



# Reporte Final de Estadía

Jose Alberto Martinez Chacón

Manual de Seguridad e Higiene

Av. Universidad No. 350, Carretera Federal Cuitláhuac - La Tinaja  
Congregación Dos Caminos, C.P. 94910. Cuitláhuac, Veracruz  
Tel. 01 (278) 73 2 20 50  
[www.utcv.edu.mx](http://www.utcv.edu.mx)

# Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

## **Programa educativo de:**

Desarrollo e Innovación Empresarial

## **Reporte que para obtener el título de Ingeniero en:**

Desarrollo e Innovación Empresarial

## **Proyecto de estadía realizado en la empresa:**

Kenworth del Este S.A. de C.V.

## **Nombre del Proyecto:**

Manual de seguridad e higiene

## **Presenta:**

José Alberto Martínez Chacón

Cuitláhuac Ver. A 23 de Abril de 2018

## Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

**Programa educativo de:**

Desarrollo e Innovación Empresarial

**Nombre del asesor industrial:**

Ana Belém Ramírez Vázquez

**Nombre del asesor educativo:**

Nancy Rojas Patiño

**Nombre del asesor educativo:**

Carlos Alberto Ruiz López

**Nombre del alumno:**

José Alberto Martínez Chacón

## AGRADECIMIENTOS

A mi madre Nora:

*Por el apoyo brindado durante toda mi vida escolar y personal, tanto moral y económicamente, así como también por los cafés que me daba para no dormir en las tareas que requerían desvelos, sus esfuerzos por levantarse temprano día a día para hacerme de desayunar o de comer, gracias por qué a pesar de tantas limitaciones me hiciste un hombre de bien, enojón, pero sin vicios.*

A mis abuelas Victoria y Alma:

*Por los consejos y regaños que me dieron para desarrollarme y ser una mejor persona, así como el apoyo económico brindado.*

*Vicky, ojalá pudiera verme aquí a donde llegué, como usted siempre pensó, gracias por cuidarme desde el cielo, siempre estará en mis pensamientos.*

A Suzan:

*Por haberme apoyado a entrar a esta empresa, pues sin su apoyo yo no hubiera podido tener esta experiencia tan genial en Kenworth, también su apoyo emocional, su cariño, amor, comprensión, y sobre todo paciencia.*

A mi padre Jorge:

*A pesar de las peleas y discusiones, me enseñaste a ser más fuerte y demostrarme a mí mismo de lo que soy capaz y hasta donde puedo llegar, me ayudaste a explotar mejor mi valor humano, aunque fuera en tu contra. También te agradezco por el apoyo económico, aunque te haya dolido hasta el alma.*

A mis compañeros y amigos:

*Ángel Cid, Zuri, Dianita Flores, Mayra, Jairo y Juan por su ayuda en la escuela, explicarme cosas que no entendía o viceversa, por su apoyo moral y emocional en días "malos", los conocí por 2 años y me demostraron ser muy buenos amigos. Hago mención de Fa Espinoza en TSU, por los consejos y vivencias también personales y escolares, sin duda la mejor etapa de mi vida*

## RESUMEN

La seguridad industrial, es una obligación que la ley impone a patrones y trabajadores, que deben organizarse dentro de determinados parámetros y hacer de su funcionamiento un procedimiento eficaz.

La presente investigación se dio lugar en la empresa Kenworth del Este S.A. de C.V. en Matriz, ubicada en el KM. 9+700 de la carretera federal Córdoba-Veracruz de la colonia Venta Parada, Municipio de Amatlán de los Reyes Veracruz. Dicha empresa llegó a la necesidad de elaborar un manual en el que se estipulen las medidas de seguridad que los colaboradores deben saber para manipular u operar sus herramientas de trabajo, así como también la poca precaución en el manejo de refacciones o vehículos en proceso de servicio y así poder despertar la reflexión que se tiene; el implementar un manual de seguridad e higiene que ayude a minimizar los accidentes y riesgos laborales existentes.

Para el estudio y diseño de la investigación se tomó en cuenta el “Curso de Seguridad e Higiene”, adquirido por la empresa y desarrollado por especialistas de CAPINSER, S.A. de C.V., al igual que el curso de “Identificación de peligros laborales”, el cual fue validado por profesionales de la rama de seguridad a los trabajadores y autorizado por el encargado del departamento a implementar, la misma dio las bases que llevaran a cabo a la estructuración de un manual que se adecue a las necesidades de la empresa.

Se podrá comprobar que de acuerdo a la percepción que poseen los trabajadores respecto a la implementación de nuevas y mejores medidas de seguridad, se podrán obtener mejores resultados reflejados pues, aunque no hay cifras alarmantes por accidentes dentro de la empresa, se desea disminuir aún más, los de riesgos de trabajo en los colaboradores. Se recomienda a la empresa dar continuidad al desarrollo de dicho manual de Seguridad e Higiene con el fin de fortalecer los conocimientos de los trabajadores en este tema y con ello aumentar la calidad de vida en el trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>1</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>2</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b> .....	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</b> .....	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
1.1 <i>ESTADO DEL ARTE</i> .....	9
1.1.1 MARCO TEÓRICO.....	9
1.1.1.1 Antecedentes de la seguridad industrial.....	10
1.1.1.2 Incidente y accidente.....	13
1.1.1.3 Orden y limpieza.....	16
1.1.1.4 Enfermedad de trabajo.....	19
1.1.1.5 Regímenes legales.....	19
1.1.1.6 La salud de los empleados.....	21
1.1.1.7 La importancia de la seguridad e higiene.....	23
1.2 <i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i> .....	24
1.3 <i>OBJETIVOS</i> .....	25
1.3.1 Objetivo general.....	25
1.3.2 Objetivos específicos.....	25
1.4 <i>HIPÓTESIS</i> .....	25
1.5 <i>JUSTIFICACIÓN</i> .....	26
1.6 <i>LIMITACIONES Y ALCANCES</i> .....	26
1.7 <i>LA EMPRESA</i> .....	28
1.7.1 Historia de la empresa.....	28
1.7.2 Hablemos de Kenworth del Este.....	30
1.7.3 Carrocería.....	31
1.7.4 Misión.....	32
1.7.5 Visión.....	32
1.7.6 Valores.....	32
1.7.7 Imagen Corporativa.....	33
1.7.8 Número de empleados.....	36
1.7.9 Organigrama.....	37
<b>CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA</b> .....	<b>38</b>
2.1 <i>DELIMITACIÓN ESPACIO TEMPORAL</i> .....	38
2.2 <i>ENFOQUE</i> .....	38

2.3. REFERENCIA .....	39
2.4 FORMA DE TRABAJO.....	39
<b>CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>40</b>
3.1 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN REALIZADA Y UTILIZADA POR LA EMPRESA .....	40
3.2 GUÍAS DE PROCEDIMIENTO PARA LAS ACTIVIDADES LABORALES LLEVADAS A CABO DENTRO DE TODA LA EMPRESA. ....	41
3.2.1 Evaluación de 5's de calidad.....	41
3.3 DEFINICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN.....	44
3.3.1 Protección para ojos y cara.....	46
3.3.2 Protección auditiva .....	47
3.3.3 Protección respiratoria .....	49
3.3.4 Protección corporal .....	50
3.3.4 Protección a las manos .....	51
3.3.5 Protección de los pies .....	52
3.4 DESCRIPCIÓN DEL USO ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (ROPA DE TRABAJO).....	53
3.4.1 Administrativos .....	53
3.4.2 Operativos .....	54
3.4.3 Técnicos de servicio.....	55
3.4.4 Técnicos de carrocería.....	56
3.4.5 Evaluación de uso de EPP.....	58
3.4.6 Personal externo .....	60
3.5 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGRO.....	61
3.5.1 Señales de obligación .....	61
3.5.2 Señales de prohibición .....	62
3.5.3 Señales de peligro o advertencia.....	63
3.5.4 Señales de auxilio .....	64
3.5.5 Señales luminosas y acústicas .....	65
3.5.6 Aplicación de clasificación de riesgos.....	66
3.5.7 Delimitación de pisos y corredores .....	67
3.5.8 Delimitación de pisos y corredores .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.6 ANUENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL.....	69
3.7 CAPACITACIÓN "PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS.....	71
3.8 ESQUEMATIZACIÓN DEL MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	72
3.9 PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE .....	73
3.9.1 Proceso de evaluación de riesgo .....	75
3.9.2 Criterios para determinar el riesgo .....	76
3.9.3 Gravedad.....	76
3.9.4 Probabilidad.....	77
3.9.5 Actividades rutinarias y no rutinarias .....	77
3.9.6 Riesgos ocultos .....	77
3.9.7 Niveles de riesgo.....	78
3.9.8 Determinación del plan de acción .....	78

---

<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>80</b>
4.1 RESULTADOS .....	80
4.2 RECOMENDACIONES .....	80
4.2.1 Motivar el uso de los equipos de seguridad .....	80
4.2.2 Campañas de concientización .....	81
4.2.3 Programas de entrenamiento de seguridad (capacitación en seguridad) .....	82
4.2.4 Conferencias .....	82
4.2.5 Incentivos de seguridad .....	82
3.2.6 Examen médico a trabajadores de nuevo ingreso.....	83
4.3 CONCLUSIONES.....	84
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>85</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Proceso de las 5's.....	18
Ilustración 2 Beneficios de la Seguridad e Higiene.....	23
Ilustración 3 Marcas de refacciones con las que trabaja Kenworth.....	31
Ilustración 4 Compañías Aseguradoras.....	31
Ilustración 5 Origen y Evolución del Logo Kenworth.....	33
Ilustración 6 Nomenclatura de modelos.....	35
Ilustración 7 Sucursales de Kenworth del Este.....	36
Ilustración 8 Organigrama de Kenworth del Este.....	37
Ilustración 9 Equipo de Protección Personal.....	44
Ilustración 10 Equipo de Soldadura.....	46
Ilustración 11 Careta de pintor.....	46
Ilustración 12 Señalización de Obligación de protección auditiva.....	47
Ilustración 13 Uso de protección auditiva.....	47
Ilustración 14 Taponos auditivos.....	48
Ilustración 15 Pintores KW Sucursal Carrocería.....	49
Ilustración 16 Equipo de Seguridad para actividades de Pintura.....	49
Ilustración 18 Trabajador KW Ayudante de Mantenimiento.....	50
Ilustración 18 Trabajador KW Jardines.....	50
Ilustración 19 Guantes utilizados por Trabajadores de KW Servicios.....	51
Ilustración 20 "Beneficio del uso de botas".....	52
Ilustración 21 Botas de Seguridad para Trabajadores KW.....	52
Ilustración 22 Sugerencias de Cuidado personal.....	52
Ilustración 23 Uniforme de Personal Administrativo y Servicios.....	53
Ilustración 24 Uniforme del Personal Operativo Almacén.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 25 Uso del uniforme y equipo de Seguridad Kenworth Taller Matriz.....	55
Ilustración 26 Uso del uniforme y equipo de seguridad Kenworth Taller Matriz Venta Parada.....	55
Ilustración 27 Uso de Protección de Ojos Kenworth Taller Carrocería.....	56
Ilustración 28 Uso del uniforme y equipo de seguridad Respiratorio Kenworth Taller Carrocería.....	56
Ilustración 29 Señales de Obligatorio.....	61
Ilustración 30 Señales de Prohibición.....	62
Ilustración 31 Señal de Prohibición "Velocidad Máxima 10 km/h".....	62
Ilustración 32 Señal de Prohibición "Prohibido Fumar".....	62
Ilustración 33 Señales de Peligro o Advertencia.....	63
Ilustración 34 Señal de Peligro "Residuos Peligrosos".....	63
Ilustración 35 Señal de Precaución "Alto Voltaje".....	63
Ilustración 36 Señalizaciones de Auxilio.....	64
Ilustración 37 Señal de Auxilio "Ruta de Evacuación".....	64
Ilustración 38 Señal de Auxilio "Ruta de Evacuación" y "Que hacer en:".....	64
Ilustración 39 Señal Acústica y Luminosa en Kenworth Taller Matriz Venta Parada.....	65
Ilustración 40 Señal Acústica y Luminosa en Kenworth Taller Matriz.....	65
Ilustración 41 Señalización de Identificación de Riesgos según su material.....	66
Ilustración 42 Ruta delimitada para recorrido a pie.....	67
Ilustración 43 Ruta peatonal y señal "cruce peatonal".....	67
Ilustración 44 Cruce peatonal a Taller Kenworth Venta Parada.....	68
Ilustración 45 Delimitación de Caminos Taller Kenworth Matriz.....	68
Ilustración 46 Ruta delimitada para recorrido a pie.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 47 Ruta peatonal y señal "cruce peatonal".....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 48 Cruce peatonal a Taller Kenworth Venta Parada.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 49 Delimitación de Caminos Taller Kenworth Matriz.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 50 Solicitud de Anuencia Operativa.....	70

---

Ilustración 51 Capacitación "Prevención y Combate de Incendios" al personal de Kenworth Matriz ..	71
Ilustración 52 Proceso de evaluación de riesgo.....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición de Higiene y Seguridad .....	13
Tabla 2 Agrupación de Actividades de la empresa según IMSS .....	20
Tabla 7 Modelos Kenworth.....	34
Tabla 8 Estructura de los bastidores .....	34
Tabla 14 Evaluación de EPP.....	59
Tabla 9 Clasificación de Gravedad .....	76
Tabla 10 Probabilidad de accidentes .....	77
Tabla 11 Probabilidad y Niveles de riesgo.....	78
Tabla 12 Acción por Niveles de riesgo.....	79

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El ser humano se ha caracterizado por sus procesos industriales de trabajo desde la prehistoria, en ese entonces el instinto de conservación propio y su temor a lesionarse, sigue siendo fundamental en su existencia.

La prevención de accidentes se practicaba en cierto grado, aún en las civilizaciones más remotas. Es muy probable que estos esfuerzos fueran más de carácter personal y defensivo que profesional. (Ruiz, 2010)

La verdadera necesidad de la seguridad organizada se hizo presente con la llegada de la Revolución Industrial, ya que vino acompañada de condiciones de trabajo inadecuadas y totalmente inseguras, ocasionando muertes por accidentes laborales y mutilaciones con mucha frecuencia, no existían condiciones convenientes de alumbrado, ventilación e higiene, y esto llamaba la atención y preocupación de la sociedad, ya que estas actividades se realizaban sin alguna instrucción, capacitación o equipo de protección personal que redujera los accidentes, o lo más común, las muertes dentro de las empresas

Las condiciones de las fábricas eran poco más que chozas. En éstas, no existían condiciones convenientes de alumbrado, ventilación e higiene. Dos terceras partes de los obreros eran mujeres y niños, cuyo tiempo de trabajo era de 12 a 14 horas al día.

En 1915, nace en Estados Unidos la sociedad americana de ingenieros de seguridad, quienes han llevado durante más de setenta años el liderazgo en el movimiento de la seguridad en estados unidos y en el continente americano. (UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, 2009)

En la actualidad, las industrias tienen la obligación de velar por la seguridad de los colaboradores, para ello recurren a la elaboración de un manual de Seguridad e Higiene con el propósito de informar sobre los distintos riesgos de accidentes y enfermedades profesionales que pueden presentarse en el ambiente de trabajo, y sugiere un conjunto de medidas preventivas para evitar o reducir dichos riesgos.

## 1.1 ESTADO DEL ARTE

### 1.1.1 MARCO TEÓRICO

El trabajo es esencial para la vida, el desarrollo y la satisfacción personal. Por desgracia, actividades indispensables, como la producción de alimentos, la extracción de materias primas, la fabricación de bienes, la producción de energía y la prestación de servicios implican procesos, operaciones y materiales que, en mayor o menor medida, crean riesgos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente en general (Robert, 2000)

En los últimos años, nuestro país se ha visto inmerso en la competitividad con motivo de la globalización que ha afectado en sus mercados, teniendo como consecuencia mejorar todos los conceptos de calidad para poder subsistir en el mercado. tanto nacional como internacional y esto trae como consecuencia contar con un departamento o manual de Seguridad e Higiene Industrial a la altura de las circunstancias

Debido a los accidentes recurrentes en algunas empresas, se considera la necesidad de contar con una nueva cultura en Seguridad e Higiene donde exista verdaderamente el compromiso tanto de la Gerencia de las empresas, así como de los trabajadores, cumpliendo con los ordenamientos que marcan nuestra legislación laboral, tanto lo establecido en la Ley Federal del Trabajo y Del Reglamento Nacional de Seguridad e Higiene Industrial y También de los ordenamientos de La Secretaria del Trabajo y Previsión Social. Con motivo de lo anterior la función concebida, ordenada y establecida en una empresa que tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción de todos los integrantes de la organización bajo un plan determinado para prevenir los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la mejora sistemática de las condiciones de trabajo. (Villarreal, R., 2008)

Hoy en día existen normas de seguridad generalizadas para el cuidado de los colaboradores de los diferentes giros industriales. La salud y la seguridad de las personas son fundamentales para una vida plena, y por ende para su mejor desempeño en diferentes aspectos y ámbitos: personal, familiar, laboral y social.

El valor de conocer más sobre la salud y seguridad es que aportan conocimientos y comportamientos útiles y de aplicación inmediata en todo lugar. (Anaya, 2006)

## 1.1.1.1 Antecedentes de la seguridad industrial

Por naturaleza utilizamos el suelo como superficie de nuestro punto de apoyo para realizar actividades diarias. Desde sus orígenes el hombre ha tenido un instinto de protegerse ante peligros, situaciones o lesiones y de esta manera nació la seguridad industrial.

Al realizar labores nos vemos en la necesidad de utilizar la tecnología y elegir diferentes tipos de herramientas, pero una modificación de las condiciones en que se está trabajando cambia radicalmente la forma de ejecución del trabajo en el entorno, y un factor relevante para aumentar la dificultad es la altura, este factor puede convertir en difícil lo fácil y transformar en arriesgado lo que en el suelo no ofrecería gran problema. (Donato, Montenegro, & Rubiano, 2009)

Desde los siglos pasados se conoce que el hombre ha realizado actividades laborales en las cuales se ha enfrentado a diversos factores que han atentado contra su integridad física y la salud. Misma situación que hoy en día afecta de manera más directa a los trabajadores dentro de una organización, motivo por el cual algunos empresarios o gerentes de una organización ha despertado el interés de tomar más importancia en el tema de seguridad e higiene, ofreciendo mejoras en las instalaciones y en el ambiente de trabajo, así como en las herramientas e instrumentos necesarios, para mejorar el desempeño y así mismo reducir los niveles de accidentes en los empleados, con el fin de evitar pérdidas o contratiempos. (Ruiz, 2010)

En gran parte de las ocasiones, los accidentes en alturas suelen tener causas de diversos orígenes presentándose como condiciones inseguras o actos inseguros, pero principalmente es debido al error humano, es aquí donde se encuentra el punto de partida de un accidente.

Debemos empezar por concientizar al trabajador para que comprenda que una actividad de trabajo es una situación seria y consecuentemente implica un riesgo, así como brindarle capacitación laboral, demostrar el conocimiento adquirido y documentarlo, para así evitar accidentes de trabajo, pero la mayoría de los mismos, tienen causas conocidas y se deben utilizar los medios necesarios para evitarlos. Sin embargo, las personas aun siendo conscientes de las situaciones que implican un riesgo, por motivos de tiempo o falta de precaución, herramienta o equipo, son los principales candidatos a sufrir un accidente.

El proceso de pensar y luego actuar es un excelente proceso que genera conciencia y ayuda en gran medida para ejecutar cualquier actividad humana, produciendo un entorno de trabajo

seguro, medios e información adecuada para disminuir las tensiones laborales y realizar con seguridad el trabajo.

Un análisis de riesgos previo es otra herramienta factible para evaluar los parámetros que pueden amenazar nuestras tareas, lo que influye en gran medida el prevenir un accidente. Debemos evitar todas las condiciones inseguras y actos inseguros como manera preventiva para todo tipo de riesgos, ya que el equipo de protección personal no nos protege totalmente de las lesiones o accidentes, pero es una medida que debemos utilizar para protegernos de los riesgos.

Se tomaron del artículo 3 del Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (DOF, 2017), las definiciones siguientes :

- **Accidente de trabajo** es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presenten.
- **Higiene y Seguridad** se define como, el conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del personal, preservando los riesgos de salud inherentes a las tareas del puesto y ambiente físico donde son ejecutados.
- **Higiene.** - Son las condiciones o prácticas que conducen a un buen estado de salud, prevención de enfermedades.
- **Seguridad industrial** es la técnica que estudia y norma la prevención de actos y condiciones inseguras causantes de los incidentes de trabajo.
- **Seguridad.** - Se entiende como las condiciones, acciones o prácticas que conducen a la calidad de seguro, aplicación de dispositivos para evitar incidentes. En la empresa implica la protección personal, de instalaciones físicas, de herramientas, materias y equipo.

Es importante delimitar la diferencia entre el significado de Higiene y Seguridad Laboral, para ello, a continuación, se mencionan los conceptos de Higiene y Seguridad (Cimo, 2015).

HIGIENE	SEGURIDAD
Conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad	Conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas

física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan.

Está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables: el hombre – y su ambiente de trabajo, es decir que posee un carácter eminentemente *preventivo*, ya que se dirige a la salud y a la comodidad del empleado, evitando que éste enferme o se ausente de manera provisional o definitiva del trabajo.

Conforma un conjunto de conocimientos y técnicas dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos o tensionales, que provienen, del trabajo y pueden causar enfermedades o deteriorar la salud.

Objetivos:

- Eliminar las causas de las enfermedades profesionales
- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones
- Mantener la salud de los trabajadores
- Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

¿Cómo podemos lograr estos objetivos?

empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas.

Según el esquema de organización de la empresa, los servicios de seguridad tienen el objetivo de establecer normas y procedimientos, poniendo en práctica los recursos posibles para conseguir la prevención de accidentes y controlando los resultados obtenidos.

El programa debe ser establecido mediante la aplicación de medidas de seguridad adecuadas, llevadas a cabo por medio del trabajo en equipo.

La seguridad es responsabilidad de Línea y una función de staff. Cada supervisor es responsable de los asuntos de seguridad de su área, aunque exista en la organización un organismo de seguridad para asesorar a todas las áreas.

La seguridad del trabajo contempla tres áreas principales de actividad:

- Prevención de accidentes
- Prevención de robos
- Prevención de incendios

- Educación de todos los miembros de la empresa, indicando los peligros existentes y enseñando cómo evitarlos.
- Manteniendo constante estado de alerta ante los riesgos existentes en la fábrica.
- Por os estudios y observaciones de nuevos procesos o materiales que puedan utilizarse.

Tabla 1 Definición de Higiene y Seguridad

(Cimo, 2015)

## 1.1.1.2 Incidente y accidente

### Accidente

Según el Artículo 474 de la Ley Federal del Trabajo, *“es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en el ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente.”*

Sucede que ocurren de manera inesperada y no planeada producida en el ejercicio o con motivo de trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente y que resulta en una lesión o daño al personal, a la propiedad o al medio ambiente. (No se sabe que puede suceder).

Las formas según las cuales se realiza el contacto entre los trabajadores y el elemento que provoca la lesión o muerte son, es decir, los **tipos de accidente** más frecuentes que podemos encontrar son:

- Golpeados por o contra algo
- Atrapado por o entre algo
- Caída en el mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Resbalón o sobreesfuerzo
- Exposición a temperaturas extremas
- Contacto con corrientes eléctricas

- Contacto con objetos o superficies con temperaturas muy elevadas.

Los incidentes dentro del trabajo cuestan a la empresa pues por cada peso calculado cuando ocurre un accidente, hay 6 de 53 que no se calculan y no están asegurados.

Otro concepto importante a tener en cuenta es el de **Riesgo de trabajo** (Cimo, 2015). Se entiende por éste, a la probabilidad que existe al realizar una tarea y que dicha tarea produzca incidentes y/o accidentes. Los riesgos de trabajo son clasificados por la Ley según la magnitud de incapacidad que producen:

- ❖ Temporal
- ❖ Permanente parcial
- ❖ Permanente total
- ❖ Muerte

## Incidentes.

Son eventos indeseados no planeados que causen o puedan causar efectos adversos en la realización de algunas tareas. El incidente incluye tanto los incidentes como los casi - incidentes. (Se sabe que puede suceder, pero no se desea)

Es importante saber porque suceden los accidentes dentro de la empresa, teniendo en cuenta la causa, si por un Acto inseguro o por una condición insegura (DOF, 2017), para ello se definen:

### ACTO INSEGURO

Es cualquier acción del personal, la cual expone a él o a sus compañeros a sufrir una lesión, contaminar el Medio Ambiente o dañar la Instalaciones.

### CONDICIÓN INSEGURA

Es toda condición en el equipo o instalaciones que pueden tener el potencial de ocasionar una lesión o dañar las instalaciones o al Medio Ambiente.

## Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- Estructuras e instalaciones de los edificios o locales diseñados, construidos o instalados en forma inadecuada, o en estado de deterioro.
- Falta de medidas o prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo diseñados, construidos o armados en forma inadecuada o en mal estado de mantenimiento.

- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas.
- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes.

Los actos inseguros más frecuentes en que los trabajadores incurren el desempeño de sus labores son:

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos sin autorización.
- Ejecutar actividades de trabajo de manera apresurada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Operar sin equipo de protección.

### ¿Que da origen a un acto inseguro?

- La falta de capacitación y/o adiestramiento para el puesto de trabajo
- El desconocimiento de las medidas preventivas de accidentes laborales
- La carencia de hábitos de seguridad en el trabajo
- Características personales: confianza excesiva, la actitud de incumplimiento a normas y procedimientos de trabajo establecidos como seguros, los instintos y creencias erróneas acerca de los accidentes, la irresponsabilidad, la fatiga y la disminución, por cualquier motivo de la habilidad para el trabajo.

La responsabilidad de la seguridad en el trabajo les compete a todos y cada uno de los integrantes de una empresa. En este caso, el desarrollo de un Manual de Seguridad e Higiene interviene la opinión de la dirección, los gerentes, los coordinadores o jefes de cuadrilla y cada uno de colaboradores. La seguridad pretende desarrollar al máximo las capacidades físicas y mentales de los trabajadores garantizando su bienestar y salud, así como conservar los activos y la infraestructura de la empresa. (Cimo, 2015)

La implementación de un Manual de Seguridad e Higiene, también proyecta una buena imagen a los clientes internos, así como externos, y quedando como ejemplo ante los competidores. La seguridad en el trabajo también produce dividendos tanto en la parte económica como en la parte emocional.

- Mejor producción
- Mejor costo
- Más calidad.
- Mayor satisfacción.
- Menos estrés.
- Mejor ambiente.

### 1.1.1.3 Orden y limpieza

El Orden y limpieza son factores determinantes en la prevención de incidentes, un lugar limpio y ordenado caracterizan a trabajadores que mantienen un esfuerzo permanente por la seguridad. Se dice que un lugar está ordenado cuando no hay cosas innecesarias y las necesarias están en su lugar.

De acuerdo con el artículo 12 y 14 en el capítulo 12 del *Reglamento de Seguridad e Higiene de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios* (PETRÓLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS, 2007) que dice que “Todos los trabajadores tienen la obligación de mantener limpias y ordenadas las áreas en las cuales desarrollan sus labores, independientemente de los programas de limpieza que deben establecerse en los centros de trabajo. Los materiales útiles, herramienta, equipo y embalajes, entre otros, deben almacenarse ordenadamente y en forma segura.”

Para lo cual se recomienda el uso y aplicación constante de la herramienta 5'S de calidad o 5'S japonesas que ayudan a estandarizar la calidad de las instalaciones, así como concientizar a los colaboradores a ordenar de manera óptima sus lugares de trabajo, que ayudarán a su vez al ahorro de tiempo en realizar sus actividades.

### 5's de calidad

Las 5 's de calidad (Unidad Politécnica Para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial, 2013)...y son :

## **1. Seiri: Separar innecesarios (Organización).**

En esta fase hay que saber distinguir entre los materiales que son necesarios y los que no lo son. Una vez se tengan identificados, hay que deshacerse de los materiales innecesarios obteniendo así un área de trabajo donde está lo necesario.

## **2. Seiton: Situar correctamente los necesarios. (Orden).**

En esta fase se busca organizar el espacio de trabajo de forma eficaz. Buscando la mejor forma para ubicar los materiales necesarios. De tal forma que no se pierda ni tiempo ni esfuerzo para acceder a los mismos. Las reglas sobre como ordenar las herramientas y materiales deben estar definidas previamente. Y deben ser conocidas por todos los miembros de la plantilla.

## **3. Seiso: Suprimir suciedad (Limpieza).**

Para implantar el Seiso, la limpieza se debe integrar esta como parte del trabajo. Ya que "perder" un poco de tiempo manteniendo la maquinaria y el área de trabajo limpios podemos evitar pérdidas de tiempo y accidentes. Pero no solo se trata de limpiar, se deben identificar escapes, averías o cualquier otro tipo de fuente de limpieza.

## **4. Seiketsu: Señalar anomalías (Estandarizar).**

Se puede decir que el Seiketsu busca el mantenimiento de lo que se ha conseguido en las 3 fases anteriores. Porque si no se realizan acciones de mantenimiento se echarán a traste todos los logros obtenidos. Para conseguir esto es muy importante enseñar a los trabajadores las normas a realizar, crear unos estándares para llevar a cabo las cosas de forma adecuada. En las normas se debe especificar el tiempo empleado, las medidas de seguridad y ayuda para identificar anormalidades.

## **5. Shitsuke: Seguir con la mejora (Disciplina).**

En esta fase se busca la disciplina a la hora de trabajar, haciéndolo siempre según las normas que se han establecido.

Cabe mencionar que la implementación de las 5's deben cumplir el orden de acuerdo a su enumeración para poder aplicarse de manera correcta



Ilustración 1 Proceso de las 5's

(Propia, 2018)

## 1.1.1.4 Enfermedad de trabajo

Una enfermedad de trabajo se considera como todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga origen en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se desempeña. Las enfermedades de trabajo más comunes son las que resultan de la exposición a: temperaturas extremas, al ruido excesivo y a polvos, humos, vapores o gases. (DOF, 2017)

## 1.1.1.5 Regímenes legales

El sistema de riesgos de trabajo se basa en un seguro obligatorio que deben contratar todos los empleadores, tanto del sector privado como público. Para todas las empresas establecidas en la república mexicana.

Se hace mención de la obligación que tiene la empresa como cualquier otra, de apegarse al Capítulo II adscrito en el título segundo, desde el artículo 18 al artículo 44 del *Reglamento de la ley del Seguro Social en materia de afiliación, clasificación de empresas, recaudación y fiscalización*

Según lo dispuesto en el **Artículo 196** el cual dice “*las empresas y el Instituto se sujetarán al Catálogo de Actividades que establece este artículo.*”

Grupo 36	FABRICACIÓN, ENSAMBLE Y/O REPARACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y SUS PARTES; EXCEPTO LOS ELÉCTRICOS	
FRACCIÓN	ACTIVIDAD	CLASE
361	Fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipos e implementos para labores agropecuarias. Comprende a las empresas que se dedican a la fabricación y/o ensamble de sembradoras, cosechadoras, segadoras, trilladoras, fertilizadoras, cortadoras, arados, rastras, ordeñadoras y otros equipos, implementos y máquinas para labores agropecuarias. Excepto tractores clasificados en la fracción 363.	IV
367	Reparación y/o mantenimiento de maquinaria y equipo en general. Comprende a las empresas que se dedican a la reparación y/o mantenimiento de maquinaria y equipo en general.	III

	Excepto empresas que se dediquen a la instalación de maquinaria y equipo en general, clasificadas en la fracción 843.	
<b>GRUPO 38</b>	<b>CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN Y ENSAMBLE DE EQUIPO DE TRANSPORTE Y SUS PARTES</b>	(Fracción, 2018)
383	Fabricación y/o ensamble de partes y accesorios para automóviles, autobuses, camiones, motocicletas y bicicletas. Comprende a las empresas que se dedican a la fabricación y/o ensamble, para automóviles, autobuses, camiones, motocicletas y bicicletas, de muelles, amortiguadores, asientos, escapes y otras partes similares. Incluye accesorios tales como: espejos retrovisores, antenas, volantes, cinturones de seguridad y otros. Excepto las par	IV
384	Fabricación y/o ensamble de partes para el sistema eléctrico de vehículos automóviles. Comprende a las empresas que se dedican a la fabricación y/o ensamble de bobinas, generadores, distribuidores, reguladores, alternadores, transformadores, bujías, platinos, sistemas de encendido y otras partes y accesorios para el sistema eléctrico de vehículos automóviles. Excepto la fabricación de acumuladores, clasificados en las fracciones 375 y 3711.	II

Tabla 2 Agrupación de Actividades de la empresa según IMSS

De acuerdo con el artículo 2 de la Ley Federal del Trabajo, se exige a los empleadores que proporcionen condiciones de trabajo que no perjudiquen ni física, ni moralmente a sus empleados. Por este motivo, las empresas deben poner especial atención en tres aspectos de importante repercusión en el tema: cumplimiento de la legislación, seguridad de su personal y cuidado del medio ambiente.

Respecto a la seguridad en el ámbito laboral, el protagonismo lo tiene el personal. Por esta razón, es necesario que en toda la empresa se transmita una **“cultura de seguridad y**

**prevención de riesgos**”, que conduzca a alcanzar altos niveles de productividad y una consecuente eficiencia en su gestión total.

Un programa de Higiene y Seguridad debe concebirse como parte de la empresa, y no como algo que se debe realizar adicionalmente. Dicho programa es un conjunto de actividades que permiten mantener a los trabajadores y a la empresa con la menor exposición posible a los peligros, resultantes de la actividad laboral.

Los costos relacionados con los permisos de enfermedad, retiros por incapacidad, sustitución de empleados lesionados o muertos, son mucho mayores que los que se destinan a mantener un programa de Higiene y Seguridad. Además, los accidentes y enfermedades que se pueden atribuir al trabajo pueden tener efectos muy negativos en el estado de ánimo de los empleados, creando desmotivación e insatisfacción.

El departamento de Recursos Humanos es el responsable de coordinar los programas de comunicación y entrenamiento en seguridad. Pero el éxito del mismo, dependerá de la acción de los Coordinadores de área y/o Jefes o Líderes de Cuadrilla, como también de la conducta, que, en consecuencia, los empleados adopten. Para la seguridad, su función y cumplimiento es responsabilidad de todos y cada uno de los trabajadores que conforman a la empresa.

El internalizar el valor de la Higiene y Seguridad en el trabajo depende de una tarea sistemática, donde día a día se refuerzan las políticas y procedimientos.

### 1.1.1.6 La salud de los empleados

La actividad laboral del hombre ocupa un tercio de vida durante su etapa activa, por lo tanto, la medicina del trabajo, especialidad esencialmente **preventiva**, apunta a preservar la salud del hombre frente a dicha actividad.

Generalmente en las empresas se asiste a los empleados en casos de emergencia o circunstancias especiales. Debido a esto, el objetivo fundamental de la medicina laboral es la prevención médica en los diferentes ámbitos de trabajo y uno de los pilares de la misma es la actividad **educativa**.

La capacitación de los trabajadores en las diversas áreas de la educación para la salud da como resultado una mejora en el estado físico, mental y social de los empleados.

La prevención busca mantener el equilibrio entre los ataques externos siempre presentes en los elementos nocivos del trabajo (físico, químicos, biológicos, psicosociales) y los sistemas

internos de defensa del organismo humano. Para que esto se pueda lograr el médico debe conocer perfectamente ambos factores.

Para que esta disciplina se pueda desarrollar eficientemente, es necesario saber ubicar a las personas en tareas acordes a sus aptitudes psicofísicas, “adaptando el trabajo al hombre y éste a su trabajo”.

Para conseguir dicha relación recíproca, el profesional debe conocer profundamente las condiciones de trabajo de sus pacientes. Por lo tanto, debe pasar muchas horas en el lugar de trabajo, para estudiar los movimientos, las actitudes de los empleados, los objetos que utilizan, el peso que soportan, el polvo que inhalan y, sobre todo, el stress que le provocan sus funciones diarias.

El médico una vez que ha evaluado estos factores, puede ver la capacidad que tienen las personas para adecuarse a sus puestos de trabajo, con lo cual se puede evitar el cansancio innecesario, las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo.

Esta labor será eficaz, cuando se logre coordinar las tareas de la misma con las del servicio de Higiene y Seguridad de las organizaciones, debido a que ambas áreas tienen igualdad de responsabilidades: **promover y mantener el bienestar de los empleados.**

Esta disciplina dedicada a preservar la salud de los empleados, no sólo los beneficia a ellos, sino también a las empresas, debido a que las personas que se encuentran en estado de bienestar físico y mental puede rendir mucho más en su trabajo, lo cual se refleja en una mayor productividad para las empresas.

## **El estrés**

Actualmente son numerosos los puestos que exigen a los empleados que se ajusten a condiciones cada vez más inusuales. Estas condiciones crean a medida que pasa el tiempo mayor tensión en los empleados, lo que produce prejuicios en la salud, baja productividad y poca satisfacción de los mismos.

El **estrés** es cualquier demanda sobre la persona que requiere un manejo del comportamiento. Este se puede originar por dos causas diferentes: la actividad física y los factores emocionales o mentales.

Afortunadamente hoy se mucha importancia y atención a las formas de prevenir en identificar el estrés en el trabajo. Para lo cual es necesario localizar y eliminar las diferentes fuentes que

generan tensión; con el objetivo de proteger y favorecer el bienestar de los empleados y reducir costos innecesarios para la organización.

### 1.1.1.7 La importancia de la seguridad e higiene

La seguridad y la higiene en el trabajo son aspectos que deben tenerse en cuenta en el desarrollo de la vida laboral de la empresa, esa es su importancia. Su regulación y aplicación por todos los elementos de la misma se hace imprescindible para mejorar las condiciones de trabajo.

El enfoque técnico-científico da una visión de conjunto de la seguridad y la higiene en la empresa siguiendo técnicas analíticas, operativas y de gestión es símbolo de desarrollo. Los responsables de la seguridad e higiene deben saber que hacer en cada caso, cómo hacerlo, y cómo conseguir que lo hagan los demás y, sobre todo, que se haga bien - calidad.

(Universidad Nacional Autónoma de México, 2012)

La competitividad tan exigida puede lograrse mediante la integración de la seguridad e higiene del trabajo en todos los campos profesionales de la empresa.

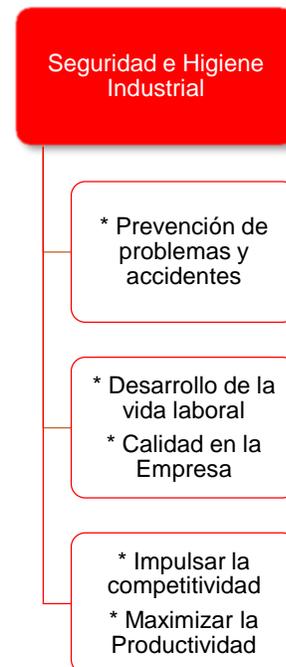


Ilustración 2 Beneficios de la Seguridad e Higiene

(Propia, 2018)

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los Recursos Humanos representan el elemento común de todas las organizaciones. Las personas llevan a cabo los errores, logros y avances de toda organización, de aquí que sean considerados como el recurso máspreciado.

Su importancia radica en la habilidad para responder favorablemente, con entusiasmo a los objetivos del desempeño, a las oportunidades presentadas; y en estos esfuerzos obtener satisfacción, tanto por cumplir con el trabajo como por encontrarse en el ambiente del mismo. Esto requiere que gente adecuada, con la combinación correcta de conocimientos y habilidades, se encuentre en el lugar y en el momento preciso para desempeñar el trabajo necesario.

La administración de Recursos Humanos, está conformada por varios subsistemas entre los cuales se encuentran; captación y selección, compensación y beneficios salariales, seguridad social, análisis y clasificación de cargos, **seguridad industrial**, **seguridad social**, etc.

Además, la seguridad industrial, es una obligación que la ley impone a patrones y trabajadores, que deben organizarse dentro de determinados parámetros y hacer de su funcionamiento un procedimiento eficaz.

El principal problema es la falta de enriquecimiento al conocimiento de las medidas de seguridad que los colaboradores deben saber para manipular o/y operar sus herramientas de trabajo o agentes inflamables usados en la misma, así como también la falta de precaución en el manejo de refacciones o vehículos en proceso de servicio que, por peso o dimensiones, resulta en riesgos, los cuales pueden afectar la seguridad e higiene del personal en sus puestos de trabajo.

De este modo, la empresa Kenworth del Este, optó por elaborar un manual de seguridad e higiene que mediante la impartición de una capacitación ayude elevar los conocimientos y conciencia de los colaboradores, y, por ende, minimizar los accidentes y riesgos laborales existentes en las actividades laborales.

Según (Chiavenato, 2007), el sistema de higiene y seguridad industrial se encarga de: “La prevención de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo. La higiene en el trabajo se relaciona con las condiciones ambientales del trabajo que aseguran salud física y mental a las personas” (p. 412).

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo general

Diseñar un manual de seguridad e higiene a la empresa Kenworth del Este S.A. de C.V. con el fin de dar a conocer a sus colaboradores, como se pueden prevenir y evitar los accidentes de trabajo en el ambiente laboral, lo cual le permite salvaguardar la seguridad, salud y bienestar del capital humano, así como también los bienes muebles e inmuebles para beneficio de la empresa y sus colaboradores

### 1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar equipos de protección, así como también las señalizaciones utilizadas por la empresa
- Investigar normas básicas y guías de procedimiento para las actividades laborales llevadas a cabo dentro de toda la empresa.
- Cumplir con la necesidad de un manual de Seguridad e Higiene aplicable a todas las áreas de las sucursales pertenecientes a la empresa
- Identificar las áreas de mejora con el uso de las encuestas para aumentar la seguridad.
- Identificar las circunstancias que generan los accidentes dentro de la empresa para emprender una solución efectiva

## 1.4 HIPÓTESIS

Un manual de seguridad e Higiene ayudará a que los colaboradores de la empresa Kenworth del Este a identificar los posibles riesgos de trabajo, previniéndolos y conociendo las medidas y equipos de seguridad necesarias para que puedan llevar a cabo sus actividades laborales.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se justifica plenamente, con la realización de un manual de las condiciones de Seguridad Laboral e Higiene Industrial, requeridas y existentes en todas las áreas de la empresa Kenworth del Este S.A. de C.V., y que permita a ésta dar a conocer los posibles riesgos en las áreas de trabajo y aplicar las medidas preventivas necesarias para preservar un ambiente laboral adecuado y seguro para sus trabajadores, donde pueden presentarse accidentes. Las recomendaciones serán aplicables en todas las áreas de la empresa y sus sucursales.

Por otra parte, esta investigación beneficiará a los trabajadores que están en constante comunicación con el área antes mencionada.

El compromiso debe comenzar en la gerencia de alto nivel, quien debe estar consciente del lugar prioritario que esta temática merece. La alta gerencia puede evidenciar su compromiso mediante diferentes acciones tales como: el interés personal y rutinario por las actividades de seguridad, concediéndole gran importancia en las juntas de la compañía, brindando a los responsables de su planificación los recursos necesarios, asegurándose que el ambiente de la organización es el adecuado, incluyendo el tema de seguridad en las capacitaciones. Sin este compromiso, cualquier intento por reducir los actos inseguros de los trabajadores no tendrá resultado.

Al llevar a cabo las medidas preventivas necesarias para mejora de la calidad de su ambiente de trabajo, incidirán en su seguridad personal y profesional. De igual manera, la empresa proyectará una consolidación de su imagen corporativa al momento de verse interesada en aplicar correctivos en los lineamientos de Seguridad Laboral e Higiene Industrial.

## 1.6 LIMITACIONES Y ALCANCES

Las medidas de seguridad mencionada en el manual, serán aplicables en todas las áreas de la empresa, considerando principalmente Servicio (Mecánica) y Carrocería (Laminación y Pintura), seguido de los colaboradores administrativos a los que sus actividades requieren de transitar en las áreas de los talleres antes mencionados, así como también para los administrativos que no tienen tanta relación o que sus actividades no requieran de transitar en las áreas de talleres.

## **Puntos a alcanzar:**

1. En la presente tesina se expondrán las bases necesarias para el desarrollo de un Manual de Seguridad e Higiene diseñado y aterrizado a las necesidades específicas de la empresa.
2. Las bases de este manual estarán sustentadas con información adquirida por la empresa directamente de una consultora dedicada al estudio de temas relacionadas con la seguridad, dicha empresa es Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V. (CAPINSER).

## **Limitaciones:**

1. Debido a especificaciones y nivel de análisis de datos requerido, únicamente se trabajará con los puntos asignados por el área de seguridad de la empresa, no con la totalidad del manual.

## 1.7 LA EMPRESA

### 1.7.1 Historia de la empresa

Hablemos de Kenworth...

A pesar de que oficialmente Kenworth nace en 1923, su historia comienza más de una década atrás en Portland, Oregón gracias al trabajo de los hermanos Louis y George T Gerlinger Jr. Pues ya hacia el año 1912 iniciaron en el mercado con un camión para distribución de mercancías. Sin embargo, Louis y George en 1914 tomaron la decisión de construir su propio camión, equipado con un motor más potente seis cilindros en línea del motor. El Gersix, como era conocido, salió a la luz un año después, manufacturado en acero fue uno de los vehículos idóneos para el accidentado territorio Noroeste de Estados Unidos, lo que lo convirtió en el primer camión comercial.

En 1916 la Gerlinger Motor Car Co. se mudó a Tacoma, Washington instalándose en un edificio propiedad de la madre de Edgar K. Worthington quién lo administraba y a quién el negocio familiar le removió la curiosidad, Pero por aquellos años el negocio no marchaba viento en popa y tan sólo un año después se puso a la venta, Worthington convenció a su socio Frederick Kent de que la compra de la compañía era excelente idea y la compraron convirtiendo a Gerlinger Motor Car Co. en Gersix Motor Co.

En 1919 Kent cedió su participación a su hijo Harry convirtiéndose en su nuevo socio y por esos años las ventas aumentaban pues ya en 1922 se manufacturaron 53 camiones en su fábrica en Fairview Avenue en Valley Street; bajo el nuevo nombre. Gersix Motor Co. se mudó a 506 Mercer Street y más tarde a 1263 Mercer Street. Y en 1923, Kent y Worthington dieron el nombre a la que se convertiría en una de las compañías más sobresalientes en el mundo Kenworth Truck Company Motor, que nace de la fusión de los nombres de sus accionistas. El éxito de la empresa comenzaba, pues para 1924 ya vendían 80 camiones, alcanzando un año después dos camiones por semana; cada unidad era construida bajo las especificaciones de los clientes lo que era el sello característico de Kenworth.

La producción crece un 50% para 1927 y en ese mismo año se comienzan a fabricar camiones en Canadá; dos años después y debido al éxito se creó una nueva planta productora en Seattle y en ese mismo periodo Harry Kent se encargó de la Presidencia de Kenworth. A pesar de que la gran depresión afectó con mucha fuerza a los Estados Unidos y frenó el crecimiento de Kenworth la comercialización fue cada vez más agresiva y en el cuerpo de bomberos

encontraron un socio increíble, puesto que cada estación tenía su propia idea del camión ideal y sólo Kenworth se adaptaba a las exigencias de cada uno de ellos.

La historia de Kenworth está repleta de éxitos, por ejemplo, en 1933 se convirtió en el primer fabricante estadounidense que utilizaba diesel y sus camiones incorporaron la primera cabina con cama (hecho sin precedentes que marcó un antes y un después en la manera de ver el autotransporte).

Gracias a las normativas sobre pesos y dimensiones en la Unión Americana se incorporaron nuevos desarrollos en cabinas, ejes, cubos de aluminio y todos los avances que mejoraban la capacidad de carga. En 1937 fallece Harry Kent quedando al frente Phil Johnson. En 1940 la producción ya llega a los 226 camiones anuales y en los primeros dos años de la década de los 40 el apoyo a la guerra hace crecer desmesuradamente la producción y calidad de sus productos. Hacia 1944 fallece el sucesor de Harry Kent y deciden vender la compañía a Pacific Car & Foundry, la producción vuelve a Seattle y se crea una nueva planta.

En 1946 la cuota ya alcanzaba los 706 camiones y fiel a su costumbre para la década de los 50 tenía en su portafolio más de 30 modelos. En 1955, nace en Burnaby (Canadá) la Canadian Kenworth Ltd. produciéndose una gran expansión de las ventas en este país. En este año se produce un nuevo éxito de ventas: crean un camión con el motor en un lado de la cabina. Con ello disminuye la tara, aumenta la visibilidad y se gana media tonelada de carga. En 1956, Kenworth deja de ser una entidad independiente propiedad de la Pacific Car and Foundry (actualmente propietaria de Peterbilt, DAF y otras marcas) y pasa a ser una división de la misma, aunque conservando su filosofía.

Y para 1966 ya había 46 distribuidores de Kenworth en Estados Unidos y las ventas llegaron a las 3 mil 900 unidades y en el aniversario número 50 se llega a las 10 mil. En 1976, para celebrar el bicentenario de la independencia de los Estados Unidos, Kenworth construye series del W900 (normal) y K100 (cabina avanzada) de gran lujo: con baño completo, camas dobles, nevera, cocina... todo un lujo en aquella época.

En 1990 aparece el W900L, uno de los camiones más populares actualmente. La siguiente evolución se dio en 1991 con el T884 que introdujo un segundo eje directriz en el eje posterior. El siguiente año fruto de una encuesta nace el K300. En 1993, el 70 aniversario de Kenworth, se construyó una nueva planta en Renton (Washington). En ella se construye el T600 Aero Cab, primer camión modular de la firma. También aparece el OEM, la cabina más lujosa, con acabados de apartamento: cama doble, armarios, estanterías, televisión, cocina, mesa... hoy

Kenworth es uno de los fabricantes más reconocidos del mundo, su calidad y eficiencia lo ha colocado como el líder.

## 1.7.2 Hablemos de Kenworth del Este...

Nace en el año 1994 en Córdoba, Veracruz; contando con la Distribución y Venta de Tractocamiones, Partes y Servicio KENWORTH, en la zona centro del estado de Veracruz y el estado Oaxaca.

En el año 1995 se cambian las instalaciones de Kenworth Matriz a la Calle 43 No. 3 Zona Industrial en donde estuvieron durante 11 años. En 1995 se crea Kenworth de Este sucursal Trébol siendo la segunda sucursal que apertura esta compañía. Para 1999 se apertura la Sucursal de Veracruz siendo este un punto de Venta completo ya que se presentarían los servicios de venta de Camiones y Tractocamiones Nuevos y Semi nuevos, Refacciones y Servicio. En el año 2001 el grupo crece, lo que nos permite expandir nuestras fronteras incorporando a la Zona de Kenworth del Este la Sucursal ubicada de Tehuacán Puebla Y así atender al Estado de Oaxaca.

A Finales del año 2005 se inaugura las instalaciones de la matriz de Kenworth del Este abriendo sus puertas en la misma a su Taller de Mantenimientos Preventivos. Dada la reubicación de la Matriz se cambian y amplía en 2005 la sucursal de Siniestros. En mayo del 2012, se inauguran las instalaciones del taller de Mecánica Correctiva en Venta Parada. Al día de hoy contamos con 5 sucursales y la Matriz. Tres de estas Sucursales Trébol, Veracruz y Venta Parada cuentan con Venta de Unidades, Refacciones y Servicio, 2 con Ventas de Partes, Tehuacán y Orizaba y una con Taller Siniestros.

La concesionaria cuenta a lo largo de su trayectoria con premios otorgados en:

- ✓ 1997 como mejor desempeño en Ventas de Refacciones
- ✓ 1998 como mejor nivel de Absorción
- ✓ 1999 como mejor nivel de Absorción
- ✓ 2001 como concesionario Kenworth del año
- ✓ 2003 como mejor desempeño en Ventas de Unidades.
- ✓ 2006 como concesionario Kenworth del año.
- ✓ 2006 como mejor desempeño en venta Refacciones
- ✓ 2007 como mejor desempeño en venta de tracto camiones.
- ✓ 2008 como mejor desempeño en venta Refacciones
- ✓ 2011 como record histórico en refacciones y mano de obra
- ✓ 2012 como record histórico en refacciones mano de obra y absorción.

## 1.7.3 Carrocería

En caso de un siniestro, Kenworth del Este S.A. de C.V. cuenta con taller de carrocería y pintura especializados en la reparación de vehículos colisionados.

Se tienen establecidos acuerdos y se trabaja en conjunto con las principales compañías de seguros del país; lo cual le da al cliente la confianza de la libre elección para determinar el taller donde reparen sus unidades; cuidando de instalar refacciones originales y/o repuestos de calidad que restauren la condición original de su bien.

Múltiples beneficios que puede obtener en la Sucursal Carrocería de Kenworth del Este para la reparación de sus vehículos colisionados:

- Uso de refacciones originales.
- Contar con mano de obra especializada.
- Conservar la garantía original y la de los componentes originales.
- Asegurar la reparación integral de la unidad: carrocería, chasis, pintura, cristales y mecánica.
- Mantener su valor de reventa.
- Conservar su inversión y mantener su capital de trabajo en óptimas condiciones.



Ilustración 4 Compañías Aseguradoras



Ilustración 3 Marcas de refacciones con las que trabaja Kenworth

## 1.7.4 Misión

Somos una organización en constante desarrollo, comprometidos en dar solución a los retos del transporte, superando las expectativas de nuestros clientes, fortaleciendo nuestra empresa y comunidad.

## 1.7.5 Visión

Consolidarnos como una empresa líder, rentable, en constante crecimiento, comprometidos con la calidad, el desarrollo de nuestro personal y de la comunidad.

## 1.7.6 Valores

Lealtad. - En todas las decisiones y acciones en beneficio de los clientes, trabajadores, proveedores y accionistas.

Superación. - Busca siempre la mejora continua

Servicio al Cliente. - Exceder las expectativas de nuestros clientes, brindando atención personalizada con disponibilidad y eficiencia.

Honestidad. - Hablar y actuar siempre con la verdad respetando nuestros valores

Responsabilidad. - Cumplir siempre con nuestros compromisos y obligaciones

## 1.7.7 Imagen Corporativa

El logotipo de Kenworth nace de la idea de que el transporte está relacionado íntimamente al movimiento y éste a las llantas. Por lo cual el logotipo de Kenworth usa precisamente una elevación, es decir una llanta vista de frente donde se aprecia solamente su rodado. En segundo término, tenemos una llanta vista de perfil donde se aprecia totalmente su circunferencia.



*Ilustración 5 Origen y Evolución del Logo Kenworth*

(Kenworth Mexicana, 2011)

Ahora la llanta de perfil se dibuja a una escala menor que la llanta de frente y la de perfil se sobrepone a la imagen de la otra en forma simétrica un poco cargada hacia arriba. Después se substituye esta llanta dejándose el círculo exclusivamente y en el centro de este círculo aparecen las dos letras de los fundadores de la marca Kenworth, estas letras o iniciales son la K y la W colocándose encima la K y abajo la W.

Los primeros modelos de camiones de la marca Kenworth ostentaban como prefijo estas dos letras

K: Para los modelos de Cabina sobre Motor (K100)

W: Para los modelos convencionales (W900)

Ahora el resultado de esta imagen se ha estilizado hasta el punto más agradable a la vista, que es el logotipo que conocemos en la actualidad.

## MODELOS

Kenworth mexicana fabrica y comercializa en México:

El T660, T800, T800 SH, T270, T370, KW45, KW55, L700 y T460, T680 y T880.

Importa para comercializar en México: el C500 y el W900.

Fabrica para exportar: el T170, T470 y el PB320.

Todos los modelos son designados por un número al cual le antecede una letra (prefijo).

Solo números: Un modelo solamente con números y no tenga letras del prefijo, es un vehículo para aplicación fuera de carretera (usados en Estados Unidos).

Letra y números: Todos los modelos que cuentan con un prefijo o letra son vehículos para usarse sobre carretera y con capacidades autorizadas, es decir legales.

La primera letra en el número del modelo, coloca al vehículo en uno de los siguientes cuatro grupos:

<b>KW 45/55 L700 o PB320</b>	<b>K</b>	<b>Cabina sobre motor, llamados “chatos” y la letra viene del apellido Kent.</b>
<b>W900</b>	<b>W</b>	Vehículo con cabina convencional de la primera generación, con una bastidor rector y una sección caída al frente del eje delantero.
<b>C500</b>	<b>C</b>	Vehículo con bastidor recto, cabina convencional, diseñado para aplicaciones vocacionales como la construcción y otras especialidades.
<b>T800, T660, T170, T270, TT370, T460, T470, T680, T880</b>	<b>T</b>	Vehículo para dentro y fuera de carretera, cabina convencional y bastidor recto (de más reciente diseño).

Tabla 3 Modelos Kenworth

(Propia, 2018)

La numeración de los modelos con relación a la configuración de su bastidor son las siguientes:

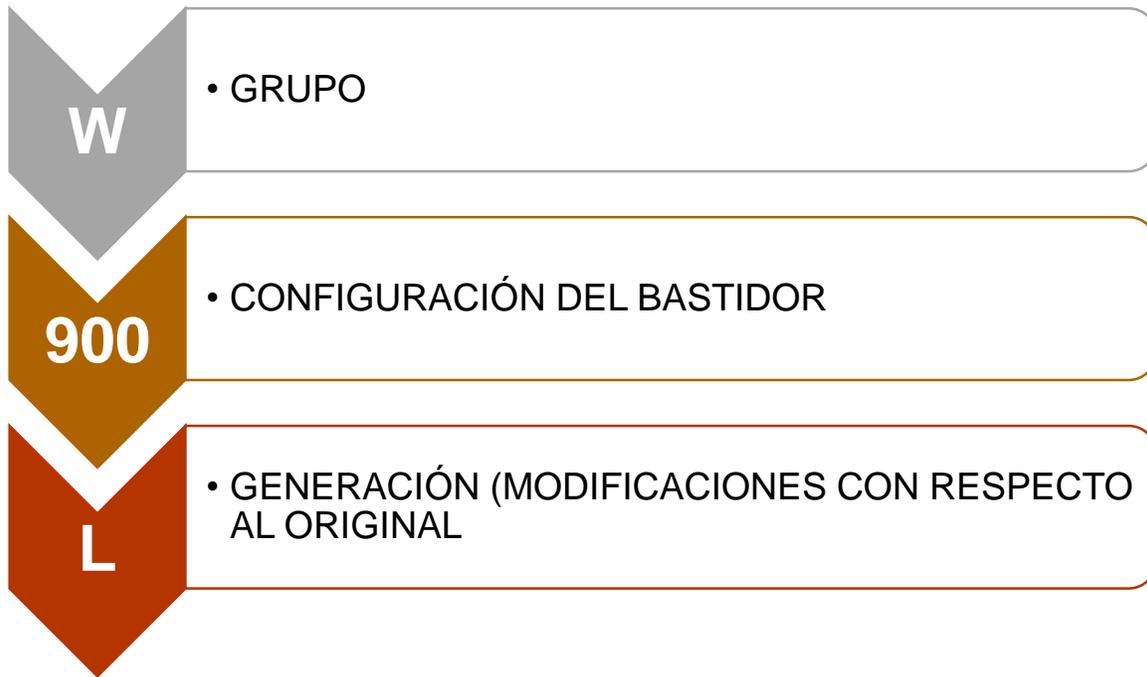
100	(k100) Indica que el bastidor es recto e inicia a 4 pulgadas de la defensa, solo se utiliza en vehículos con cabina sobre motor.
500	(c500) El bastidor de este modelo inicia precisamente en la defensa, es usado básicamente en camiones para aplicaciones vacacionales.
600	(T600) Se refiere a un bastidor recto que inicia a 12 ½ pulgadas de la defensa.
800	(T800) Bastidor recto que inicia a 13 pulgadas de la defensa.
900	(w900) el bastidor inicia a 13 pulgadas de la defensa y cuenta en su parte delantera con un desnivel o “caída”.
2000	(T2000) Su bastidor es recto e inicia 23 ½ pulgadas de la defensa.
300	(T300) Es un bastidor recto de rango medio que inicia ½ pulgada de la defensa.

Tabla 4 Estructura de los bastidores

(Propia, 2018)

Ejemplo:

### Nomenclatura de modelos



*Ilustración 6 Nomenclatura de modelos*

(Propia, 2018)

## 1.7.8 Número de empleados

Al día de hoy contamos con 5 sucursales y la Matriz. Tres de estas Sucursales Trébol, Veracruz y Venta Parada cuentan con Venta de Unidades, Refacciones y Servicio, 2 con Ventas de Partes, Tehuacán y Orizaba y una con Taller de Siniestros.

El grupo KWE conformado hace más de 23 años, es atendido en la actualidad por más de 200 personas comprometidas con la calidad y el servicio a nuestros clientes.

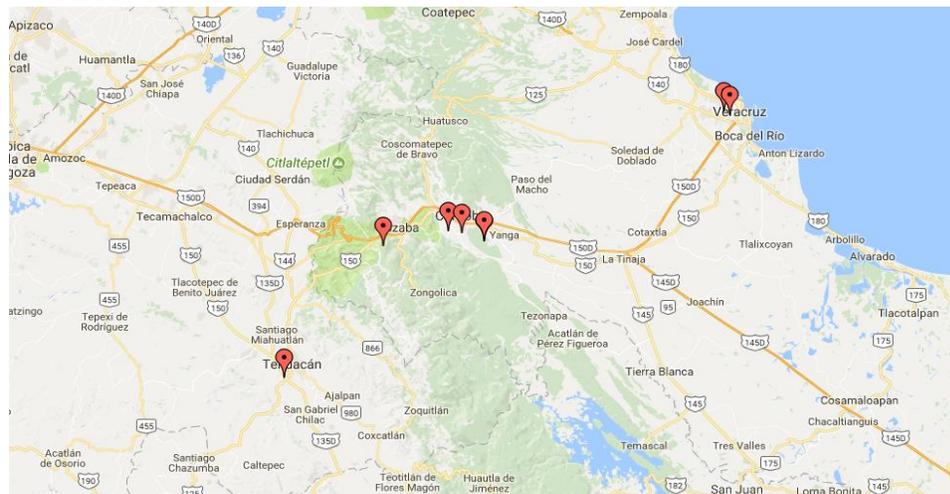


Ilustración 7 Sucursales de Kenworth del Este

(Google Maps, 2018)

## 1.7.9 Organigrama

La plantilla de Kenworth del Este está constituida por aproximadamente 200 empleados distribuidos en sus 5 sucursales, estos departamentos operan de manera funcional entre sí.

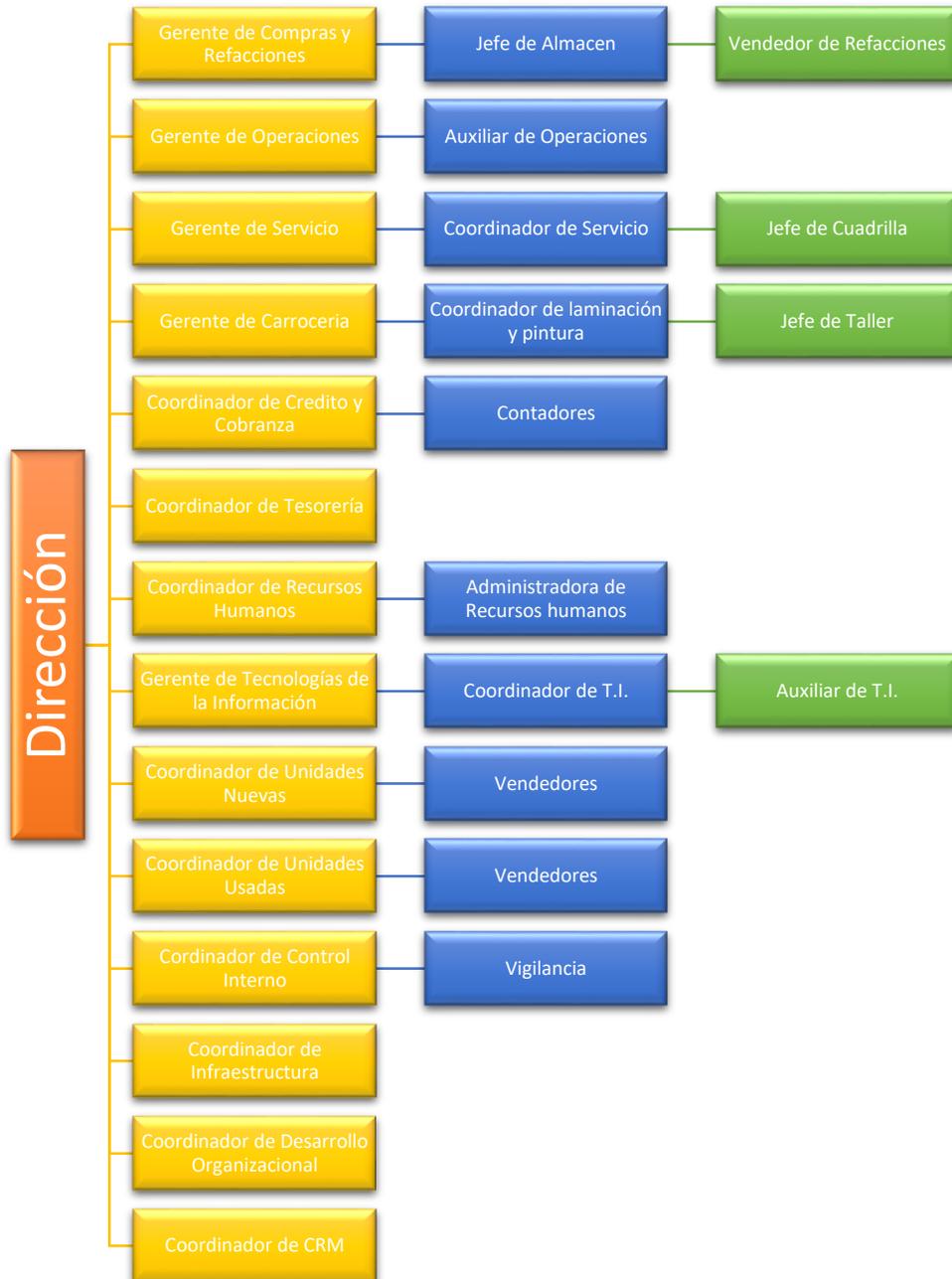


Ilustración 8 Organigrama de Kenworth del Este

(Propia, 2018)

## CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

### 2.1 DELIMITACIÓN ESPACIO TEMPORAL

El desarrollo del proyecto se realizará en la empresa Kenworth del Este analizando información de todas sus sucursales, ubicadas en los municipios de Amatlán de los Reyes, Córdoba, Orizaba y Veracruz Ver., así como en la Sucursal Tehuacán Puebla.

El manual se llevará a cabo conforme a la necesidad de los departamentos, a continuación, se enlistará el orden en que se aplicará, de mayor a menos relevancia

- Talleres Servicio
- Almacenes de Refacciones
- Departamentos de Servicio
- Departamento de Venta de Refacciones
- Departamento de Tecnologías de la Información (Sistemas)
- Departamentos Administrativos
  - Recursos Humanos
  - Control Interno
  - Infraestructura
  - Unidades Nuevas y Semi nuevas
  - Crédito y Cobranza
  - Contabilidad
  - Plan Piso

### 2.2 ENFOQUE

La presente investigación se desarrollará con un enfoque cualitativo que se guía por áreas o temas significativos de la investigación; los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes y después, para refinarlas y responderlas. (Sampieri, 2010)

## 2.3. REFERENCIA

Para tener una estandarización en el plan de Seguridad e Higiene se recurrió a la Norma OHSAS 18001:2007: Pto. 4.3.1 Planificación para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos.

## 2.4 FORMA DE TRABAJO

Para el desarrollo y cumplimiento del manual de acuerdo a los lineamientos establecidos por la empresa, el proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

- Se desarrollará una breve descripción de los EPP utilizados dentro de la empresa, anexando una breve descripción de cada uno de ellos, así como dos sugerencias de marca que, por su calidad, ameritan ser adquiridos
- Se desarrollará un pequeño curso que instruya a los colaboradores a utilizar de manera adecuada su Equipo de Protección Personal
- Se hará uso de los lineamientos utilizados dentro de la empresa de acuerdo a la NOM-026-STPS-2008
- Se elaborará una breve descripción de puesto en las cuales se describirán el nivel de riesgo del puesto y los posibles accidentes a los que podría estar expuesto el colaborador, este formato se desarrollará clasificados en grupos Administrativo, Operativo y Técnico
- Se constituirá un equipo de respuesta a emergencias que estará capacitado para ofrecer primeros auxilios en caso de accidente, este equipo deberá estar integrado por colaboradores de la empresa

## CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL PROYECTO

### 3.1 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN PERTENECIENTE A LA EMPRESA

Desde sus inicios la empresa ha implementado el uso de herramientas y normas estandarizadas que ayuden a incrementar la seguridad del personal dentro de la empresa

La supervisión de las mejoras en materia de seguridad industrial a través de la jerarquía es un requisito de vital importancia. Así, cada nivel tiene sus propias responsabilidades. La relación entre seguridad y eficiencia se logra mediante el estricto cumplimiento del control suministrado en cada nivel de la gerencia.

Estudios en diferentes industrias indican que aquellas en las que la frecuencia de lesiones y el índice de gravedad es más reducido, tienen una gerencia que se interesa, compromete y participa en los programas de seguridad, para esto será necesario tener el plan de seguridad listo y con ello los planes de acción.

Las actividades para llevar a cabo estas supervisiones están establecidas en la empresa desde sus inicios. Estas actividades han sido la implementación herramientas de supervisión de Higiene y seguridad como:

#### **Implementación de 5's**

Una de las herramientas ha sido la implementación de las 5's japonesas que ayudan a mantener las instalaciones organizadas y limpias, que a la vez son un punto de apoyo para desarrollar de manera segura todas las actividades

#### **Implementación de EPP**

La empresa optó por medidas de seguridad basadas en el equipo de seguridad de los empleados para que puedan realizar sus actividades de manera segura y con herramientas que procuren sus extremidades de algún accidente

#### **Normativa de Señalización**

Para identificar las áreas de peligro, o riesgo, se llevó a la implementación de la NOM-27-2008 que sugiere el uso de señales que ayuden a identificar un Peligro, una obligación o prohibición, así como auxilio y delimitación de caminos o pasillos.

## **Solicitud de Anuencia de Protección Civil**

Como cada dos años, la empresa solicita una Visita por parte de la Secretaria de Protección Civil que realiza una inspección visual y que da como resultado puntos de mejora que ayuden a la seguridad de los colaboradores y la infraestructura.

## **3.2 GUÍAS DE PROCEDIMIENTO PARA LAS ACTIVIDADES LABORALES LLEVADAS A CABO DENTRO DE TODA LA EMPRESA.**

Para llevar a cabo el presente manual se hará uso de tres documentos con lineamientos que ayudarán al desarrollo efectivo de las actividades, es necesario que la empresa haga uso de algunas de las normas que establece la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, Los lineamientos de Higiene proporcionados por PEMEX, así como los manuales “curso de Seguridad e Higiene” y “Identificación de Peligros laborales adquirido por la empresa y ofrecidos por CAPINSER S.A. de C.V., iniciando por el uso de Equipo de Protección Personal

Debido a que la empresa cuenta con medidas de seguridad previamente establecidas al inicio de sus operaciones observó la necesidad de utilizar una herramienta que ayudara al ahorro de espacio en la empresa, principalmente en las áreas de Taller y Almacenes de refacciones, por ello implementó la herramienta 5'S Japonesas o 5'S de Calidad así como también inspecciones por parte de autoridades gubernamentales que brindaran opiniones de seguridad dentro de las instalaciones y así salvaguardar la integridad de los colaboradores e instalaciones, a continuación se mencionarán la evaluación de las medidas de seguridad que se implementaron

### **3.2.1 Evaluación de 5's de calidad**

Desde hace ya 5 años la empresa ha implementado la evaluación de las 5's japonesas, que ayudan a mantener las instalaciones organizadas y limpias, que a la vez son un punto de apoyo para desarrollar de manera segura todas las actividades

Para mantener este programa se generó una tabla de evaluación que siempre se mantiene visible a los trabajadores, los cuales reciben un incentivo económico por obtener un buen puntaje en los resultados

 KENWORTH DEL ESTE S.A. DE C.V		Evaluación del Programa 5'S				
<b>SEIRI (Clasificación)</b>		Distinguir entre los materiales que son necesarios y los que no lo son y separar lo que ya se utilizó				
<b>SEITON (Orden)</b>		Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz de manera que haya más espacio libre y transitable				
<b>SEISO (Limpieza)</b>		Mantener limpio el lugar de trabajo, eliminando la grasa y aceite que se derrama en cada servicio				
<b>SEIKETSU (Estandarizar)</b>		Busca el mantenimiento de lo que se ha conseguido en las 3 fases anteriores				
Nombre		S	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Adam Amaro Palafox	Alejandro Macedo Rodriguez	SEIRI	5	5	3	2
		SEITON	5	2	2	2
Ángel Hernández Hernández	Adrián González Bañuelos	SEISO	5	3	3	2
		SEIKETSU	5	5	2	2
		<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>Se considera</b>		<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Se hará la evaluación semanal y por cuadrilla, de manera que sea un trabajo en equipo. Dicha evaluación se hará puntuando del 1 al 5, donde 5 es la calificación mayor.

Los resultados semanales de cada "S" se sumarán y serán repartidos de la siguiente manera

Los incentivos económicos mensuales serán repartidos de la siguiente manera:

Veces en el mes	“Considerado como”	Porcentaje del incentivo
<b>4</b>	Excelente	<b>100</b>
<b>3 y 1</b>	Excelente y Bueno	<b>90</b>
<b>2 y 2</b>	Excelente y Bueno	<b>80</b>
<b>1</b>	Excelente	<b>70</b>
<b>4</b>	Bueno	<b>60</b>
<b>3 y 1</b>	Bueno y Regular	<b>50</b>
<b>2 y 2</b>	Bueno y Regular	<b>40</b>
<b>1</b>	Bueno	<b>30</b>

Esta evaluación será llevada a cabo por la coordinadora de Infraestructura o la administradora de RH, los incentivos otorgaran vía nómina los días 15 de cada mes.

El objetivo de los incentivos, es motivar a los trabajadores de una empresa para que su desempeño sea mayor en aquellas actividades realizadas, que quizá, esto no sea motivo suficiente para realizar dichas actividades con los sistemas de compensación. (T., 2008)

Mayor	A	Menor	Considerado como:
<b>20</b>	A	<b>15</b>	Excelente
<b>14</b>	A	<b>10</b>	Bueno
<b>9</b>	A	<b>5</b>	Regular
<b>5</b>	A	<b>&lt;5</b>	Malo

## 3.3 DEFINICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN

El equipo de protección personal (EPP) es la última barrera entre el trabajador y un riesgo específico. No evita incidentes y es una medida preventiva para minimizar lesiones en caso de que un accidente ocurra.

Los incidentes en el área de trabajo pueden prevenirse llevando acabo las prácticas de seguridad de manera responsable. Cada miembro de la empresa es responsable de:

- Conocer que equipo de protección personal es requerido para su área de trabajo.
- Usar correctamente el Equipo de Protección Personal.
- Conocer las limitaciones del EPP.
- Inspeccionarlo, mantenerlo limpio y en buenas condiciones
- Asistir a las sesiones de entrenamiento.
- Si tiene alguna duda sobre el uso del EPP pregunte.



Ilustración 9 Equipo de Protección Personal

(Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V. (CAPINSER), 2013)

Se entiende como Equipo de Protección Personal (EPP) o Equipo de Protección Individual (EPI) a cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como también cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. (Zorrilla Pérez, 2012)

Características del Equipo de Protección Personal:

- Proteger del riesgo específico.
- El uso debe ser personal.
- Debe tener establecido su Método de Mantenimiento.
- Establecer tiempo de uso y vida útil.
- Estar acorde a las características y dimensiones físicas de los trabajadores.
- La protección personal proporcionada, deberá atenuar o proteger de acuerdo a la región anatómica a la que sé está expuesto.



*“Los EPP’s no deben ser vistos como una Molestia, sino como un accesorio de trabajo que puede salvarle la vida a quien lo utiliza”*

(Propia, 2018)

Según el Artículo 3, Fracción XII del REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO define como “*Equipo de Protección Personal: El conjunto de elementos y dispositivos diseñados específicamente para proteger al trabajador contra Accidentes y Enfermedades de Trabajo;*”

El uso del equipo de protección personal se ha implementado desde los inicios de la empresa, esto ha evitado accidentes de proporciones graves. Los equipos de protección personal utilizados en la empresa varían por departamento o sucursal, por ejemplo, para los departamentos de Servicio Taller (Matriz y Venta parada [misma sucursal]) se utilizan:

1. Botas de seguridad
2. Faja corporal
3. Guantes de carnaza
4. Guantes de Nitrilo
5. Gafas transparentes
6. Goggles
7. Careta o gafas de soldar

Cabe mencionar que no para todas las actividades se necesita utilizar todos el EPP, pero es de uso obligatorio los puntos 1, 2, 4 y 5

Para la sucursal Carrocería (Laminación y Pintura) se utilizan:

1. Botas de seguridad
2. Faja corporal
3. Guantes de carnaza
4. Guantes de Nitrilo
5. Mascarilla
6. Goggles
7. Careta o gafas de soldar

### 3.3.1 Protección para ojos y cara

Debe usarse protección para los ojos y cara cuando exista la posibilidad de ser golpeado por objetos o estar en contacto con:

- Partículas
- Polvos.
- Gases y vapores.
- Líquidos.
- Energía radiante.
- Objetos punzantes.



*Ilustración 10 Equipo de Soldadura*

(Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V.  
(CAPINSER), 2013)

Las caretas siempre deben usarse sobre la protección primaria para los ojos (lentes de seguridad o visores).

Cuidados:

- Lavar con agua y jabón.
- Secar con papel suave.
- Guardar en un lugar adecuado.
- No hacer reparaciones improvisadas.
- No golpearlos.
- No limpiar con solventes.



*Ilustración 11 Careta de pintor*

(Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V. (CAPINSER), 2013)

## 3.3.2 Protección auditiva

La protección auditiva debe utilizarse en las áreas con altos niveles de ruido para evitar efectos adversos a la salud (pérdida de la audición).

El ruido es todo sonido que causa molestias, que interfiere con el trabajo o que lesiona física o psicológicamente al individuo, así como también, la exposición prolongada a altos niveles de ruido puede causar daños.



Ilustración 12 Señalización de Obligación de protección auditiva

(Capacitación Industrial  
y Servicios de Veracruz  
S.A. de C.V.  
(CAPINSER), 2013)

**Debe utilizarse protección auditiva cuando el nivel de ruido es mayor a 85 decibeles.**

Los dispositivos de protección auditiva más usados se dividen en dos categorías:

- Protectores de inserción auricular (tapones desechables o reutilizables)
- Protectores circumauriculares (orejeras).

Debe seleccionarse el tamaño adecuado y ser revisados por posibles daños. Estos dispositivos pueden ser lavados con agua y jabón suave para prolongar la vida útil.

Los del tipo desechable son para utilizarse un solo día.

NRR. - Nivel de Reducción de Ruido (25dB y 30dB).



Ilustración 13 Uso de protección auditiva

## ***Límites máximos permisibles***

Cuando el Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) se encuentre comprendido entre 90 y 105 dB, el tiempo de exposición de los trabajadores, con jornada diaria de 8 horas, no excederá los límites máximos permisibles:

- 90 dB para 8 horas
- 93 dB para 4 horas
- 96 dB para 3 horas
- 99 dB para 1 hora
- 102 dB para .5 hora
- 105 dB para .25 hora



*Ilustración 14 Tapones auditivos*

(Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V.  
(CAPINSER), 2013)

### 2.8.3 Protección respiratoria

La protección respiratoria es necesaria cuando el personal es expuesto a una atmósfera contaminada o a una atmósfera con deficiencia de oxígeno.

Hay dos tipos de protección respiratoria:

#### Suministradores de aire.

- Aparato de respiración autónoma.
- Respirador de líneas de aire.

#### 1. Purificadores de aire.

- Respirador contra partículas
- Respirador contra gases y vapor
- Respiradores mixtos

Cada vez que se utilice un dispositivo de protección respiratoria deben hacerse pruebas para garantizar la hermeticidad del mismo (presión positiva o negativa). Cualquier persona que requiera de dispositivos de protección respiratoria debe estar capacitado en el:

- Uso.
- Ajuste.
- Inspección.
- Almacenaje.
- Limitaciones



Ilustración 15 Pintores KW Sucursal Carrocera (Propia, 2018)

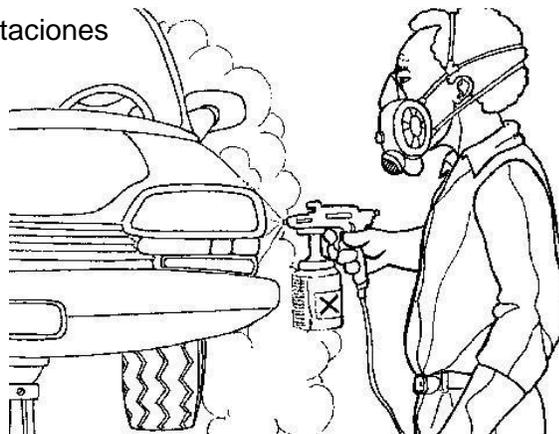


Ilustración 16 Equipo de Seguridad para actividades de Pintura

## 3.3.3 Protección corporal

Seleccionar el equipo de protección adecuado es esencial para los empleados que realicen trabajos que involucran exposición a los riesgos de químicos, trabajo eléctrico, soldadura, combate de incendios, o trabajos en las instalaciones de perforación.

Equipos de protección corporal:

- Ropa para uso rutinario 100% algodón.
- Traje de protección química (Tyvek, Nivel B, Nivel A).
- Ropa para protección de soldadura.
- Ropa de protección para los bomberos.

Cabe mencionar que ningún equipo de seguridad o su material de construcción proporcionará protección en todas las contingencias.

*Ilustración 18 Trabajador KW Jardines*



(Propia, 2018)

*Ilustración 18 Trabajador KW Ayudante de Mantenimiento.*



### 3.3.4 Protección a las manos

Tipos de riesgos:

- Aplastamiento.
- Calor.
- Frío.
- Atrapamiento.
- Penetración
- Quemaduras.
- Electricidad.
- Abrasión.
- Químicos.
- Cortaduras.



*Ilustración 19 Guantes utilizados por Trabajadores de KW Servicios*

(Propia, 2018)

Tipos de guantes:

Los guantes son elaborados de diversos materiales, dependiendo del uso y de las sustancias a manejar.

- Nitrilo: Alta resistencia química, al corte y a la abrasión.
- Neopreno: ofrece una amplia resistencia a muchas sustancias químicas corrosivas. No resiste la abrasión.
- Hule natural: Resiste corrosivos, solventes, resistencia al corte. No se recomienda usar con grasas ni líquidos que no se mezclen con el agua.
- Vitón: Resiste solventes clorados y aromáticos. No resiste el corte o abrasión.
- Butilo: Alta resistencia a la penetración de la mayoría de los gases y el vapor del agua y ácidos altamente corrosivos.

La protección efectiva de las manos, no depende solo de los guantes apropiados, sino también de la aplicación de prácticas seguras de trabajo.

*Guantes apropiados*  
+  
*Prácticas seguras de trabajo*  
*Manos sanas*

### 3.3.5 Protección de los pies

Los diferentes tipos de calzado tienen como finalidad evitar lesiones en los pies producidas por golpes, machucones o el contacto con sustancias químicas.

**Tipo I.** Calzado de protección con puntera

**Tipo II.** Calzado de protección dieléctrico.



Ilustración 21 Botas de Seguridad para Trabajadores KW (Propia, 2018)

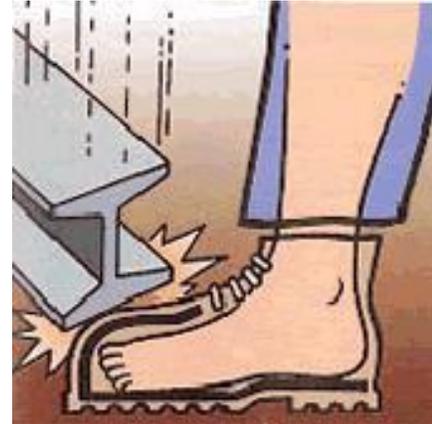


Ilustración 20 "Beneficio del uso de botas"  
(Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V. (CAPINSER)., 2013)

La caída del pantalón debe ser sobre la bota

Tipos de calzado:

No se permite en las áreas operativas ninguno de los siguientes tipos de zapatos:

- ❖ Sandalias.
- ❖ Zapatos con tacones altos.
- ❖ Botas de moda.
- ❖ Mocasines o zapatos sport.

Es fundamental que los colaboradores tengan una buena higiene en sus pies, ya que esto puede ayudar a prevenir infecciones en la piel de los pies que puedan llegar a causar molestias con el uso del zapato adecuado y también realizar sus actividades de manera cómoda.



Ilustración 22 Sugerencias de Cuidado personal  
(Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V. (CAPINSER)., 2013)

Por ello se recomienda lavar de manera correcta y diariamente sus pies con agua y jabón y secarlos totalmente, así mismo hacer uso de talco antimicótico para prevenir hongos y bacterias.

## 3.4 DESCRIPCIÓN DEL USO ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (ROPA DE TRABAJO)

El personal de la Empresa Kenworth del Este, deberá portar el uniforme adecuado para su área de trabajo, cabe mencionar que las Medidas de Seguridad a Implementar son fundamentales en este manual, por ello se detallaran tomando en cuenta que la empresa se dividirá en 4 grupos, el primer grupo se divide en Administrativos y Operativos, en el segundo grupo se encuentran los Técnicos divididos en Servicio (Mecánica) y Carrocería (Laminación y Pintura). En el segundo grupo se encuentra dividido en personas externas a la empresa, a quienes se les haya solicitado algún servicio o producto y para ello requieran entrar a las instalaciones y clientes o/y operadores que requieren servicios de la empresa

### 3.4.1 Administrativos

El personal administrativo no contará con uniforme especializado, a menos que entre sus funciones se necesite de su uso. De esta manera este grupo solo cuenta con su paquete de uniforme, que consta con 3 camisas de manga corta y 2 de manga larga.

Para los Gerentes de Servicio (Mecánica) y sus coordinadores, Carrocería (Laminación y Pintura) y Operaciones, que tienen actividades en áreas donde se podrían o se han presentado accidentes, tienen la obligación de hacer uso de su par de Botas industriales.



*Ilustración 23 Uniforme de Personal*

## 3.4.2 Operativos

Para los Coordinadores de Almacén y sus auxiliares, tienen la obligación de hacer uso de su par de Botas industriales y faja, debido a que hay la posibilidad de atrapar alguna de sus extremidades con refacciones pesadas, aunado a ello, el manejo de estas, requiere de un esfuerzo razonable y que no sobrepase el peso del cuerpo del colaborador.



*Ilustración 24 Uniforme y EPP de personal Operativo*

## 3.4.3 Técnicos de servicio

El trabajador deberá portar el uniforme proporcionado por la empresa, el cual consta por 5 pantalones de tela Mezclilla y 5 playeras de algodón, complementándose con 3 camisolas.

El equipo de protección Personal consta de

- 1 Par de Guantes tipo Argonero
- 1 par de Guantes de Nylon
- 1 Par de Botas industriales
- 1 Goggles de seguridad
- 1 Gafas Protectoras
- 1 Faja



*Ilustración 26 Uso del uniforme y equipo de seguridad Kenworth Taller Matriz Venta Parada*



*Ilustración 25 Uso del uniforme y equipo de Seguridad Kenworth Taller Matriz*

## 3.4.4 Técnicos de carrocería

El trabajador deberá portar el uniforme proporcionado por la empresa, el cual consta por 5 pantalones de tela Mezclilla y 5 playeras de algodón, complementándose con 3 camisolas y 1 overol.

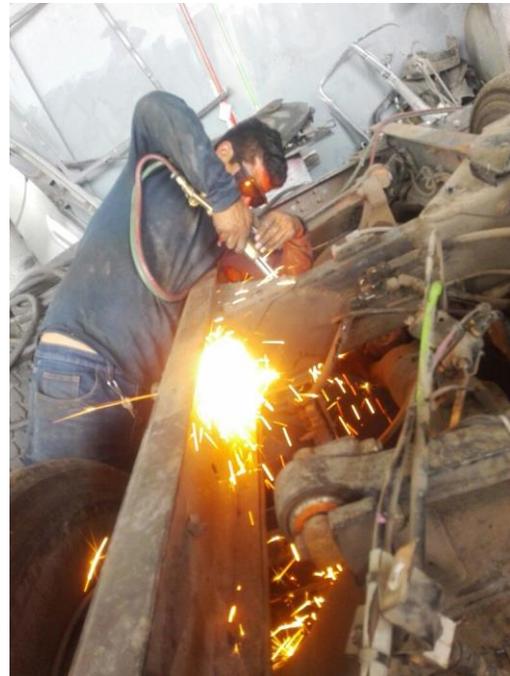
El equipo de protección Personal consta de:

- 1 par de Guantes de Nylon
- 1 Par de Botas industriales
- 1 Goggles de seguridad
- 1 Gafas Protectoras
- 1 Faja
- 1 Mascarilla con sus respectivos filtros de repuesto



*Ilustración 28 Uso del uniforme y equipo de seguridad Respiratorio Kenworth Taller Carrocería*

(Propia, 2018)



*Ilustración 27 Uso de Protección de Ojos Kenworth Taller Carrocería*

Los Coordinadores de área, Jefes de taller o Líderes de Cuadrilla, constituyen un vínculo clave en la cadena. Su labor tiene especial importancia en la inducción del personal de nuevo ingreso. Ésta debe consistir en una explicación detallada sobre todo lo que debe realizar el trabajador, incluyendo los peligros del área, las medidas de seguridad y el procedimiento a seguir en caso de accidentes o incidentes.

El criterio de inducción al puesto se aplica exactamente de la misma forma a aquella persona que ha sido transferida, y que independientemente del tiempo que tenga dentro de la organización, es tan nuevo como el de recién ingreso.

Es responsabilidad del Departamento de Recursos Humanos, proporcionar el Equipo de Protección Personal al personal de nuevo ingreso, así como también de cambiar el equipo por desgaste natural, dicho equipo se conforma por:

- Guantes tipo Argonero
- Botas de Protección
- Goggles
- Gafas
- Mascarillas

Es importante tener en cuenta que la experiencia reduce en gran medida los accidentes, y la capacitación en muchos casos puede sustituir a la experiencia, por lo cual la capacitación en seguridad puede reducir substancialmente los accidentes.

Los Coordinadores de área, Jefes de taller o Líderes de Cuadrilla deben cumplir un papel educativo, transmitiendo las pautas de manera clara y estimulando a los empleados a seguir con los procedimientos estipulados. La clave para mantener riesgos en un nivel bajo es la “prevención”. Uno de los aspectos que hacen a esta, es la existencia de procedimientos.

Éstos permiten a las personas conocer cuáles son las medidas de prevención, protección y seguridad, para que los riesgos de cada operación sean mínimos. La clave de la prevención es la “observación preventiva”, que permite hacer foco en, no sólo aquello que esté mal, sino también en todas las consecuencias que eso puede traer.

## 3.4.5 Evaluación de uso de EPP

Para llevar a cabo la incursión del equipo de protección personal, cada Coordinador de departamento o Jefe de Taller tendrá la autoridad de llamar la atención al colaborador por la falta de uso de su equipo de protección personal, en dado caso que algún trabajador no presente su EPP por segunda ocasión, se hará acreedor de una carta administrativa, teniendo en cuenta que en las políticas de la empresa se menciona que tres cartas administrativas ameritan el despido del trabajador

El Gerente y/o coordinador de departamento o Jefe de taller, deberán tener el conocimiento adecuado para instruir a su personal de nuevo ingreso el uso de su equipo de protección personal, el cual es proporcionado por el departamento de recursos humanos mediante una orden de compra debidamente solicitada.

En caso de desgaste, el trabajador tiene derecho de solicitar la reposición de alguna prenda de su uniforme de trabajo

- Pantalón
- Playera
- Camisola
- Playera de manga larga
- Camisa de manga larga

Así como también su equipo de protección personal, como lo son:

- Botas de seguridad
- Faja de seguridad
- Guantes de Nitrilo
- Guantes tipo Argonero
- Gafas
- Goggles

El departamento de recursos humanos realiza la renovación del uniforme a todo el personal de manera periódica, cada 6 meses, además el colaborador tiene el derecho de solicitar la reposición

Más que exigir el uso correcto del EPI, la empresa debe orientar a los trabajadores sobre su importancia. Además, es importante que los supervisores estén atentos al uso de este mismo

después del entrenamiento, para garantizar que el colaborador utilice el equipo de manera correcta, hasta que sea un hábito.

Es común que los trabajadores se olviden durante la rutina y dejen de lado detalles importantes como el uso del EPP. Sin embargo, algunas acciones sencillas pueden colaborar para crear conciencia de la importancia del equipamiento y motivar su utilización. (Negocio, 2009)

### 3.2.5.1 Evaluación de estado y uso EPP

Se llevarán a cabo evaluaciones del Estado en el que se encuentra el EPP, así como el uso adecuado y continuo. Para la evaluación de estado se hará uso de un Chek list en el que se evalúe mediante observación el estado del equipo

 KENWORTH DEL ESTE S.A. DE C.V.		Fecha / /		
Nombre del Trabajador:				
¿Tiene?	EPP	Bueno	Malo	Regular
<input type="checkbox"/>	Botas			
<input type="checkbox"/>	Faja			
<input type="checkbox"/>	Goggles			
<input type="checkbox"/>	Gafas			
<input type="checkbox"/>	Mascarilla			
<input type="checkbox"/>	Gafas p/Soldar			
<input type="checkbox"/>	Overol			
<input type="checkbox"/>				
Observaciones:				
	¿Requiere reposición?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
	¿De qué?			
<b>Evaluó:</b>				

Tabla 5 Evaluación de EPP

(Propia, 2018)

Como se mencionó anteriormente, el coordinador de departamento o Jefe de taller tiene el derecho y obligación de realizar la observación a los colaboradores que no porten su equipo de protección personal, así como de realizar la requisición al departamento de recursos humanos.

## 3.4.6 Personal externo

Se reconoce como Personal externo a aquellas personas que no pertenecen a la empresa pero que, por solicitud de alguna área o cliente, requiera de algún servicio o producto dentro de la empresa, sea cual sea la sucursal.

### **Para Ingresar al área de Taller, ya sea Servicio o Carrocería**

En primera instancia, el área solicitante deberá realizar la solicitud de autorización vía correo electrónico a las áreas de Control Interno y Recursos Humanos, así como al Coordinador o Gerente del departamento. Al confirmarse la autorización de ingreso vía correo electrónico, el área solicitante deberá requerirle al prestador de servicio el documento de alta ante el IMSS del personal que ingresará a la empresa. En caso de que esta persona externa cuente con vehículo, deberá estacionarlo en los cajones de estacionamiento exclusivo para clientes o visitas.

### **Para áreas administrativas**

El personal externo de productos o servicios deberán realizar su registro en la caseta de vigilancia ubicada en la entrada de la empresa, en la cual deberá presentar una identificación con fotografía, al finalizar su registro deberá dirigirse a recepción de la empresa solicitando la presencia del colaborador del área que lo solicitó. Cabe mencionar el personal externo que proporciona el producto o servicio es requerido solo para administrativo y no necesitará ingresar a las áreas de taller. En caso de que esta persona externa cuente con vehículo, deberá estacionarlo en los cajones de estacionamiento exclusivo para clientes o visitas.

### **Para Clientes o/y Operadores**

Los clientes de base ya cuentan con especificaciones de servicio y contacto previo a la realización del servicio, para lo cual el operador de la unidad ingresa con su tracto camión a taller y de inmediato el operador ingresará a Sala de Operadores o puede retirarse, según sea su decisión. Estos mismos serán guiados por un asesor de servicio utilizando una ruta segura que conduzca a dé servicio a la Sala de Operadores.

Los clientes esporádicos deberán realizar su registro en la caseta de vigilancia ubicada en la entrada de la empresa, en la cual deberá presentar una identificación con fotografía, al finalizar su registro el operador de la unidad ingresa con su tracto camión a taller y de inmediato el

operador ingresará a Sala de Operadores o puede retirarse, según sea su decisión. Estos mismos serán guiados por un asesor de servicio utilizando una ruta segura que conduzca a dé servicio a la Sala de Operadores.

### 3.5 SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGRO

Es necesaria la comunicación de los trabajadores con los riesgos que pueden existir en algunas de las áreas de la empresa en todas sus sucursales, para ello se recurrió al uso de un Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, para ello se recurrió a la *NOM-026-STPS-2008, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTIVOS EN TUBERÍAS* que sugiere el uso de colores que identifiquen el tipo de riesgo existente en alguna área en específico (Diario Oficial de la Federación, 2008).

#### 3.5.1 Señales de obligación

Indican la **obligatoriedad** de utilizar protecciones adecuadas para evitar accidentes. Tienen forma circular, fondo de color azul y los dibujos de color blanco. Pueden tener el borde también de color blanco.

Los ejemplos mostrados a continuación son los implementados en las áreas de la empresa Kenworth en todas sus sucursales



Ilustración 29 Señales de Obligatorio

(Ebersing, 2016)

### 3.5.2 Señales de prohibición

**Impiden ciertas actividades** que ponen en peligro la salud propia o de otros trabajadores. En definitiva, son señales que Prohíben. Son de forma circular, fondo de color blanco, borde de color rojo y el dibujo negro.



Ilustración 30 Señales de Prohibición

(Ebersing, 2016)



Ilustración 31 Señal de Prohibición "Velocidad Máxima 10 km/h"



Ilustración 32 Señal de Prohibición "Prohibido Fumar"

(Propia, 2018)

### 3.5.3 Señales de peligro o advertencia

Avisan de posibles peligros que puede conllevar la utilización de algún material o herramienta. Son de forma triangular, fondo amarillo, borde y dibujo de color negro.



Ilustración 33 Señales de Peligro o Advertencia

(Ebersing, 2016)



Ilustración 35 Señal de Precaución "Alto Voltaje"



Ilustración 34 Señal de Peligro "Residuos Peligrosos"

(Propia, 2018)

### 3.5.4 Señales de auxilio

Ayudan y proporcionan **información acerca de los equipos de auxilio**. Son rectangulares o cuadradas, fondo de color verde y borde y dibujo blanco. También se pueden llamar de salvamento o socorro.



Ilustración 36 Señalizaciones de Auxilio

(Ebersing, 2016)

(Área Tecnología, 2012)



Ilustración 38 Señal de Auxilio "Ruta de Evacuación" y "Que hacer en."



Ilustración 37 Señal de Auxilio "Ruta de Evacuación"

## 3.5.5 Señales luminosas y acústicas

La señalización luminosa contempla también aquellos elementos que, por su situación, dimensiones y otras particularidades, deben estar convenientemente señalizados, incluso si están situados en zonas con iluminación general suficiente o durante la noche. Existen otros que, por su peligrosidad y/o por la difícil apreciación visual del riesgo, como es el caso de los conductores eléctricos de Alta Tensión, necesitan contar con unos indicadores luminosos que permitan la identificación del riesgo.

La señalización acústica se basa en la emisión de estímulos sonoros que son recibidos de forma instantánea. Puede abarcar grandes extensiones y afectar a una gran población que los recibe al momento.

La señalización acústica está especialmente indicada para el caso en que el destinatario no pueda captar la señalización óptica o visual.



Ilustración 40 Señal Acústica y Luminosa en Kenworth Taller Matriz

(Propia, 2018)



### 3.5.6 Aplicación de clasificación de riesgos

La empresa ha establecido desde sus inicios los carteles de clasificación de riesgos en las áreas de Servicio y Carrocería, en los almacenes donde existe riesgo por los materiales que se encuentran allí, para ello se han clasificado dependiendo de lo que se aloje



Ilustración 41 Señalización de Identificación de Riesgos según su material

(Propia, 2018)



### 3.5.7 Delimitación de pisos y corredores

Para prevención de accidentes por causa de atropello o caídas de objetos sobre una persona, se han optado por delimitar un camino exclusivo para colaboradores en el área de estacionamiento, así como en el área de Servicio.



*Ilustración 43 Ruta delimitada para recorrido a pie*



*Ilustración 42 Ruta peatonal y señal "cruce peatonal"*

(Propia, 2018)

Para dirigirse al taller de Venta Parada, se encuentra delimitado el cruce peatonal, esto debido a que los operadores recorren en sus tractos por esta parte, para poder pasar a las bombas de diesel



Ilustración 44 Cruce peatonal a Taller Kenworth Venta Parada (Propia, 2018)

Se llevó a cabo el repintado de las rutas de seguridad dentro del taller, esto evita que trabajadores de otros departamentos puedan sufrir caídas por pisar alguna herramienta o refacción.

Como cada lunes, se lleva a cabo el lavado de piso de los talleres, incluso se realiza cada que se termina un servicio a un Camión, Tracto, Remolque o Dolly



Ilustración 45 Delimitación de Caminos Taller Kenworth Matriz

(Propia, 2018)

## 3.6 ANUENCIA DE PROTECCIÓN CIVIL

Como cada 2 años, se realiza la anuencia ante protección civil el cual valora el estado en el que se encuentran las instalaciones, así como los lugares designados a cada material o contenido con los que se trabaja dentro de la empresa. Esto con el fin de obtener la “Anuencia Operativa”

Para esto, se realiza la solicitud ante la Secretaria de Protección Civil de cada Municipio; Amatlán, Córdoba, Veracruz y Tehuacán, y ellos designarán las fechas en las que se hará la visita para la inspección ocular, esta misma se llevará en conjunto con los departamentos de Recursos Humanos, Control Interno e Infraestructura de la empresa Kenworth del Este

La anuencia tiene como resultado puntos a mejorar con el fin de llevar a cabo operaciones de manera segura y confiable. Cabe mencionar que, en esta anuencia, se toman en cuenta las señalizaciones de Material peligroso, de Auxilio, Obligación, Peligro y Prohibición, así como las áreas designadas para colocar los materiales utilizados o por utilizar dentro de la empresa, el contenido de los botiquines de emergencia o el contenido y ubicación de los extintores de incendios.

“Es obligatorio que los empresarios y dueños de negocios cuenten con medidas de seguridad, señalización y un plan de contingencias en sus establecimientos, con el objetivo de generar conciencia que ante una situación de desastre o accidentes laborales las empresas tendrán que responder a sus empleados o clientes, tanto de manera legal como en lo económico, por lo que es preferible estar al día en cuanto a medidas de seguridad.” (Rojas, 2015)

A continuación, se anexa una solicitud generalizada en la cual menciona como opción la solicitud de observación visual para anuencia de Protección civil del estado o municipio en el que se solicita. En este caso, los departamentos encargados son Infraestructura, Control Interno y Recursos Humanos



DIRECCIÓN DE  
PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL

DÍA / MES / AÑO

No. de Trámite.

### TRAMITE A SOLICITAR:

FACTIBILIDAD	ANUENCIA	OPINION TECNICA	OTROS
<input type="checkbox"/> Construcción de un Inmueble <input type="checkbox"/> Instalación de antenas o espectaculares <input type="checkbox"/> Remodelación de un Inmueble <input type="checkbox"/> Demolición de un Inmueble	<input type="checkbox"/> Anuencia operativa de protección civil a instalaciones publicas y privadas <input type="checkbox"/> Anuencia de eventos masivos <input type="checkbox"/> Temporal <i>(Verificación de seguridad para puestos ambulantes)</i>	<input type="checkbox"/> Constancia de afectación <input type="checkbox"/> Opinión técnica de riesgo	<input type="checkbox"/> Impartición de curso de capacitación a personas físicas y morales <input type="checkbox"/> Hologramas <input type="checkbox"/> Permiso temporal para transportar sustancias y materiales peligrosos

### DATOS DEL PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL DEL NEGOCIO:

Nombre o razón social:	
Nombre comercial:	
Giro del negocio:	
Nombre del representante legal:	
Nombre del perito responsable del proyecto:	
Correo electrónico:	Otro:
Teléfono local:	Celular:

### DATOS DEL PREDIO O INMUEBLE:

Domicilio de la inspección:	
Entre:	
Colonia:	No. Oficial:
Horario:	C.P.

<b>Superficie construida (m2):</b>	
Se encuentra en:	<input type="checkbox"/> Funcionamiento <input type="checkbox"/> No esta en funcionamiento
Manejo de sustancias o materiales peligrosos:	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Número de empleados:	Tipo:
Cuenta con sistema contra incendios:	Cual:
GIRO INDUSTRIAL: ¿Cuenta con carpeta de programa interno?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Bajo protesta de decir verdad, si los informes o declaraciones proporcionados por el particular resultan falsos, se aplicaran las sanciones administrativas correspondientes, sin prejuicios de las penas en que incurran aquellos que se conduzcan con falsedad de acuerdo con los ordenamientos legales aplicables. La actuación administrativa de la autoridad y la de los interesados se sujetara al principio de buena fé; así mismo juro que el inmueble, no se encuentra en estado litigioso alguno.

\_\_\_\_\_

FIRMA

Ubicación actual de los inmuebles (conociendo las calles colindantes, superficies y linderos, medidas del frente y fondo del predio)

Ilustración 46 Solicitud de Anuencia Operativa (H. Ayuntamiento de la Ciudad y Puerto de Veracruz, 2018)

### 3.7 CAPACITACIÓN “PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS”

Se han impartido la capacitación “Prevención y Combate de Incendios” por el Ingeniero Francisco A. Llarena, capacitador de la empresa Extin-Mex, y registrado ante la STPS. El resultado de la capacitación es que los trabajadores de la empresa Kenworth del Este sepan las posibles causas por las cuales se origina un incendio y como combatirlo, haciendo uso de los extintores adecuadamente.

Para la capacitación, se les explicó a los colaboradores el contenido o agente extintor que los ayudará a combatir el incendio dependiendo de la situación y el lugar donde este se presenta, así como las distancias y posturas adecuadas.



*Ilustración 47 Capacitación "Prevención y Combate de Incendios" al personal de Kenworth Matriz*

(Propia, 2018)

## 3.8 ESQUEMATIZACIÓN DEL MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE

Para el desarrollo de este manual se debe generar previamente un esquema en el que se plantee el orden en que se llevará a cabo el desarrollo

- Introducción
- Definiciones
- Descripción de riesgo por puestos
- Descripción de Equipo de Protección Personal
- Descripción de Equipo de Protección Personal a utilizar por puesto
- Creación de Equipo de Respuesta a Emergencias
  - Capacitación en Primeros Auxilios
  - Capacitación en Extintores (General para toda la empresa)
- Descripción de posibles Accidentes
- Plan de protección contra accidentes
- Uso de Señalización
  - Áreas de Peligro
  - Áreas de Obligación
  - Áreas de Prohibición
- Clasificación de Materiales de Peligro
- Clasificación de lugares donde hay Material de Peligro
  - Evaluación de riesgo
- Delimitación de los caminos
  - Procedimientos de uso en caminos y cruces
-

## 3.9 PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Para la evaluación de riesgos de trabajo se sugiere hacer uso de los siguientes planes de seguridad e higiene pues son puntos generales y el cumplimiento de los mismos llevará a buenas prácticas de Seguridad e Higiene.

Un plan de seguridad implica, necesariamente, los siguientes requisitos:

1. La seguridad en sí, es una responsabilidad de línea y una función de staff frente a su especialización,
2. Las condiciones de trabajo, el ramo de actividad, el tamaño, la localización de la empresa, etc., determinan los medios materiales preventivos.
3. La seguridad no debe limitarse sólo al área de producción. Las oficinas, los depósitos, etc., también ofrecen riesgos, cuyas implicaciones atentan a toda la empresa.
4. El problema de seguridad implica la adaptación del hombre al trabajo (Selección de Personal), adaptación del trabajo al hombre (racionalización del trabajo), más allá de los factores socio psicológicos, razón por la cual ciertas organizaciones vinculan la seguridad a Recursos Humanos.
5. La seguridad del trabajo en ciertas organizaciones puede llegar a:
  - Movilizar elementos para el entrenamiento y preparación de técnicos y operarios
  - Control de cumplimiento de normas de seguridad
  - Simulación de accidentes
  - Inspección periódica de los equipos de control de incendios, primeros auxilios y elección, adquisición y distribución de vestuario del personal en determinadas áreas de la organización.
6. Es importante la aplicación de los siguientes principios:
  - Apoyo activo de la Administración. Con este apoyo los supervisores deben colaborar para que los subordinados trabajen con seguridad y produzcan sin accidentes.

## Manual de Seguridad e Higiene

---

- Mantenimiento del personal dedicado exclusivamente a la seguridad.
- Instrucciones de seguridad para cada trabajo.
- Instrucciones de seguridad a los nuevos empleados. Éstas deben darlas los supervisores, en el lugar de trabajo.
- Ejecución del programa de seguridad por intermedio de la supervisión.
- Integración de todos los empleados en el espíritu de seguridad. Aceptación y asimilación por parte de los empleados, por medio de la divulgación de éste espíritu de prevención.
- Extensión del programa de seguridad fuera de la compañía. (eliminación de las consecuencias de los accidentes ocurridos fuera del trabajo)

Para llevar a cabo este plan de seguridad es necesario realizar un proceso de evaluación de riesgo que remarque los posibles accidentes que pueden desarrollarse, seguido de ello, se realizará criterios que ayuden a determinar los riesgos existentes. Al conocer los riesgos, es necesario analizar la gravedad, la probabilidad y en qué circunstancias se pudiera desarrollar un accidente o incidente, también será necesario cuestionar a los colaboradores por algún riesgo oculto que al realizar el proceso de evaluación no se haya detectado; al tener los posibles accidentes se requerirá evaluar en qué nivel de riesgo se encuentra para que por último se determine un plan de acción para cada posible accidente.

En los siguientes sub temas se explicará el proceso de manera más detallada

### 3.9.1 Proceso de evaluación de riesgo

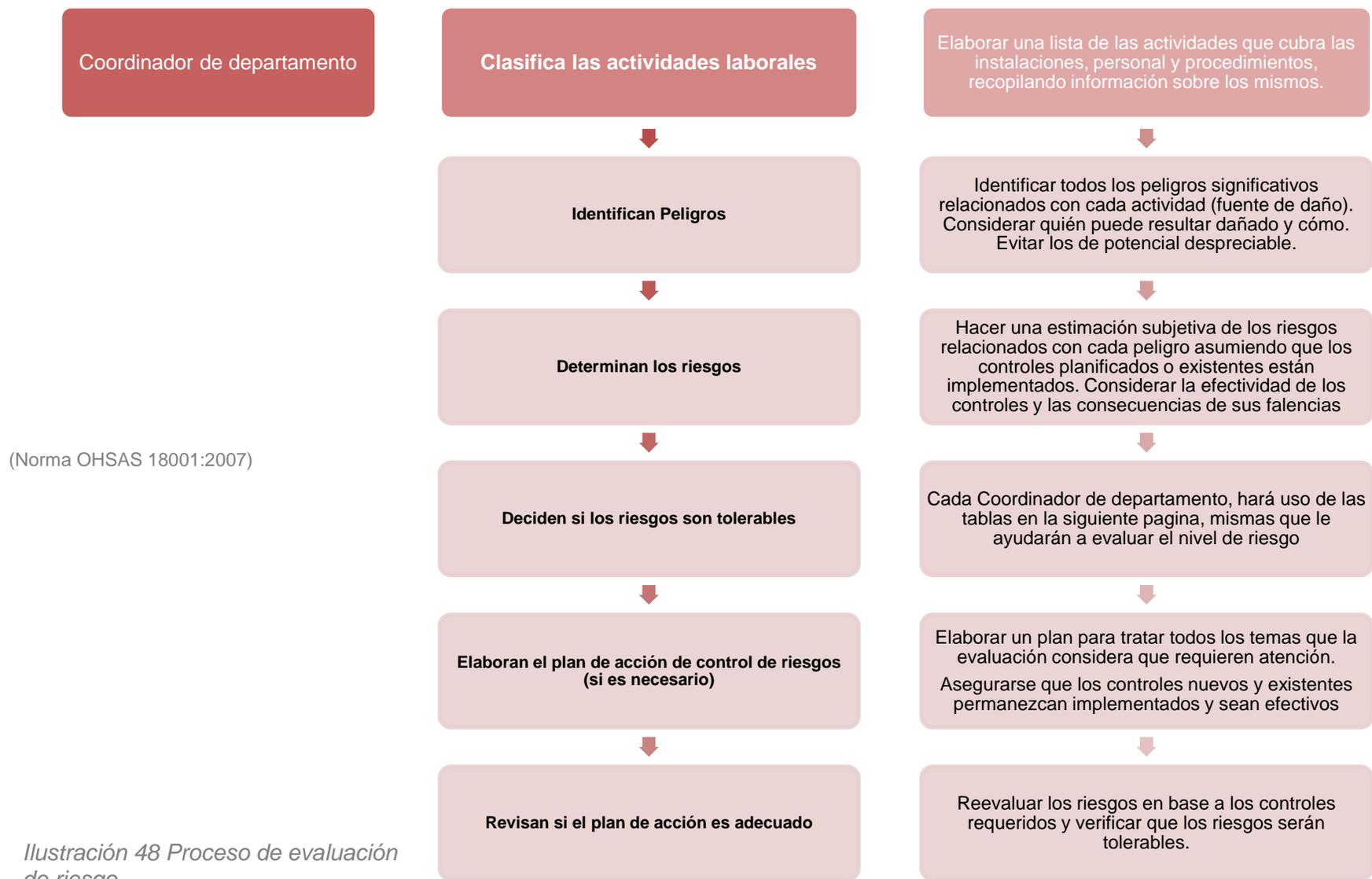


Ilustración 48 Proceso de evaluación de riesgo

### 3.9.2 Criterios para determinar el riesgo

El riesgo a partir del peligro, se determina estimando la gravedad potencial del daño y la probabilidad de que éste ocurra, como también otros factores como ser:

- Si las actividades son rutinarias o no
- La cantidad de personas que tengan acceso al lugar de trabajo
- Los riesgos ocultos
- La legislación aplicable al riesgo identificado.

### 3.9.3 Gravedad

Para establecer la gravedad potencial del daño, se debe considerar lo siguiente:

- a) Parte/s del cuerpo probablemente afectada/s; daños a los bienes.
- b) Naturaleza del daño
- c) Tabla de referencia aportada por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (STPS)

Concepto	Ejemplo	Puntaje
<i>Ligeramente dañino</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo.</li> <li>• Malestar e irritación (por ejemplo: dolores de cabeza); enfermedad conducente a malestar temporal;</li> </ul>	1
<i>Daño intermedio</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laceraciones, quemaduras, contusiones, lesiones de ligamentos serias, fracturas menores.</li> <li>• Sordera, dermatitis, asma, lesiones de los miembros superiores relacionadas con el trabajo, enfermedad conducente a incapacidades permanentes parciales;</li> </ul>	2
<i>Extremadamente dañino</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer ocupacional, otras enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades agudas mortales.</li> <li>• Amputaciones, fracturas mayores,</li> <li>• Envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales.</li> </ul>	3

Tabla 6 Clasificación de Gravedad

(Norma OHSAS 18001:2007)

### 3.9.4 Probabilidad

Para establecer la probabilidad del daño se debe considerar si las medidas de control ya implementadas y cumplidas son adecuadas, tener en cuenta, procedimientos que cubre riesgos específicos y la cantidad de personal expuesto.

Concepto	Ejemplo	Puntaje
<b>Muy poco probable</b>	El evento peligrosos ocurre una vez cada 5 años	1
<b>Poco probable</b>	El evento peligroso ocurre en un lapso menor a un año	2
<b>Probable</b>	El evento peligroso ocurre todas las semanas	3

Tabla 7 Probabilidad de accidentes

(Norma OHSAS 18001:2007)

### 3.9.5 Actividades rutinarias y no rutinarias

**Rutinarias:** Se considera a las actividades que se realizan con una frecuencia diaria o semanal.

**No Rutinarias:** Se considera a las actividades que se realizan una sola vez al mes o con frecuencia superior.

Las mismas están establecidas en la Evaluación de Riesgos

### 3.9.6 Riesgos ocultos

Se identificarán en la Evaluación de Riesgos los que sean ocultos, en cada una de los riesgos detectados. Dichos riesgos son aquellos que no son propios de la tarea que se está desarrollando, pero pueden aparecer durante la ejecución de las mismas. Se tendrá en cuenta para la identificación de estos riesgos los cambios producidos debido al factor climático, ingreso de vehículos o personal ajeno a la empresa, situación del sitio de trabajo y toda otra situación o condición que genere riesgos no propios de la tarea.

### 3.9.7 Niveles de riesgo

Los riesgos se clasifican de acuerdo a la probabilidad estimada más (+) la gravedad potencial del daño, lo que dará por resultado el nivel de riesgo y la decisión si los riesgos son tolerables (riesgo no significativo y poco significativo)

La siguiente tabla representa dicha operación:

		Nivel de Daño		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Tabla 8 Probabilidad y Niveles de riesgo

(Norma OHSAS 18001:2007)

### 3.9.8 Determinación del plan de acción

Las categorías de riesgos indicadas anteriormente son la base para decidir si son necesarios mejores controles y tomar acciones. Las acciones para el control son proporcionales al riesgo, como se indica en el siguiente cuadro:

Niveles de riesgos		Acción de control
2	<i>No Significativo</i>	No se requiere ninguna acción inmediata.
3	<i>Poco Significativo</i>	Los controles son suficientes. Se debe dar prioridad al control de riesgos más importantes. Se requiere seguimiento para asegurar que se mantengan los controles.
4	<i>Moderado</i>	Deben tomarse recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgos dentro de un lapso definido

5	<i>Significativo</i>	No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.
6	<i>Intolerable</i>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo debe permanecer prohibido.

Tabla 9 Acción por Niveles de riesgo

(Norma OHSAS 18001:2007)

El resultado de la evaluación de riesgos debe ser un inventario de acciones, por orden de prioridad, para desarrollar, mantener o mejorar controles.

## **CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

### **4.1 RESULTADOS**

La presente Tesina se desarrolló, como se tenía previsto, el manual de seguridad e higiene que cumpla perfectamente con los requisitos de la empresa. Se puede observar que la empresa cumple con las normas de seguridad desde antes de la implementación de este manual, además de hacer uso de herramientas que ayudan a una mejora en las funciones operativas recomendadas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la Ley Federal de Salud y Seguridad, así como los lineamientos de higiene y seguridad que establece y sugiere Pemex para sus instalaciones, esto ayudará a la empresa a incrementar la seguridad en las operaciones así como la preservación de salud a los colaboradores, incrementando el sentido de pertenencia y cuidado que la empresa les ofrece

#### **Instalación de Alarmas**

Debido al ruido que se presenta en las áreas de Servicio, se ha optado por la instalación de alarmas sonoras y luces que ayudarán a avisar a los trabajadores el momento en que se desarrolla un incidente.

#### **Inspección de Protección Civil**

Como cada dos años, se requirió de la inspección de Protección Civil para obtener la “Anuencia Operativa” mediante la observación de los puntos de mejora que contribuyan a la seguridad tanto del personal, así como trabajadores de todas las áreas y el producto (Unidades nuevas y Refacciones)

### **4.2 RECOMENDACIONES**

#### **4.2.1 Motivar el uso de los equipos de seguridad**

Más que exigir el uso correcto del EPP, la empresa debe orientar a los trabajadores sobre su importancia. Además, es importante que los supervisores estén atentos al uso de este mismo después del entrenamiento, para garantizar que el colaborador utilice el equipo de manera correcta, hasta que sea un hábito.

Es común que los trabajadores se olviden durante la rutina y dejen de lado detalles importantes como el uso del EPP. Sin embargo, algunas acciones sencillas pueden colaborar para crear conciencia de la importancia del equipamiento y motivar su utilización.

## 4.2.2 Campañas de concientización

Es necesario mostrar al colaborador porqué se exige el uso del equipo de seguridad. Con una inversión baja, es posible llevar más información al trabajador, algunos ejemplos son: periódicos internos con estadísticas sobre accidentes de trabajo, materiales didácticos en murales en la empresa que muestren el beneficio de las EPP y newsletters en los correos electrónicos de los colaboradores.

Es conveniente utilizar carteles y slogans. Sin embargo, toda publicidad debe ser simple, razonable y constructiva. Los carteles o slogans que incitan e miedo pueden ser dañinos: “Un trabajador asustado no es un trabajador seguro”.

Aunque un dibujo horripilante atrae siempre la atención, utilizar carteles en los que se representen la angustiada faz de un trabajador accidentado, producen miedo en lugar de formar a quienes lo leen.

Quizás el requisito más importante de un cartel sea que de un mensaje positivo. Decir a los niños que dejen las cajas cerradas, es más efectivo que decirles que no las abran.

Un cartel que le diga que no tenga accidentes no le describe lo que quiere usted que haga ni le dice como no tener accidentes.

Los carteles que dicen cómo se puede estar seguro, que le aconsejan utilizar defensas protectoras, que le recuerdan que sea precavido y cuidadoso, emplean enunciados positivos.

A continuación, damos algunos ejemplos de lemas que podrían aparecer en carteles colocados en lugares apropiados:

- “LOS PEATONES DEBEN CRUZAR POR AQUÍ”
- “SE PERMITE FUMAR EN LA PRÓXIMA ÁREA”
- “UTILICE CASCOS DE PROTECCIÓN EN ÉSTA ÁREA”
- “VAPORES DE GASOLINA EN ÉSTA ZONA”

## **4.2.3 Programas de entrenamiento de seguridad (capacitación en seguridad)**

Invertir en entrenamientos que proporcionen un resumen sobre el uso correcto del EPP es fundamental para reafirmar la importancia de los equipos. Rifas o encuentros entre líderes y colaboradores pueden atraer la atención de los trabajadores y cooperar con la concientización.

Los programas de entrenamiento en Seguridad que se pueden encontrar en muchas organizaciones, incluyen procedimientos de primeros auxilios, manejo en forma defensiva, técnicas de prevención de accidentes, manejo de equipo peligroso y de procedimientos de emergencia. En éstos programas, se hace hincapié en el uso de equipo de primeros auxilios y de equipo personal de seguridad. Los tipos más comunes de equipo personal de seguridad son los lentes y gafas protectoras, protectores para la cara, calzado de seguridad, cascos, protectores para el pelo y cinturones de seguridad. También existe una variedad de aparatos eléctricos que se usan en muchos trabajos para proteger el oído y los pulmones. Más aún, muchas organizaciones proporcionan entrenamiento en seguridad fuera del trabajo: en casa, en ruta, etc., así como primeros auxilios. Las lesiones y accidentes fuera del trabajo ocurren con mucha mayor frecuencia que las que ocurren en el trabajo y se reflejan en los costos para las empresas en pólizas de seguros, continuación de salarios e interrupción de la producción.

## **4.2.4 Conferencias**

Invitar a personas que puedan contar a los trabajadores sus experiencias de accidentes laborales. También solicitar a técnicos en Seguridad del Trabajo para explicar al colaborador la importancia de utilizar los equipos.

## **4.2.5 Incentivos de seguridad**

Para que los programas de entrenamiento en seguridad alcancen sus objetivos, es necesario poner más atención a los incentivos que los Gerentes y supervisores usan para motivar una conducta segura entre sus subordinados. Esto es responsabilidad del área de Recursos Humanos y la meta de todo programa de incentivos de seguridad es reducir los accidentes y hacer del lugar de trabajo un sitio más seguro. Sin embargo, muchas veces un programa de incentivo se basa más en los castigos que en las recompensas, pero se ha comprobado, que, al usar refuerzos y retroalimentación positivas para reforzar una conducta segura, tienen más éxito para mejorar las condiciones de seguridad o reducir los accidentes. Éstos incentivos

incluyen, elogios, reconocimiento en público, recompensas en efectivo, el uso de la retroalimentación, entre otros.



(8.0, 2017)

*Un colaborador bien informado valorará más el Equipo de Protección Personal*

### 3.2.6 Examen médico a trabajadores de nuevo ingreso

Exigir pruebas médicas previas para la contratación del personal, tiene como objetivo garantizar que el solicitante de algún puesto, no tenga impedimentos físicos para poder desempeñarse.

Los exámenes médicos se solicitarán considerando el puesto solicitado, es decir, una persona cuyo trabajo será la carga pesada como lo es el área de almacén, así como el de servicio (tanto mecánicos como ejecutivos de servicio), en el que también involucra el manejo de unidades o de maquinaria de cuidado especial, tendrá que realizarse otro tipo de estudios que no necesariamente son de alto costo, pues incluso son pruebas que la empresa normalmente paga al solicitante.

Los exámenes solicitados serán

- Examen de general de salud
- Examen de vista
- Examen de glucosa (es meramente de prevención)
- Antidoping
- Radiografía de Columna Cervical o Lumbosacra (en caso de trabajos con esfuerzo).
- Audiometría (en caso de exposición a ruidos).
- Análisis de sangre u orina (en caso de contacto con sustancias contaminantes).

## 4.3 CONCLUSIONES

Como resultados previos de esta investigación podemos concluir que los accidentes sí ocurren por no tener adecuada capacitación además de no tener la seguridad e higiene adecuada, ya que los conocimientos de la misma con los que cuenta el trabajador pueden hacer la diferencia en la vida del trabajador, además del prestigio de la compañía y su rentabilidad, no tener accidentes reduce indudablemente los tiempos, la rotación de personal y a su vez beneficia económicamente a la empresa Kenworth del Este.

La implementación de un Manual de Seguridad e Higiene, también proyecta una buena imagen a los clientes internos, así como externos, y quedando como ejemplo ante los competidores. La seguridad en el trabajo también produce dividendos tanto en la parte económica como en la parte emocional.

- Mejor producción
- Mejor costo
- Más calidad.
- Mayor satisfacción.
- Menos estrés.
- Mejor ambiente.

## BIBLIOGRAFÍA

- 8.0, A. (26 de Noviembre de 2017). *Emoji: Obrero*. Obtenido de Emoji Terra:  
<https://emojiterra.com/es/cara-de-obrero/>
- Área Tecnología. (2012). Obtenido de <http://www.areatecnologia.com>":  
<http://www.areatecnologia.com/se%C3%B1ales-seguridad.htm>
- Cabrera, J. L. (2014). *ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR*. México: U.N.A.M.
- Capacitación Industrial y Servicios de Veracruz S.A. de C.V. (CAPINSER). (2013). *Identificación de Peligros Laborales*. Veracruz, Veracruz, Mexico: CAPINSER.
- Chacón, J. A. (Abril de 2018). *Manual de Seguridad e Higiene*. Córdoba, Veracruz, Mexico.
- CHIAVENATO, I. (2002). ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. En I. CHIAVENATO, *ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS* (pág. 15). Mc Graw Hill.
- Cimo, C. C. (2015). *Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Santiago, Chile.
- Destino Negocio. (2015). <http://destinonegocio.com/mx/gestion-mx/equipos-de-seguridad-como-crear-una-cultura-de-proteccion-en-la-empresa/>.
- Ebersing. (Septiembre de 2016). *ebersign.com*. Obtenido de  
<http://ebersign.com/senalizacion/senales-obligacion-din>:  
<http://ebersign.com/senalizacion/senales-obligacion-din>
- EPP México Expertos en Protección. (Mayo de 2017). <https://eppmexico.com>.  
Obtenido de <https://eppmexico.com/images/CatalogoEPPMexico.pdf>.
- Google Maps. (27 de Marzo de 2018). <https://www.google.com/maps>. Obtenido de  
<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1F5L88bGiQ70v312WO4ZPGf59wWs&ll=18.84267640939037%2C-96.79095430000001&z=9>
- H. Ayuntamiento de la Ciudad y Puerto de Veracruz. (18 de Febrero de 2018). *veracruzmunicipio.gob.mx*. Obtenido de  
<http://tramites.veracruzmunicipio.gob.mx/anuencia-operativa-de-proteccion-civil-a-instalaciones-publicas-y-privadas#no-back-button>
- Kenworth del Este. (2016). <http://www.kenworthdeleste.com.mx/>. Obtenido de  
<http://www.kenworthdeleste.com.mx/KwEste/carroceria/index.html>
- Kenworth Mexicana. (2011). *Curso 100*. Mexicali: Kenworth Mexicana.
- Propia, E. (Abril de 2018). *Manual de Seguridad e Higiene*. Córdoba, Veracruz, Mexico.

- Rojas, G. F. (13 de Junio de 2015). DESTACAN LA IMPORTANCIA DE QUE LAS EMPRESAS CUENTEN CON SU PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL.
- Ruiz, I. H. (2010). *La seguridad e higiene en el trabajo*. Hidalgo: Escuela Superior de Tepeji.
- T., R. E. (26 de Noviembre de 2008). *Los incentivos y la motivación laboral*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/los-incentivos-y-la-motivacion-laboral/>: <https://www.gestiopolis.com/los-incentivos-y-la-motivacion-laboral/>
- Universidad Nacional Autonoma de Mexico. (2012). *IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL*. Mexico. Obtenido de <http://www.ingenieria.unam.mx/~guiaindustrial/seguridad/info/1/4.htm>
- Anaya, A. (2006). Diagnóstico de seguridad e higiene del trabajo. Listados de verificación basados en la normatividad mexicana. *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal*, 4, 16. Retrieved from [www.e-gnosis.udg.mx/vol4/art3](http://www.e-gnosis.udg.mx/vol4/art3)
- Carina Cimo, Andrea Corrales, Mónica Galán, Eliana Martínez, Andrea Pacini, Gabriela Quiroga, M<sup>a</sup> Belén Rodríguez, C. R. y M. Z. (2002). *Seguridad e higiene en el trabajo - GestioPolis. 2002, julio 30*. Retrieved from <https://www.gestiopolis.com/seguridad-e-higiene-en-el-trabajo/>
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos. McGraw-Hill / Interamericana*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Datos, H. D. E., & Hds, D. E. S. (2008). Hoja de datos de seguridad (hds). *Dolor*, 1–7.
- DOF. (2008). NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. *Diario Oficial de La Federación*, 1–26. Retrieved from <http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom-026.pdf>
- Molina, H. (CAPINSER). (2010). Curso Seguridad e Higiene. *Academia Journals, Agost-Dic(1)*, 19–25. <https://doi.org/CC11301293H2-0013>
- Molina, H. (CAPINSER). (2011). Identificación de Peligros Laborales, 49. <https://doi.org/CC11301293H2-0013>
- Negocio, D. (2009). La importancia del uso de los equipos de protección individual, 2–3. Retrieved from <http://destinonegocio.com/mx/gestion-mx/equipos-de-seguridad-como-crear-una-cultura-de-proteccion-en-la-empresa/>
- Robert, F. H. (2000). Higiene industrial. *Enciclopedia de Salud y Seguridad En El Trabajo*, 38. <https://doi.org/13922-02>

Unanua, J., & Faller, G. (2014). La seguridad ante incendio en edificios altos: Un enfoque múltiple. *Revista de Obras Publicas*, 161(3552), 65–70.

Villarreal, R., J. L. A. y M. H. B. (2008). Hacia una nueva cultura de seguridad e higiene industrial en las empresas Mexicanas. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 3(1). Retrieved from [http://www.spentamexico.org/v3-n1/3\(1\)260-337.pdf](http://www.spentamexico.org/v3-n1/3(1)260-337.pdf)

Zorrilla Pérez, S. (2012). Elementos de Protección Personal. *Universidad Nacional de Cordoba*, 1–24. Retrieved from <http://www2.famaf.unc.edu.ar/seguridad/documents/2012.FaMAF.EPP.pdf>

Link para descarga de Solicitud de Anuencia:

<http://tramites.veracruzmunipicio.gob.mx/anuencia-operativa-de-proteccion-civil-a-instalaciones-publicas-y-privadas#no-back-button>