCANCE

Aplica en todas las áreas y lugares de trabajo, donde se realice manejo de cargas, de forma manual o con ayuda de maquinaria.

3. RESPONSABLES

Los Jefes de Campo y Campamentos, Supervisores y operadores de montacargas así como la unidad de Seguridad y Salud, dispongan el cumplimiento de este procedimiento

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Reglamento de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo
- NTP 214: Carretillas elevadoras
- NOM-006-STPS-2014

5. GLOSARIO Y DEFINICIONES CON BASE A LA NOM-006-STPS-2014

Capacidad de carga: El peso en kilogramos o toneladas que una máquina o dispositivo mecánico es capaz de levantar y bajar sin que ninguna de sus partes sufra deterioro, conforme a las especificaciones del fabricante

Carga máxima de utilización: La capacidad de carga especificada por el fabricante que una maquinaria es capaz de soportar, en kilogramos o toneladas.

Estiba: El apilamiento de materiales o contenedores uno encima de otro de modo ordenado a nivel del piso, o en tarimas, estructuras o plataformas.


Montacarga: Montacargas: El vehículo autopropulsado que se desplaza sobre el suelo y está destinado a levantar y trasladar cargas colocadas generalmente sobre tarimas, que poseen dos aberturas, en las cuales se introducen los brazos de las horquillas.

6. OPERACIÓN DEL MONTACARGAS

Normas Generales de Seguridad para la operación de Montacargas

1. Los montacargas utilizados en los campamentos e instalaciones de la empresa, deberán ser operados exclusivamente por personal debidamente autorizado,


Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 72 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 73 de 94 Versión: 01
---	--	--

certificado como operador de montacargas y con licencia para conducir estas unidades.


2. Todo montacargas deberá poseer protección para la cabeza del operador. Esta protección será construida de acuerdo con el peso y el tipo de material con que se trabaja.
3. Todos los montacargas deberán tener marcado en un lugar visible, la carga máxima permisible en kilogramos. Queda prohibido utilizar estos equipos para levantar cargas superiores a las máximas permisibles.
4. Antes de usar el equipo, el conductor deberá revisar los frenos, la dirección, la corneta, los cauchos y el mecanismo de levantamiento. En los montacargas de combustión interna deberá revisar el aceite, combustible y el nivel del agua. Esta revisión quedara registrada en el formato de inspección diaria de montacargas.
5. No se permitirán pasajeros en los montacargas, ni el levantamiento de personas sobre las horquillas.
6. No se deberá usar montacargas de combustión a gasolina o gasoil en lugares cerrados sin la ventilación adecuada, debido a la posible generación de monóxido de carbono, el cual es altamente venenoso.
7. Se deberá estacionar el montacargas donde no interfiera con el paso de otros vehículos o personas. No dejar el montacargas con el motor funcionando y cuando abandone el vehículo asegurarse que tiene puesto el freno de estacionamiento.
8. No deberá abandonar el montacargas antes de que esté completamente detenido y debidamente estacionado.
9. En todo momento se respetará la velocidad máxima reglamentada para la conducción de montacargas. (10 km/h)
10. Cuando conduzca sobre pisos irregulares, tome precauciones, vaya despacio, manteniéndose alerta en los sitios que produzcan brincos y/o donde existan baches.
11. Aproxímese despacio a las esquinas “ciegas”, manteniéndose en su derecha y sonando la corneta.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 73 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 74 de 94 Versión: 01
---	--	--

12. Manténgase alerta con las personas que pueden atravesarse al frente o con otros vehículos que se aproximen. Cuando se acerque por detrás de cualquier persona, Siempre dé aviso a una distancia de aproximadamente 5 mts.
13. Evite hacer virajes en pasillos congestionados. Cuando sea necesario virar en un pasillo, tenga precaución.
14. Mantenga siempre las manos y los pies dentro del montacargas, excepto cuando tiene que hacer alguna señal.
15. No permita que personas caminen delante de usted, cuando baje por rampas o pendientes y pruebe los frenos antes de empezar a descender.
16. Nunca corra aparejando a otro montacargas. Cuando siga detrás de otro montacargas, mantenga una distancia mínima de 4 mts. Aproximadamente entre los dos vehículos.
17. Evite las paradas y arranques bruscos. Esto puede causarle un patinaje o el volcamiento de la carga.
18. Nunca retroceda sin mirar y asegúrese de que la vía este libre hacia atrás. No utilice el retroceso como freno.
19. Transporte siempre la carga a 10 ó 15 centímetros aproximadamente sobre el nivel de piso. El transporte de carga cerca del piso reduce la posibilidad de voltear el montacargas o dejar caer la carga.
20. Nunca lleve una carga con un tamaño que no le permita ver hacia delante. Si es necesario hágalo en retroceso.
21. Evite llevar material suelto en las horquillas. Siempre que sea posible use una paleta para el movimiento del material. Los objetos cilíndricos, como tubos y los tambores, deben calzarse o sujetarse con eslingas.
22. Nunca permita que personas se coloquen debajo de las cargas elevadas.
23. La carga deberán bajarse despacio porque una bajada brusca hará que la máquina se incline hacia delante y posiblemente se voltee o despida al operador.
24. La carga deberá inclinarse contra la rejilla estibadora antes de mover el montacargas

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 74 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 75 de 94 Versión: 01
---	--	--

25. Se deberá verificar la altura disponible antes de elevar cargas, la cual deberá estar libre de vigas, tuberías, alumbrado y otros obstáculos.
26. Deberán asegurarse que los materiales sean apilados de manera que la carga pesada a la parte más grande sea colocada abajo.
27. Deberán asegurarse que las cestas y/o racks calcen en todos sus extremos correctamente. Se deben retirar para su reparación o eliminación todas las cestas o racks que no permitan un buen acople.
28. Cuando se apilan o sacan materiales, deberán asegurarse de no desequilibrar la pila.
29. Nunca se deberá obstaculizar el acceso a los equipos de extinción, puertas de emergencia, camillas, lava ojos de emergencia ni las estaciones manuales.
30. Nunca deberán introducir el cuerpo o parte de el a través de los soportes verticales del montacargas. Hacer esto puede resultar en lesiones graves.
31. Se deberán respetar los rayos que indican el área de almacenaje.
32. No se deberá apilar material tan alto que obstaculice la función de los equipos contra incendio.
33. Nunca opere el montacargas en áreas donde existan derrames de productos inflamables hasta tanto no se considere el área libre de vapores peligrosos.

6.1 Procedimientos antes del manejo

Todo operador es responsable de la preparación previa de la unidad a utilizar, con la finalidad de tener seguridad en las maniobras.

Antes que nada, el operador debe cumplir con los requisitos legales necesarios, sin embargo, también es importante que considere que al presentarse a su trabajo no debe ir desvelado, ebrio, cansado ni crudo, el cuidado de su imagen e integridad física es importante para una buena calidad de vida. Todo operador siempre debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Utilizar el equipo de protección personal.
- Conocer el montacargas.
- Verificar las condiciones del equipo (de preferencia por escrito).
- Subirse por el lado izquierdo (lado contrario a donde están las palancas).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 75 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT S.A de C.V.

**PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN
SEGURA DE MONTACARGAS**

**CODIGO:
MEX-001-OPM-017**

Página 76 de 94

Versión: 01

- Trasladar las cuchillas con o sin carga a 15 cm. del piso, tal y como lo establece la NOM, lo cual en algunas ocasiones coincidirá con la altura del chasis.
- Retirar al personal que se encuentre cerca.

El operador no deberá olvidar que, al subir y bajar del montacargas, debe estar de frente a la máquina y firmemente sujeto con ambas manos y un pie soportado, de la manera que se muestra en la figura.



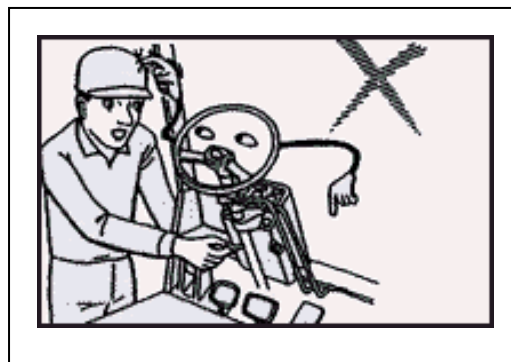
6.2 Procedimiento de encendido del montacargas

¡Ponga en marcha el motor con precaución!


No ponga en marcha el motor desde ninguna posición que no sea la de estar sentado en el lugar del operador del montacargas. Verifica que las palancas del sistema hidráulico no estén accionadas y que el freno de estacionamiento este aplicado.

Precaución:

Un montacargas puede moverse accidentalmente si se acciona el control de sentido de marcha y no se acciona el freno de servicio del montacargas.




Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 76 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 77 de 94 Versión: 01
---	--	--

6.3 Procedimiento durante el manejo

- Los operadores del montacargas deben estar capacitados y autorizados por la empresa para operarlo.
- No se permite jugar con el montacargas ni realizar ningún tipo de acrobacia.
- No se permite la transportación de ninguna persona en el montacargas, ya sea en las horquillas, en el contrapeso o sentado al lado del operador.
- No se permite usar el montacargas como un elevador personal; ni aún con una tarima o plataforma plana, ya que esto no es seguro, si es necesario elevar a alguien se deberá usar una canastilla diseñada especialmente para este fin.
- Los operadores no deberán viajar con alguna parte de su cuerpo fuera del área del operador (cabina) ya que tales partes podrían ser golpeadas, machucadas o trituradas por columnas, paredes o muros durante el trayecto.
- No se deberán meter las manos, piernas o alguna parte del cuerpo a las partes móviles del montacargas (cuchillas, mástil, cadenas, pistones, etcétera), ya que existe el peligro de ser atrapadas y mutiladas aún y cuando estas partes no estén en operación.
- Los operadores no deberán iniciar el trabajo sin antes someter al montacargas a una revisión completa, mediante el llenado del formato check list (lista de chequeo).
- Al estar realizando una maniobra en las alturas (estibado o desestibado) no se le permite a ninguna persona pasar o permanecer debajo de las cuchillas, ya que puede caerse la carga o fallar el sistema hidráulico y chorrearse la carga.
- El operador de montacargas no podrá operar el vehículo si este presenta alguna falla técnica la cual represente un riesgo para el o para sus compañeros o bien para las instalaciones de la empresa.
- El operador de montacargas debe respetar los límites de velocidad establecidos por la empresa.
- Si varios vehículos viajan en la misma dirección debe haber una distancia entre ellos de tres vehículos para evitar un posible accidente.
- El operador debe manejar en reversa si la carga es grande y le obstruye la visibilidad.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 77 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 78 de 94 Versión: 01
---	--	--

- El operador debe cerciorarse de traer la torreta encendida al estar en circulación el montacargas.
- El operador debe disminuir la velocidad y accionar el claxon al llegar a un cruce o intersección de pasillos.

6.4 Manejo adecuado de la carga

6.4.1 Manejo de materiales

La evolución lógica de las unidades de carga, según sus características, pesos y volúmenes, propiciaron la evolución de los equipos para su propia manipulación, de forma que se adaptasen a las características concretas de las instalaciones y cargas a manipular.

La elección del equipo para manipulación de cargas obedece a estos condicionantes: el volumen de carga a manipular; si éste es reducido se podrá optar por un modelo apropiado que pueda efectuar las operaciones de traslado y estiba; el tipo de mercancía a manipular, la configuración física del almacén y el ciclo de trabajo o rotación de la mercancía.

6.4.2 Procedimiento de toma de carga

El tratamiento de la carga es determinado de acuerdo a sus características físicas, existen diferentes tipos de montacargas para las empresas, por lo que es necesario hacer un análisis sobre el tipo de carga para determinar el montacargas indicado, lo cual se hace de acuerdo a las manipulaciones y maniobras de las actividades diarias a realizar en los espacios y áreas de trabajo.

6.5 Cómo tomar cargas

- Acérquese lentamente a la carga y detenga el montacargas a 20/30 cm (8/12 pulgadas) del frente de la carga. Asegúrese de que el montacargas quede perpendicular a la carga y que las horquillas están a la altura correcta.
- Incline el mástil hacia adelante a una posición vertical y verifique nuevamente que la altura de las horquillas es la correcta.
- Verifique que las cuchillas se centren correctamente con relación al ancho de la carga y ajuste su apertura o cierre de las cuchillas si es necesario para mayor estabilidad de la carga.
- Mueva el montacargas lentamente hacia adelante y deslice las horquillas dentro de la tarima hasta que se encuentren completamente debajo de la carga.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 78 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT S.A de C.V.

PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS

CODIGO:
MEX-001-OPM-017

Página 79 de 94

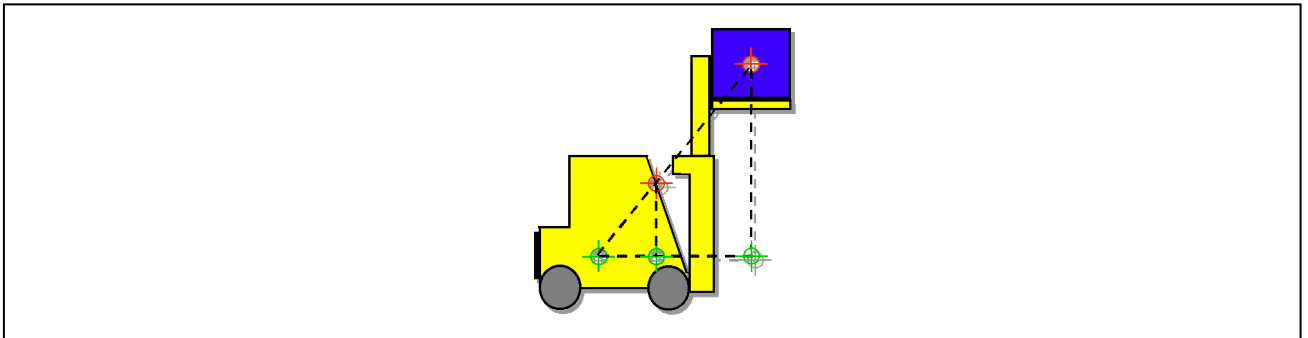
Versión: 01

- e. Levante la carga a unos 10 cm. (4 pulgadas) desde la superficie sobre la cual se halla. **No** permita que la palanca de control para levantar vuelva por si sola a la posición **Neutral**.
- f. Incline la carga hacia atrás, lo necesario para mejorar la estabilidad y el manejo seguro.
- g. Mira hacia atrás antes de retroceder por encima de tus dos hombros.
- h. Retroceda lentamente en línea recta y detenga el montacargas una vez que se ha liberado la carga.
- i. Coloque las cuchillas a una altura segura de trafico estén o no cargadas.

Cuando se tome alguna carga que supere la altura del respaldo de carga, amárrelas para evitar que se caigan. Evite acercarse a la carga a altas velocidades.

6.5.1 Manejo de carga conforme al centro de gravedad

El operador deberá estar consciente del manejo adecuado de la carga, tomando en cuenta que el centro de gravedad de la carga este dentro de lo establecido por el fabricante y recordar que al elevar la carga el centro de gravedad combinado del montacargas y la carga cambia.



6.5.2 Destino final


Es responsabilidad del operador las condiciones en que deje la carga, de manera que no pongan en riesgo la integridad física de las personas ni obstruya áreas restringidas, por lo que es importante tener claro el lugar donde se deberá colocar la carga.

6.6 Procedimiento al término del turno

Al concluir el turno, el operador tiene la responsabilidad de realizar lo siguiente:

- Estacionar el montacargas en un lugar asignado (autorizado).
- Bajar lentamente al piso las cuchillas y si es necesario inclinar hacia delante.
- Desenergizarlo y/o apagar la máquina y a quitarle la llave.
- Reportar las condiciones inseguras de funcionamiento por escrito.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 79 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

	MEXVERT S.A de C.V. PROCEDIMIENTO PARA LA OPERACIÓN SEGURA DE MONTACARGAS	CODIGO: MEX-001-OPM-017 Página 80 de 94 Versión: 01
---	--	--

7. BIBLIOGRAFÍA

- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_214.pdf
- Instrucciones de empleo para conductores de carretillas térmicas de horquilla Fenwick, Ed. 1972
- NOM-006-STPS-2014
- NTP 214: Carretillas elevadoras
- Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 80 de 10
----------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 81

Revisión: 001

Plan de respuesta a emergencias.

INDICE

1. Objetivo:	82
2. Alcance:	82
3. DESARROLLO	82
3.1 Funciones y Responsabilidades:	82
3.2 Procedimiento y secuencia de activación:	86
3.2.1.- Notificación al departamento de protección patrimonial:	86
3.2.2.- Evacuación:	87
3.2.3.- Brigadas de emergencia:	89
3.2.4.- Notificación a protección civil, autoridades y/o cuerpos de auxilio.	92
3.2.5.- Atención a medios de comunicación	93
3.2.6.- Procedimientos de descontaminación	93
3.2.7.- Retorno a condiciones normales de operación	93
4. BIBLIOGRAFÍA	94

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 81 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 82

Revisión: 001

1. Objetivo:

Establecer las acciones para responder a las situaciones Potenciales de Emergencias que afecten a la Población, las instalaciones y el Medio Ambiente, así como prevenir y mitigar los impactos adversos asociados.

2. Alcance:

Aplica a todas las áreas de la Organización.

3. DESARROLLO

3.1 Funciones y Responsabilidades:

En el desarrollo de una emergencia, los integrantes del Comité de Emergencias tendrán las siguientes funciones:

Coordinador General de Emergencia:

Durante una Emergencia deberá:

Según se requiera:

- a).- Ordenar el paro parcial o total de la fábrica, así como la evacuación del personal.
- b).- Ordenar la solicitud de ayuda exterior.
- c).- Revisar y aprobar la información que se proporciona a Instituciones, Organismos y Asociaciones.

Después de la Emergencia deberá:

Establecer en coordinación con los integrantes del Comité de Emergencias, las medidas necesarias para reiniciar actividades e iniciar la investigación del origen de la Emergencia.

Nota: En caso de ser requerido el apoyo externo por el Coordinador de Emergencia, el Coordinador General de Emergencia autoriza su participación.

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 82 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 83

Revisión: 001

Coordinador de Comunicación:

Durante una Emergencia deberá:

- Auxiliar al Coordinador General de Emergencias en la Comunicación Interna y Externa.
- Establecer control con el área de Protección Patrimonial para evitar la fuga de Información.

Después de una Emergencia deberá:

Según se requiera informar a los medios de comunicación y comunidad en general sobre los hechos ocurridos y que dieron lugar a la Emergencia.

Nota: En caso de ser requerido el apoyo externo por el Coordinador de Emergencia, el Coordinador de Comunicación puede autorizar su participación.

Coordinador de Emergencia:

Durante una Emergencia deberá:

- Ubicar el Centro de Coordinación o mando y colocar un medio de identificación de esta área.
- Coordinar la participación conjunta de las Brigadas.
- Proporcionar los chalecos de identificación para los Jefes de Brigadas y Coordinadores encargados del control de la emergencia.
- Garantizar que se cuente con la información necesaria para el control de la emergencia como son Hojas de Datos de Seguridad, etc.
- Asignar al Oficial de Seguridad, el cual estará coordinando el equipamiento de las brigadas y evita que ingresen al área afectada personas sin el equipo adecuado.
- Garantizar el desarrollo seguro de las actividades, sin exponer la integridad física de los Brigadistas.
- Coordinar la mitigación en forma adecuada del daño al Personal, Instalaciones y Medio Ambiente provocados por la misma Emergencia, así como los impactos adversos asociados. Determinar la necesidad de solicitar la participación del Coordinador General de Emergencias y del Coordinador de Comunicación.
- Informar al Coordinador General de Emergencias la gravedad de la situación.
- En caso de requerirse solicitar el Apoyo Externo, establecer contacto mediante el Directorio de Ayuda Externa previa autorización del:

Coordinador General de Emergencia o Coordinador de Comunicación.

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 83 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 84

Revisión: 001

Después de una Emergencia deberá:

- Dar por terminada la situación de Emergencia.
- Coordinar las Acciones de Restablecimiento de Condiciones Normales.
- Garantizar que el manejo de los materiales o productos contaminados, sean dispuestos de forma segura hasta su disposición final.
- Garantizar que los equipos, herramientas, etc., sean dispuestos de manera que puedan volver a utilizarse.

Brigada de Bomberos:

Durante una Emergencia deberá:

- Equiparse antes del Control de la Emergencia.
- Evaluar la magnitud de la Emergencia.
- Controlar el Incendio con los medios requeridos en cada caso.
- En caso de requerirse, efectuar las Acciones de Rescate de personal en el área de siniestro.

Después de una Emergencia deberá:

- Participar en acciones de remoción de equipo utilizado por la propia brigada.
- Realizar inventario de materiales y equipos utilizados en el control, para solicitar su reposición en caso de ser necesario.

Brigada de Primeros Auxilios:

Durante una Emergencia deberá:

- Actuar basándose en las indicaciones del Jefe de Brigada.
- Establecer el puesto de atención médica cercano al lugar de la Emergencia, considerando su fácil acceso y manejo de lesionados.
- En el caso de que sea rebasada la capacidad de respuesta para la atención médica, solicitará el apoyo externo a través del Coordinador de Emergencias.

Después de una Emergencia deberá:

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 84 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 85

Revisión: 001

- Realizar inventario de materiales y equipos utilizados en el control, para solicitar su reposición en caso de ser necesario.

Brigada de Fugas y Derrames:

Durante de una Emergencia deberá:

- Equiparse antes del Control de la Emergencia.
- Evaluar la magnitud de la Emergencia, en caso de aplicar, utilizar binoculares para no exponerse al riesgo.
- Realizar las actividades de Control de la Emergencia.
- En caso de fuga y/o Derrame en donde exista la presencia de vapores o gases, monitorear el medio ambiente durante la evaluación, control y término de la emergencia.

Después de una Emergencia deberá:

- Verificar que todos los equipos y materiales utilizados en actividades de control sean revisados, descontaminados y puestos en su lugar.
- Realizar inventario de materiales y equipos utilizados en el control, para solicitar su reposición en caso de ser necesario.

Brigada de Acordonamiento y Vigilancia:

Durante de una Emergencia deberá:

- Delimitar el área afectada por la Emergencia, a fin de garantizar que vehículos y personal ajeno al control de la Emergencia no se acerque y se arriesgue innecesariamente.

Asimismo esta actividad deberá realizarse en los accesos a fábrica.

- Mantener comunicación con el Coordinador de Emergencias.

Después de una Emergencia deberá:

- Proporcionar el apoyo necesario en las actividades de reanudación de labores.

Brigada de Abastecimiento y Servicios:

Durante una Emergencia deberá:

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página:
					85 de 94



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 86

Revisión: 001

- Coordinar las acciones para bloquear y cancelar servicios (Energía Eléctrica, Equipos, Registros Pluviales, etc.) En caso de ser requerido por el Coordinador de la emergencia.
- Garantizar el abastecimiento de Apoyo (Equipo y Vehículos) requerido por el Coordinador de la Emergencia, así mismo dispondrá de las herramientas necesarias para el Control de la Emergencia.

Después de una Emergencia deberá:

- Previa autorización, coordinar las acciones de restablecimiento de servicios.

Mantener equipos, herramientas y vehículos utilizados de forma disponible.

3.2 Procedimiento y secuencia de activación:

Área / Departamento afectado: Si al detectarse un accidente, la evaluación de su magnitud resulta que esta es mayor y rebasa o pudiera rebasar la capacidad de respuesta propia, para lo cual se efectuarán las siguientes acciones:

- 1.- Notificar al Departamento de Protección Patrimonial.
- 2.- Se inicia evacuación del Área (En caso de ser necesario)
- 3.- Brigadas inician control del Área.
- 4.- Notificar a Protección Civil, Autoridades y Cuerpos de Auxilio (Si la magnitud de la emergencia lo amerita).
- 5.- Procedimientos de Descontaminación.
- 6.- Retorno a Condiciones Normales y Recuperación.

3.2.1.- Notificación al departamento de protección patrimonial:

a). **Por teléfono:** Se llamará a los organismos e instituciones de ayuda en caso de emergencias y se deberá dar la siguiente información:

Soy: _____

Hablo del Departamento de: _____

Tenemos un: _____ (Incendio / Explosión, fuga, derrame, personal lesionado, Amenaza de Bomba, etc.).

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 86 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 87

Revisión: 001

Necesitamos ayuda del Comité de Emergencias.

b).- **Por radio:** El Responsable del Departamento se comunicará con el Departamento de Protección Patrimonial y le transmitirá la información señalada con anterioridad.

La persona de Protección Patrimonial que reciba la llamada del Área ó Departamento afectado, de inmediato deberá dar aviso a la Brigada o Brigadas que se requiere de su participación, así como al Coordinador de Emergencias, quienes actuarán atendiendo lo indicado en apartado 3 del presente documento.

Notas:

1.- En caso de presentarse un Accidente con Material radiactivo, se considera necesario evacuar el área, acordonar la zona e inmediatamente notificar al Encargado de Seguridad, para proceder conforme al Manual de Procedimientos de Seguridad Radiológica aprobado por la CNSNS

3.2.2.- Evacuación:

Cuando el Responsable de Departamento determine (Mediante la evaluación de la magnitud de la Emergencia, alarmas de Emergencia audible y/o visible activadas), o le sea notificado que las condiciones de la emergencia son tales que afectarán la población a su cargo, coordinará la evacuación de la Zona de Riesgo conforme a lo siguiente:

a).- Nombrar Brigadistas, los cuales procederán a notificar la Emergencia a la población, procurando no causar pánico entre la misma; asimismo iniciarán el acordonamiento del área afectada deteniendo el tránsito vehicular en tanto acuda al área el personal de la Brigada de Acordonamiento y Vigilancia.

b).- Los Brigadistas dirigirán a la población por las Rutas de Evacuación según el área a evacuar, hasta los Puntos de Reunión correspondientes.

Nota: El Responsable de Departamento apoyándose en las gráficas de simulación de afectación establecidas, según el tipo de Emergencia que se esté presentando y considerando la dirección del viento y/o cercanía del área afectada, indicara a los Brigadistas asignados a la evacuación, el punto de reunión al que dirigirán al personal.

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 87 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 88

Revisión: 001

c).- El Responsable de Departamento , coordinará las acciones necesarias para que la población evacuada permanezca agrupada en los Puntos de Reunión (en orden y sin dispersarse) y sea atendida adecuadamente por el personal médico en caso de requerirse.

d).- El Responsable de Departamento dirigirá y coordinará el conteo del personal evacuado de la Zona de Riesgo, reportando al Coordinador de Emergencias en su caso, el personal ausente y causas si las conoce.

Nota: Cada Responsable de Departamento mantiene disponible y actualizadas las Listas de Asistencia del personal que se encuentre laborando, a fin de que se tenga la certeza del total de desalojo en su área.

e).- En el caso de la presencia de proveedores, visitas técnicas o visitantes escolares, el personal encargado de guiarlos, da por concluida la visita al momento de enterarse de la Emergencia y debe acompañarlos hasta el acceso de fábrica, a fin de que no se involucren en las actividades de la Emergencia.

Nota: En caso de que una visita se encuentre en el Departamento o área de la Emergencia, debe ser evacuada junto con el personal de fábrica.

f).- Cuando la Emergencia involucre a Personal Contratista, es responsabilidad Personal del Departamento notificarle acerca de la Emergencia e incluirlo en las Acciones de Evacuación.

g).- El responsable de la Compañía Contratista, lleva al personal a su cargo al punto de reunión que se le indique, teniendo la obligación de permanecer en esa área y entregar un listado de su personal e informar el personal ausente y las causas si las conoce.

h).- Es obligación de todo el Personal Contratista que se encuentre en el área donde Surja la Emergencia:

- Des energizar equipos con los cuales se encuentren trabajando.
- Suspender fuentes de ignición.
- Suspender actividades cuando le sea notificada la Emergencia.

Nota: El Personal Contratista debe advertir al Responsable del Departamento sobre la existencia de peligros adicionales en el área.

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 88 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 89

Revisión: 001

3.2.3.- Brigadas de emergencia:

El control de la Emergencia estará a cargo de las Brigadas de Emergencia, las cuales serán dirigidas por el Coordinador de Emergencias.

Los procedimientos generales y aplicables para tal fin, se describen a continuación:

Nota: Para el control de Emergencias relacionadas con incendios, fugas, derrames, todo el personal involucrado debe garantizar el control de las mismas, cuidando el recurso natural no renovable, así como el uso de agentes químicos.

A) INCENDIOS Y / EXPLOSIONES

El personal de Respuesta y Control que sea asignado por el Jefe de Brigada de Bomberos procederá a:

1.- Aislar el área afectada, evitando que vehículos y/o personas ajenas al control se acerquen y puedan ser dañados.

2.- Dar respuesta a cada situación específica utilizando Extintores y/o Hidrantes conforme a lo siguiente:

a).- En el caso de que la ignición se presente en materiales combustibles sólidos como: madera, cartón, tela, etc., se tendría un fuego de Clase A; para su control se utilizan extintores de Polvo Químico Seco ó bien Agua de la Red Contra Incendios.

b).- En el caso de presentarse ignición en materiales líquidos o gaseosos como:

Gasolina, gas natural, diésel, aceites, solventes, combustóleo, se tendría un fuego de Clase B; para su control se utilizaran extintores de Polvo Químico Seco, Púrpura K, CO₂, o bien Agua de la Red Contra Incendios.

Nota: El Jefe de la Brigada de Bomberos pone especial atención en el manejo de esta clase de incendio, optimizando la aplicación del polvo tipo ABC, BC y Agua de la Red Contra Incendios, misma que debe ser aplicada en forma de neblina, chorro de ataque y chorro directo según se requiera, garantizando con esto la mitigación de los humos y gases de combustión, de igual forma garantiza la aplicación adecuada del agua, evitando con esto el incremento de los líquidos incendiados en el área.

c).- En caso de presentarse incendios Tipo C, el Jefe de Brigada de Bomberos se Coordina con el Jefe de Brigada de Abastecimiento y Servicios para que los circuitos eléctricos ó equipos sean desenergizados en su totalidad. Esta acción transforma un incendio Tipo "C" en un incendio Tipo "A" ó "B", procediendo a su control y mitigación según lo establecido con anterioridad.

Nota: El Jefe de Brigada de Bomberos, con objeto de garantizar el suministro adecuado de agua, para las acciones de Combate de Incendio, asigna a un Brigadista que monitorea la operación de las bombas que abastecen el suministro de agua de la Red Contra Incendios. El Brigadista mantiene

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 89 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 90

Revisión: 001

comunicación continua con el Jefe de Brigadas de Bomberos a fin de mantener en operación las bombas o suspender esta acción. En caso necesario se podrá utilizar el camión pipa de bomberos para el apoyo en el control del incendio, aplicando el agua con el tipo de chorro de cortina, de ataque o directo según aplique.

3.- En caso de requerirse:

a).- Efectuar las acciones de Rescate de personal en el área del siniestro y trasladarla hacia un área segura para su atención médica.

b).- Coordinar el apoyo externo para la atención del evento.

4.- Colaborar en la remoción de escombros.

5.- Apoyar en las tareas de Recuperación del Área afectada.

B).- RESCATE PARA TRABAJOS EN ALTURAS

El personal de la brigada realizará las actividades correspondientes.

C).- EMERGENCIAS MÉDICAS:

El personal de la Brigada de Primeros Auxilios, dará la atención al Personal Lesionado siempre en un área segura dispuesta por el Coordinador de la Emergencia procediendo a:

1.- Mantener disponibles los materiales, medicamentos e instrumental y equipos de primeros Auxilios para la atención de personal lesionado.

2.- Proporcionar la atención médica de acuerdo a lo siguiente:

a. Estado de Consciencia

b. Valoración Inicial (A- Vía aérea permeable, B- Ventilación, C- Circulación).

c. Valoración Secundaria (Hemorragias, Fracturas, Contusiones, Estado de Shock, Atragantamiento, Intoxicaciones, Envenenamientos, Descargas Eléctricas, Quemaduras - Químicas o Térmicas-, Asfixia, etc.)

d. Sistema de clasificación de Lesionados (Triage):

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 90 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 91

Revisión: 001

Prioridad	Descripción
Inmediata 1ª. Prioridad "Roja"	Pacientes cuya lesión es crítica pero se puede resolver en mínimo tiempo con poco equipo, con pronostico bueno de sobrevida. Ejemplo: compromiso de la vía aérea y hemorragia externa masiva.
Retardado 2ª. Prioridad "Amarilla"	Pacientes con lesiones serias pero que no requieren de manejo inmediato para salvar su vida o extremidad. Por ejemplo: las fracturas de huesos largos.
Expectante 2ª. Prioridad "Amarilla"	Pacientes cuya lesión es tan severa que solo tienen una mínima posibilidad de sobrevida. Por ejemplo: un paciente con quemaduras de espesor total del 90% y una lesión térmica pulmonar.
Minima 3ª. Prioridad "Verde"	Pacientes con problemas menores que pueden esperar a ser tratados, o pueden incluso asistir a otros pacientes, o ayudar para cercar el área.
Muertos Ultima Prioridad "Negra"	Paciente que no responde, sin pulso y sin respiración.

- e. Transporte de lesionados por medios mecánicos o manuales.
- f. Empaquetamiento (Arnés inmovilizador, Collarín y sujetador de cráneo).
- g. Tratamiento médico según sintomatología.

D) AMENAZA DE BOMBA

D.1 Si se recibe una amenaza de bomba, manejarse como una situación real; Personal de Protección Patrimonial, quienes tomaran nota de lo sucedido.

En caso de recibir la amenaza por medio de nota o mensaje, se deberá conservar el mismo con objeto de detectar huellas digitales y solo deberá manejarla la primera persona de la empresa que tenga contacto con ella.

Si se encuentra un objeto sospechoso no se intentará moverlo o desarmarlo.

D.2 Personal de Protección Patrimonial o de las instalaciones que detecte el objeto Sospechoso o reciba el comunicado de amenaza de bomba, notifica al Gerente de General o al Gerente de Sénior de Recursos Humanos.

Cualquiera de las personas notificadas procederá como sigue:

- a. Dar aviso a los miembros del Comité de Emergencia. Se maneja toda la información con mucho criterio para evitar el pánico entre el personal.

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 91 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 92

Revisión: 001

- b. Solicitar al Coordinador de Emergencias se establezca contacto con personal de protección civil o en su caso con el grupo especializado en desactivación de bombas de la Secretaria de la Defensa o de la zona militar correspondiente.
- c. Con el personal de Protección Patrimonial se procederá a marcar el lugar donde se detectó el objeto sospechoso.
- d. Se procederá a dar instrucciones para evacuar la planta o la zona en la que se Sospeche la existencia de la bomba, sin requerir uso de la alarma.
- e. Ordenar suspender las actividades de producción para un paro prolongado en todas las instalaciones de planta que pudieran ser afectadas por el cumplimiento de la amenaza.
- f. Si la bomba está localizada en el área de almacenamiento de amoníaco o cloro se notificará adicionalmente a las empresas aledañas.
- g. Una vez que el grupo de expertos en desactivación llega, será quien tome la acción a seguir en coordinación con la planta.
- h. Si la bomba estalla, las brigadas asignadas se encargarán de controlar la situación existente después de esta explosión según el caso.
- i. Si estallara la bomba antes de que la gente evacuara se deberá auxiliar a los lesionados y cubrir las acciones de control necesarias.

E).- EMERGENCIAS CON RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y GENERADORES DE VAPOR

Las Brigadas actuarán conforme a los protocolos establecidos para el caso de incendio / explosión y Fugas /Derrames de Sustancias Químicas, según el contenido del Equipo en cuestión y considerar los riesgos adyacentes.

3.2.4.- Notificación a protección civil, autoridades y/o cuerpos de auxilio.

a).- **Por Teléfono:** El Coordinador de Emergencias, previa autorización del Coordinador General de Emergencia o Coordinador de Comunicación, llamará a Protección Civil, autoridades y/o cuerpos de Auxilio según se requiera apoyándose en: la siguiente información:

Soy: _____

Hablo de la Empresa: _____

Tenemos un: _____(Incendio / Explosión, fuga, derrame, personal lesionado, Amenaza de Bomba, etc.).

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 92 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 93

Revisión: 001

Necesitamos su ayuda inmediata, nuestra planta está ubicada en el domicilio siguiente:

_____.

3.2.5.- Atención a medios de comunicación

El Coordinador de Comunicación, atiende a las autoridades y Medios de Comunicación proporcionando información obtenida del Coordinador de Emergencias y previa autorización de Representante Legal o Gerente de General.

3.2.6.- Procedimientos de descontaminación

El Coordinador de Emergencia, organizará a las Brigadas de Emergencia para llevar a Cabo la descontaminación de equipos y áreas, para lo cual se podrán utilizar cualquiera de Los métodos siguientes:

- a).- **Remoción Física:** La mayor parte de los residuos pueden ser eliminados lavando con agua a presión, utilizando cepillos o similares.
- b).- **Remoción Química:** Consiste en un proceso de lavado y enjuague con soluciones neutralizantes y/o limpiadoras.
- c).- **Eliminación y/o Disposición:** Consiste en desechar los materiales, Residuos y/o ropas contaminados, mediante su empaqueo adecuado y envío para su Disposición correspondiente.

Nota: la disposición de los residuos generados en el control de la Emergencia y el Proceso de descontaminación de áreas y equipos, se realizara según las Indicaciones del personal de Protección Ambiental.

3.2.7.- Retorno a condiciones normales de operación

Criterios para declarar el fin de la Emergencia:

Para declarar el fin de una Emergencia, se deberá de considerar lo siguiente:

- 1.- Al término del control de la Emergencia, el Coordinador de Emergencias y las Brigadas llevarán a cabo una inspección minuciosa de las áreas e instalaciones para verificar los siguientes puntos:
 - a).- Que la Emergencia (Fuga, derrame, incendio, personal lesionado, Amenaza de Bomba, etc.) haya sido controlada/atendido totalmente y que se asegure que no exista ningún riesgo.
 - b).- Que no exista ningún problema en los suministros de energía y/o en los servicios.
 - c).- Revisar y evaluar las condiciones físicas de la infraestructura conforme a lo siguiente:

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 93 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------



MEXVERT LOGISTICS, S.A. DE C.V.
PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Código:
MEX-001-PRE-2017

Pág: 94

Revisión: 001

- **Inspección Visual:** Evaluación en la que se detectan aquellos elementos estructurales que se encuentren caídos, desplazados, colapsados o fisurados.
- **Inspección Física:** Detección de fallas en las instalaciones eléctricas Hidráulicas, de gas y demás fluidos que existan en la organización.
- **Inspección Técnica:** Revisión realizada por técnicos, peritos o especialista

Quienes elaboran un dictamen de las instalaciones eléctricas, hidráulicas, de gas y demás fluidos, así como de materiales peligrosos que existan en la organización.

2.- El Coordinador de emergencias verifica que se hayan dejado en condiciones de operación y uso todos los equipos utilizados en el control de la emergencia, es decir no se declara el término de la emergencia en tanto no se hayan concluido todas las actividades en el área afectada.

Responsables de Declarar el fin de la Emergencia:

La determinación y la declaración del fin de la Emergencia, así como la decisión de retornar a las condiciones normales, es una responsabilidad compartida entre los integrantes del Comité de Emergencias, para lo cual se apoyarán en informes y/o reportes, respecto al haberse cumplido las condiciones descritas en los puntos anteriores.

4. BIBLIOGRAFÍA

- NOM-002-STPS-2010.
- Guía para la elaboración del plan de atención de emergencias.
- Guía para la elaboración del programa interno de protección civil.

laborado por:	Revisado por:	Aprobado por :	Fecha:	Versión:	Página: 94 de 94
---------------	---------------	----------------	--------	----------	----------------------------

