



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLÁN

DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA  
LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

GIBRAN MORALES RINCON

ASESOR: M.A. ANTONIO RANGEL PINEDA

CUAUTITLÁN IZCALLI, ESTADO DE MÉXICO

2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FA C U L T A D D E E S T U D I O S S U P E R I O R E S C U A U T I T L Á N  
U N I D A D D E A D M I N I S T R A C I Ó N E S C O L A R  
D E P A R T A M E N T O D E E X Á M E N E S P R O F E S I O N A L E S

D. F. A. M.  
C I U D A D D E E S T U D I O S  
P R O F E S I O N A L E S  
A S U N T O : V O T O A P R O B A T O R I O

M. en C. JORGE ALFREDO CUÉLLAR ORDAZ  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN  
PRESENTE

ATN: M. en A. ISMAEL HERNÁNDEZ MAURICIO  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautilán.  
EXÁMENES PROFESIONALES

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos comunicar a usted que revisamos La Tesis:

DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Que presenta el pasante: GIBRAN MORALES RINCON

Con número de cuenta: 30609108-7 para obtener el Título de: Licenciado en Administración

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"  
Cuautilán Izcali, Méx. a 20 de enero de 2016.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	M.A. Antonio Rangel Pineda	
VOCAL	M.D.A. Martín Monreal Baello	
SECRETARIO	M.A. Ana Gabriela Arzaga Zarco	
1er SUPLENTE	L.A. Guadalupe Berenice Suárez Lozano	
2do SUPLENTE	L.A. Adán Yair Sánchez Hernández	

NOTA: Los sinodales suplentes están obligados a presentarse al día y hora del Examen Profesional (art. 127).  
En caso de que algún miembro del jurado no pueda asistir al examen profesional deberá dar aviso por anticipado al departamento.  
(Art 127 REP)  
BIM/ntm\*

## **Agradecimientos.**

### **A Dios y a los Santos.**

Gracias por ser mi guía mostrándome el camino a seguir y siempre ser mi apoyo en los momentos difíciles.

### **A la Universidad Nacional Autónoma de México.**

Gracias a la máxima casa de estudios por abrirme sus puertas y mostrarme en tus instalaciones los conocimientos que me han servido en cada uno de los aspectos de mi vida. Siempre estaré orgulloso de mi sangre azul y piel dorada.

### **A mis padres.**

Papa y Mama; gracias a sus consejos su apoyo, enseñanzas, paciencia y confianza he podido concluir este logro que también es de ustedes. Tienen toda mi admiración; esta es la más valiosa herencia que me pudieron haber dado.

### **A Verónica Frausto.**

Gracias por acompañarme en el transcurso de mi carrera, por tu apoyo incondicional, por las enseñanzas, por tu comprensión y por tu grande amor que me ha dado la fuerza para nunca darme por vencido.

### **Al M.A. Antonio Rangel Pineda.**

Asesor; mil gracias por su apoyo, su orientación y su interés durante la elaboración de esta tesis, gracias por brindarme sus conocimientos que me ayudaron a concluir con este gran logro.

### **A Rubén R. Morales**

Tío gracias por las facilidades brindadas para entrar en las instalaciones de tu empresa para crear este proyecto, espero otra vez poder colaborar en tu organización, eres un gran emprendedor y por eso tienes mi admiración.

A todos ustedes y a todas las personas que me han apoyado a lo largo de mi carrera y de mi vida.

Gracias.

## **ÍNDICE**

OBJETIVO GENERAL	I
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	II
JUSTIFICACIÓN	II
HIPÓTESIS	II
INTRODUCCIÓN	III

### **CAPÍTULO 1.**

#### **CONCEPTOS BÁSICOS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....1**

1.1. Seguridad laboral.....	1
1.2. Conceptualización de Salud e Higiene Laboral.....	2
1.2.1. Salud Laboral.....	3
1.2.2. Higiene Laboral.....	3
1.3. Conceptualización de Riesgos, accidentes y enfermedades laborales.....	5
1.3.1. Riesgo de trabajo.....	5
1.3.2. Accidente Laboral.....	6
1.3.3. Enfermedad Laboral.....	6
1.4. Conceptualización de Riesgos Actos y/o condiciones inseguras.....	8
1.4.1. Actos Inseguros.....	8
1.4.2. Condiciones inseguras.....	9

### **CAPÍTULO 2.**

#### **IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....10**

2.1. Prevención de accidentes laborales.....	10
2.1.1. Medidas consideradas para la prevención de accidentes.....	13
2.2. Normatividad de seguridad e higiene.....	15
2.2.1. La Norma.....	15
2.3. Uso de Equipo de Protección personal.....	17
2.4. Señalización, Colores, Letreros, y Signos.....	21
2.4.1. Señalización.....	21
2.4.2. Colores.....	23
2.4.3. Letreros y Signos.....	23
2.5. Capacitación de Seguridad e Higiene.....	24
2.5.1. Motivación.....	26
2.5.2. Educación de Seguridad e Higiene.....	27

### **CAPÍTULO 3.**

#### **MARCO NORMATIVO DE APOYO PARA CREAR UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGURIDAD E HIGIENE 28**

3.1. OHSAS Aspectos generales y antecedentes de la norma.....	28
3.1.1. Especificaciones OHSAS 18001.....	29
3.1.2. Requisitos del sistema.....	32
3.2. Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene (Disposiciones Generales de la Norma).....	34
3.2.1. Objetivo de la Norma.....	35
3.2.2 Generalidades de la Norma.....	36
3.3. Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.....	41
3.4. Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.....	49

### **CAPÍTULO 4.**

#### **MANUALES DE PROCEDIMIENTOS. 53**

4.1. Conceptualización de manual.....	52
4.2. Objetivo del los manuales.....	52
4.3. Clasificación de los manuales.....	53
4.3.1. Por su naturaleza.....	53
4.3.2. Por su área de aplicación.....	54
4.3.3. Por su contenido.....	54
4.3.4. Por su ámbito.....	54
4.4 Tipos de Manuales.....	54
4.5. Conceptualización del procedimiento.....	55
4.6. Desarrollo de procedimientos.....	56
4.6.1. El procedimiento maestro AC 001.....	57
4.7. Conceptualización de Manual de Procedimientos.....	58
4.8. Estructura de un manual de procedimientos.....	59

### **CAPÍTULO 5.**

#### **DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS. 62**

5.1. Diseño del Proyecto.....	62
5.2. Desarrollo del proyecto.....	63
5.2.1. Captación de datos.....	63
5.2.2. Integración y análisis de datos recabados.....	66
5.3. Estructuración del manual.....	69
5.4. Implementación del manual.....	71
5.5. Seguimiento y evaluación.....	72

## **CAPÍTULO 6**

### **CASO PRÁCTICO: DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN UNA PYME** **74**

6.1. Generalidades de la empresa.....	74
6.2. Planteamiento del problema en la empresa.....	76
6.2.1. Objetivo General.....	76
6.2.2. Objetivos Específicos.....	77
6.3. Condiciones actuales de Seguridad e Higiene.....	77
6.3.1. Análisis FODA.....	78
6.3.2. Empleados.....	79
6.3.3. Diagrama del proceso productivo.....	80
6.3.4. Instalaciones.....	81
6.3.5 Layout de las instalaciones.....	82
6.3.6. Maquinaria y los riesgos presentes.....	83
6.3.7. Substancias químicas.....	84
6.4. Evaluación de condiciones y actos inseguros.....	85
6.5. Propuestas de procedimientos y políticas para el manual.....	86
6.6. Manual de procedimientos de seguridad e higiene.....	88
CONCLUSIONES.....	118
BIBLIOGRAFÍA.....	119
CIBERGRAFIA.....	120

**DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA  
LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.**



## **Objetivo General**

Diseñar un manual de procedimiento de Seguridad e Higiene para una PyME que permita prevenir los riesgos de trabajo, ayudando a procurar la salud de los trabajadores y elevar la productividad de la empresa.

## **Objetivos Específicos**

- Realizar una evaluación de las condiciones actuales de seguridad e higiene dentro la PyME
- Realizar un análisis de condiciones inseguras y actos inseguros dentro de la PyME.
- Listar las propuestas de procedimientos y políticas que se pueden implementar para prevenir los riesgos de trabajo.
- Elaborar un modelo de un manual para que el personal de la PyME pueda conocer los procedimientos a seguir para prevenir los riesgos de trabajo.

## **Planteamiento del problema.**

En el contexto actual las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) en México representan una fuente de numerosos empleos y una aportación considerable a la economía del país, a su vez los proceso en ellas exigen una capacitación de sus empleados que les permitan ser competitivas, pero en ocasiones esto no les es posible debido a que en aspectos de Seguridad e Higiene aun se tienen mucha deficiencias en las PyMES. Son numerosas las causas por las cuales los riesgos de trabajo se llegan a presentar en las PyMES, las relaciones informales, la ausencia de un departamento o consultoría en materia de Seguridad e Higiene, la falta de capacitación del personal, entre otro, son factores que conllevan a que las PyMES tengan un desarrollo lento, además estos riesgos de trabajo afectan al trabajador en su salud, y a la empresa en su productividad y sus finanzas pues tienen que hacer frente a los costos que genera un riesgo de trabajo.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

### **Justificación.**

La elaboración de un manual de Seguridad e Higiene para una PyME permite que se establezcan procedimientos para que los trabajadores lleven a cabo sus tareas sin poner en riesgo su salud así la empresa no merma su productividad permitiéndole además obtener reconocimiento de sus clientes ya que también mejorara la calidad en sus productos o debido a que los procedimientos de seguridad e higiene van encaminados a generar eficiencia y eficacia que es necesaria para la competitividad de las empresas y en especial de las PyMES al obtener las condiciones físicas y ambientales necesarias para el desarrollo de un trabajo de calidad evitando contratiempos, defectos y costos innecesarios en la producción ocasionados por algún riesgo de trabajo.

### **Hipótesis.**

El desarrollo de un manual de Seguridad e Higiene para la prevención de riesgos de trabajo en una PyME permitirá satisfacer las condiciones necesarias de los tres elementos indispensables para una buena producción (Seguridad, Productividad y Calidad de los productos), además de procurar la salud de los trabajadores previniendo los riesgos de trabajo.



## **Introducción**

En la actualidad el avance tecnológico y la incorporación de diversos productos químicos en los procesos productivos, han hecho que se de gran importancia a la seguridad e higiene en el ámbito laboral para prevenir los accidentes y los trabajadores tengan una calidad de vida favorable, además favorecer a la empresa haciéndola más productiva.

El capital humano en las empresas de cualquier tamaño está expuesto de manera constante a adquirir enfermedades y/o accidentes de trabajo que se pueden presentar por descuidos, errores u omisiones.

Datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social ubican a las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES) como elemento fundamental en el contexto empresarial que vive México, toda vez que representan 99% de las empresas en el país, generan 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y 72% del empleo.

Las consecuencias de las enfermedades y de los accidentes no solo se reflejan en la productividad de la organización, sino que en ocasiones dañan a las personas, a sus familias y a la economía del país en general.

En ocasiones debido al costo que significa el tener un departamento de seguridad e higiene las PyMES no cuentan con la infraestructura para desarrollar un manual de seguridad e higiene que funcione y se adapte a las necesidades de la empresa.

Es por ello que al igual que una empresa grande requiere de un manual de seguridad e higiene industrial, una PyME requiere de un manual que les permita la prevención de riesgos de trabajo dentro de sus procesos productivos, haciendo que la empresa reduzca costos por los accidentes de trabajo y de esta manera los trabajadores podrán tener mejores condiciones laborales y realizar sus actividades de una forma más segura.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Por ello en la presente tesis se presentará una investigación que permite el diseño de un Manual de seguridad e Higiene para una PyME, como una propuesta acorde a las características de la empresa, que pueda valorarse para su posterior implementación, permitiendo lograr beneficios en la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo; creando un ambiente más seguro para los empleados al realizar sus actividades, ayudando además a beneficiar en la productividad de la empresa y reducción de costos por este concepto.



## **CAPÍTULO 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

La función del departamento de capital humano abarca diversas actividades como: dotación de personal, administración de sueldos y salarios, evaluación del desempeño, capacitación y desarrollo; todas estas funciones son importantes para la atención, aplicación y mantenimiento de habilidades y actitudes capaces de asegurar la eficiencia y eficacia de la organización. Los programas de seguridad e higiene en el trabajo vienen a constituir alguna de esas actividades paralelas importantes para el mantenimiento de las condiciones físicas y psicológicas del personal.

La seguridad e higiene laboral es una función de la administración de capital humano, que abarca aspectos como higiene laboral, prevención de accidentes, educación sanitaria laboral y medicina laboral.

De manera genérica, higiene y seguridad en el trabajo constituye dos actividades íntimamente relacionada para garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de salud de los empleados.

La seguridad e higiene es sin duda uno de los aspectos más importantes dentro de la Administración del Capital Humano. Actualmente el valor otorgado a cada trabajador se ha incrementado junto con la necesidad de contar con empleados de elevada preparación en las complejas actividades de la industria, el comercio y los servicios actuales. Por ello es necesario que al realizar un manual que permita la prevención de riesgos de trabajo se conceptualice cada término utilizado en materia de seguridad e higiene.

### **1.1. Seguridad laboral.**

El concepto de seguridad nos puede dar una gran cantidad de resultados dependiendo del enfoque o situación específica que se estudie, a su vez se sabe que a lo largo de su historia el ser humano por instinto lucha de manera permanente para mantenerse seguro en su entorno



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

por tanto, “con carácter general se puede considerar que la seguridad es un estado deseable de la persona frente a los riesgos”<sup>1</sup>

Tomando en cuenta este concepto y trasladándolo al entorno laboral se puede tener una visión de la seguridad como una necesidad para mantener la integridad del capital humano y que pueda realizar sus actividades en condiciones en las que no les represente un riesgo.

La seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, de igual modo para instruir y persuadir a las personas a cerca de la necesidad de implantar practicas preventivas.

En conclusión la Seguridad Laboral es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos para establecer las medidas que permitan prevenir los riesgos de trabajo, siendo una responsabilidad compartida tanto de la organización como de los empleados.

### **1.2. Conceptualización de Salud e Higiene Laboral.**

En el punto anterior se ha hablado de la seguridad laboral destacando su importancia para proteger al individuo de los riesgos que puede tener al realizar alguna de sus labores.

En la actualidad el trabajo no solo se concibe como un medio de subsistencia, sino que encierra una serie de elementos, que le genera valoración social y desarrollo de su actividad creadora, convirtiéndose incluso en un derecho y un deber del individuo.

Actualmente la tendencia a seguir es la de generar una mejor calidad de vida mejorando las condiciones de trabajo las cuales permitan que el individuo desempeñe sus funciones de tal forma que no perjudiquen su salud.

---

<sup>1</sup> Rodellar, Alberto (2000). *Seguridad e Higiene en el Trabajo*, Colombia, Alfa omega, pp. 22.



### **1.2.1. Salud Laboral.**

En lo que respecta a la salud, el concepto emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), “Salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solo la ausencia de enfermedades”

De la definición anterior se puede destacar que la salud no solo se trata del bienestar fisiológico, sino que reúne un equilibrio en tres aspectos específicos importantes para el bienestar del ser humano y al verse afectado alguno de estos aspectos puede causar desequilibrio en el sujeto.

“Se puede establecer que cuando se habla de salud laboral nos estamos refiriendo al estado de bienestar físico, mental y social, del trabajador que puede resultar afectada por las diferentes variables o factores de riesgo existentes en el ambiente laboral”<sup>2</sup>

Podemos concluir que la salud laboral tiene como fin la prevención de enfermedades relacionadas con las condiciones ambientales, y sociales donde el trabajador realice sus actividades, utilizando técnicas encaminadas a la prevención de enfermedades que afecten al desempeño del trabajador, además su bienestar físico, mental y social se vea mermado, afectando también a la productividad de la empresa.

Lo cual es alarmante ya que la empresa puede tener pérdidas significativas en un mediano o largo plazo.

### **1.2.2. Higiene Laboral.**

La higiene según el diccionario de la lengua española “es la parte de la medicina que trata de la conservación de la salud, precaviendo enfermedades”, se trata por tanto, de una técnica preventiva dirigida a evitar enfermedades, que para efectos de la presente tesis va encaminada a la prevención de enfermedades provocadas por los contaminantes presentes en el puesto de trabajo.

---

<sup>2</sup> Cortés Díaz José María, Seguridad e Higiene del Trabajo, Editorial Alfa Omega, 3.ra edición, p.p.26.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

“La higiene industrial es la ciencia dedicada al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud y bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad”.

**American Industrial Hygienist Association (AIHA)**

“La higiene en el trabajo se refiere a un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan.”

**Idalberto Chiavenato.**

De acuerdo con Hilton Baptista es su libro “Higiene y Seguridad del Trabajo” señala que los objetivos de la higiene en el trabajo son:

- Eliminación de las causas de enfermedades profesionales.
- Reducción de los efectos perjudiciales generales por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevención del empeoramiento de enfermedad o de lesiones.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad mediante el control del ambiente de trabajo.

Con estos conceptos podemos concluir que la higiene industrial no está enfocado a resolver problemas de carácter medico sino de carácter técnico y tiene por objeto la prevención de las enfermedades profesionales a través de la aplicación de diversas técnicas que las reduzcan y/o erradiquen incidiendo en los agentes contaminantes del ambiente de trabajo que más adelante se explicaran cada uno de ellos por el momento solo se mostrara su clasificación.

Los agentes contaminantes se clasifican en:

- Físicos.
- Químicos.
- Biológicos.
- Psicosociales.
- Ergonómicos.



### **1.3. Conceptualización de Riesgos, accidentes y enfermedades laborales.**

Estos tres conceptos se encuentran reflejados en la Ley Federal del Trabajo en su Título Noveno y diversos autores los definen desde diferentes enfoques.

El movimiento de personas y materiales en los centros de trabajo, se realizan a través de los pasillos, rampas, escaleras, etc. y el hecho de transitar por estos lugares, conlleva un riesgo, que pueden generar un accidente o una enfermedad en el lugar de trabajo.

Por ello identificar y prevenir los riesgos laborales son técnicas que se aplican para determinar los peligros relacionados, con las labores, el personal que las ejecuta , el personal involucrado en la tarea o proceso, equipos, materiales y herramientas que se utilizan en las labores, así como el ambiente donde se ejecutan.

#### **1.3.1. Riesgo de trabajo**

“Riesgos de trabajos son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo”<sup>3</sup>

Desde un punto de vista técnico el riesgo de trabajo implica la existencia de la interrelación de tres factores: trabajador, agente y medio ambiente.

En la prevención de riesgos de trabajo, el orden y la limpieza de las áreas de operación, es fundamental ya que la inexistencia de estas puede dar lugar a gran número de accidentes y enfermedades laborales, que pueden derivar desde una caída y una torcedura hasta un incendio o explosiones.

---

<sup>3</sup> Ley Federal del Trabajo, Título Noveno, Artículo 473.



### **1.3.2 Accidente Laboral.**

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 preste.

Los accidentes de trabajo no solamente ocurren en lugares cerrados de las plantas fabriles, también pueden darse en lugares abiertos o fuera de las instalaciones de la empresa donde el trabajador realice alguna labor de la empresa.

La LFT en su artículo 474 también señala que, quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.

Se puede concluir que el accidente de trabajo es un suceso no previsto ni deseado que dificulta la continuidad del trabajo realizado ocasionando daño<sup>4</sup>, lesión<sup>5</sup> y/o la muerte.

La gravedad del accidente puede ser:

- a) Leve: Existe limitación funcional.
- b) Grave: Mayor importancia o limitación funcional que el leve.
- c) Muy Grave: Existe limitación operativa del accidentado.
- d) Mortal: Pérdida de la vida

### **1.3.3. Enfermedad Laboral.**

“Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios”<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> Daño: Deterioro o detrimento del o material(sin vida)

<sup>5</sup> Lesión: Deterioro o detrimento del ser humano

<sup>6</sup> Rodríguez Valencia Joaquín, (2000), Administración Moderna de Personal, Ediciones Contables y Administrativas S.A.de C.V.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Como se adelanto en el último párrafo del punto 1.2.2 de este capítulo las enfermedades laborales pueden ser producto de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos que a continuación se detallan.

-Agentes Físicos. Son contaminantes que se encuentran contenidos en varias formas energéticas del medio ambiente en que el trabajador realiza sus actividades, entre los cuales podemos encontrar el ruido, las vibraciones, situaciones extremas de calor y frio extremas y las radiaciones representan los principales agentes físicos.

-Agentes Químicos. Es toda sustancia química en cualquier estado (liquido solido o gaseoso) que durante la producción, almacenamiento, distribución o manejo de estas pueden contaminar el ambiente provocando una afectación en la salud, de quien lo manipula, cada una estas sustancias requieren un tratamiento especial para la seguridad e higiene ya que se pueden presentarse en forma molecular (gases y vapores), y en forma aerosoles o agregados moleculares teniendo efectos adhesivos.

-Agentes Biológico. Son todos aquellos organismos vivos que se encuentran en el lugar de trabajo pudiendo ser invisibles a simple vista y pueden ocasionar una enfermedad al trabajador, impidiendo que el sujeto realice sus actividades eficientemente, pueden ser transmitidos por contacto físico, por inhalación, inyección o ingestión. Los agentes Biológicos están constituidos por bacterias, parásitos, virus y hongos.

-Agentes Psicosociales. Son las situaciones a las que el trabajador se enfrenta en su relación con los demás miembros de la organización e influyen en su estado anímico de una forma negativa, provocando insatisfacción o inconformidad laboral

-Agentes Ergonómicos. Este agente se reconoce por la ausencia de adecuación de las herramientas, espacios y materiales de trabajo a la anatomía del hombre ocasionando incomodidad o una lesión al trabajador, impidiéndole desarrollar sus actividades en una postura cómoda que no afecte su salud.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Es responsabilidad del patrón el estudio de cada una de estos agentes y es quien se encargara de dar solución y tomar las medidas convenientes a los problemas detectados.

### **1.4. Conceptualización de Riesgos Actos y/o condiciones inseguras.**

La seguridad en el trabajo es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos y establecerlas medida para prevenir los accidentes de trabajo.

La seguridad en el trabajo es responsabilidad compartida tanto de las autoridades como de empleados y trabajadores.

Cuando se presentan accidentes en las empresas intervienen varios factores como causas directas o indirectas de los mismos, estos pueden clasificarse en dos grupos: condiciones inseguras y actos inseguros.

#### **1.4.1 Actos Inseguros.**

Los actos inseguros son las causas humanas que actualizan la situación de riesgo para que se produzcan accidentes. Esto es consecuencia de incumplimiento de algunas normas de seguridad, explícitas o implícitas, que provoca dichos accidentes.

Está considerado como una de las principales fuentes de accidente en el campo Laboral, debido a que el acto inseguro es producto de la posición que toma el trabajado hacia las normas establecidas para la prevención de accidentes o enfermedades laborales.

El acto inseguro se podría definir como una actitud negativa por parte del empleado hacia las normas establecidas dentro de la empresa para salvaguardar la integridad del individuo.

Los actos inseguros más frecuentes pueden ser:

- Llevar a cabo operaciones si previo adiestramiento.
- Operar equipo sin autorización o conocer el funcionamiento de dicho equipo.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Transitar por áreas peligrosas.
- Sobrecargar plataformas, carros, montacargas.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

- Usar herramientas inadecuadas para el trabajo a realizar.
- Usar herramientas en mal estado.
- Trabajar sin protección en lugares peligrosos (alturas, espacios cerrados, condiciones de clima adverso etc.)
- No usar o hacer mal uso del equipo de protección personal.
- Hacer bromas en el sitio de trabajo.
- Distracción al realizar una operación.
- Hacer caso omiso a los avisos, señales, normas y procedimientos de seguridad e higiene

### **1.4.2. Condiciones inseguras.**

Las condiciones inseguras son el grado de inseguridad, que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos, las herramientas y los puntos de operación.

Las condiciones inseguras son un factor ambiental que genera un riesgo inminente al realizar una tarea y no está directamente relacionado con el actuar del trabajador pero que lo afecta generando un accidente

Las condiciones inseguras más frecuentes pueden ser:

- Estructura o instalaciones de los edificios y locales deteriorados, mal diseñados, contruidos o instalados.
- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios.
- Protección inadecuada deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones.
- Herramientas manuales, eléctricas y neumáticas y portátiles, defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal (EPP) defectuoso o faltante.
- Falta de Orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes, faltantes o inadecuadas.



## **CAPÍTULO 2. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE.**

En la actualidad se podría considerar que la seguridad e higiene puede pasar a un segundo plano dentro de las organizaciones ya que las maquinarias inmuebles y procesos se ha rediseñado y gracias al avance tecnológico hoy las herramientas cuentan con mayor seguridad, e incluso por la legislación gubernamental en materia de seguridad e higiene han dado pie a suponer que hoy en día las organizaciones son más seguras.

Aún que retomando el objetivo de la seguridad e higiene, el cual es la prevención de riesgos de trabajo, podremos ver que la seguridad e higiene ha tenido y tendrá una importancia significativa ya que si bien los avances tecnológicos en herramientas, edificios y materiales ha evolucionado para brindar mayor seguridad a los trabajadores, a pesar de esto aun no se ha evitado la aparición de accidentes o enfermedades relacionados con las actividades que el trabajador realiza en la organización.

Por ello la seguridad e higiene no debe pasar a segundo plano ya que es un problema complejo que requiere la intervención de la administración que cubra esta área y de pie a que se preste mayor atención a la seguridad e higiene, tanto en las grandes empresas como en las PyMES permitiendo que la salud de los trabajadores no se ve afectada.

### **2.1. Prevención de accidentes laborales.**

La forma en que se generan los accidentes tienen que ver con diferente variables donde una actuación administrativa deficiente puede dar lugar a una serie de causas básicas (factores de trabajo o personales inadecuados) o causas inmediatas (actos o condiciones inseguras) que desencadenan en un accidente.

La ignorancia, incapacidad o actitud en la ejecución de un proceso puede generar una práctica insegura, que termine en un accidente. Las mismas consecuencias pueden tener si existe una inadecuada infraestructura o materiales de trabajo que generen una condición insegura, ocasionado lesiones a la persona o daños materiales, generando una pérdida para la empresa.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

La seguridad dentro de las organizaciones nace como una necesidad para prevenir o reparar los daños ocasionados al trabajador al realizar sus actividades, por ello su importancia para las empresas radica en tres aspectos fundamentales que motivan la prevención de accidentes Moral, Legal y Económico.

**Motivación Moral.** La principal consecuencia que se deriva de un riesgo laboral es la pérdida de la salud del trabajador provocado consecuencias indeseadas para el accidentado, la familia y la sociedad por ello la empresa encamina sus esfuerzos de la prevención de accidentes sobre bases puramente humanistas.

Para el accidentado aparte de un dolor físico o incluso la muerte, las consecuencias que produce un accidente lo pueden afectar en aspectos sociales debido a la marginación o aspecto económico al reducir los ingresos que percibía por su trabajo, afectando directamente a su familia.

Para la sociedad la afectación deriva del uso de recurso que podrían ser utilizados en otras aplicaciones, y disminuyendo el capital humano repercutiendo en la economía del país.

**Motivación legal.** Son todas aquellas consecuencias legales que se pudieran suscitarse por un accidente de trabajo además de las legislaciones que realiza el Estado para prevenir y disminuir los accidentes de trabajo estableciendo lineamientos y sanciones para deslindar responsabilidades.

**Motivación Económica.** En las empresas, el control de los costos es indispensable para el buen funcionamiento de la misma, por ello el conocer el costo que producen los accidentes de trabajo permite que se implementen programas para prevenirlos y así disminuir los costos que ocasionan.

Como ya se definió anteriormente los accidentes son un suceso imprevisto ocasionado por un acto y/o condición insegura, que son consecuencia de diversos factores relacionados en cierta secuencia producen dicho accidente. En la prevención de accidentes lo que se busca es



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

identificar, modificar o erradicar al menos uno de dichos factores, la desventaja es que los accidentes obedecen a una diversas combinaciones de circunstancias que hacen de la prevención un trabajo complejo.

Según la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) en su Manual de educación Obrera “La prevención de accidente” lista los diversos métodos generalmente utilizados para promover la seguridad del trabajo pueden clasificarse como sigue:

- a) **La reglamentación;** es decir, el establecimiento de las normas coercitivas sobre las condiciones de trabajo en general, el diseño construcción, conservación, inspección, verificación y funcionamiento del equipo industrial, las obligaciones de los trabajadores y de los empleadores, la formación profesional, la inspección médica, los primeros auxilios, los exámenes médicos, etc.
- b) **La estandarización;** o sea, el establecimiento de estándares oficiales, semioficiales u oficiosos sobre construcción de ciertos tipos de equipo industrial en forma tal que se eviten riesgos, prácticas de seguridad e higiene, dispositivos de protección personal, etc.;
- c) **La inspección;** para asegurar el cumplimiento de los reglamentos coercitivos;
- d) **Las investigaciones técnicas;** por ejemplo, la investigación de las propiedades y características de materiales nocivos, el estudio de dispositivos protectores para máquinas, las verificación de máscaras respiratorias, la investigación de métodos para prevenir las explosiones de gas y de polvo, la búsqueda de los materiales y diseños más adecuadas para las cuerdas y demás aparatos para izar, etc.;
- e) **La investigación médica;** como la investigación de los efectos fisiológicos y patológicos de los factores ambientales y tecnológicos, las condiciones físicas que aumentan la probabilidad de accidentes, etc.;
- f) **La investigación psicológica;** a saber, la investigación de los factores psicológicos que provocan los accidentes;
- g) **La Investigación estadística;** para determinar qué tipos de accidentes ocurren, en qué número y en qué clase de personas, en qué operaciones, por qué causa, etc.;



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

- h) **La educación;** entraña la enseñanza de seguridad como materia en las facultades, cursos de aprendizaje, talleres, etc.;
- i) **La formación profesional;** a saber, la instrucción práctica de los trabajadores, sobre todo de los nuevos trabajadores, en los métodos de seguridad;
- j) **La persuasión;** el empleo de diversos métodos de propaganda, para despertar la atención y formar una conciencia de la seguridad;
- k) **El seguro;** los estímulos financieros para promover la prevención de accidente que se otorgan, en forma de reducciones de las primas, a las fábricas que adoptan medidas de seguridad muy estricta;
- l) **La organización y prevención de accidentes dentro de cada empresa;** los accidentes que sobrevengan dependerán en gran parte del grado de conciencia de seguridad que demuestran quienes laboran en las empresas, y ninguna lista de métodos utilizados para la prevención de accidente será eficiente si no se cuenta con la colaboración de todos los miembros de la organización.

### **2.1.1. Medidas consideradas para la prevención de accidentes.**

Las técnicas de prevención pueden actuar en las diferentes etapas de la creación del accidente dirigidas a la identificación del peligro, estimación, valorización y control del riesgo.

#### **Planificación de la Seguridad:**

La planeación no solo debe ser ligada a aspectos productivos, la planeación de la seguridad debe estar presente incluso antes que construir una planta productiva y se deben considerar ciertos factores para la manipulación y almacenamiento de materiales, pisos, iluminación, temperatura del entorno, ventilación, instalaciones eléctricas, maquinarias, etc.

Durante la construcción de una nueva planta el encargado de su diseño debe considerar estos factores, realizado las modificaciones necesarias para evitar además una disminución en el costo de la fabricación ya que realizar una modificación a un plano es más sencillo que modificar toda una planta.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

La planeación no solo debe concluir al construir una nueva planta, después de su creación la planeación se debe enfocar a que los procesos productivos, las maquinarias, los equipos de protección, señalamientos y herramientas funcionen eficientemente, obteniendo así mejores resultados y reduciendo los costos, pues se proyectan medidas de seguridad acordes a las necesidades de la empresa en vez de improvisar o legislar para el caso.

### **Orden y Limpieza:**

Mantener el orden y limpieza dentro de las áreas de trabajo ayuda a prevenir riesgos de trabajo ya que si cada cosa se encuentra en su lugar y hay un lugar para cada cosa, los pasillos, escaleras, y accesos no se encuentran entorpecidos, el que ocurra un accidente o una enfermedad de trabajo será menor.

Mantener el orden significa ante todo, retirar los objetos que obstruyan el paso para impedir choques o tropezones y facilitar la evacuación en caso de alguna emergencia, los pasillo deben marcarse claramente de forma vistosa, el orden en el manejo de materiales es fundamental, se deben de acomodar donde y como es debido así como eliminar los desechos. Además de la prevención de riesgos de trabajo el orden y limpieza, el ambiente de trabajo es más agradable mejorando la imagen de la empresa permitiendo desarrollar mejor las actividades.

### **Iluminación:**

La iluminación en las áreas de trabajo es un factor de seguridad muy importante debido a que la iluminación adecuada y suficiente acorde a la actividad a realizar permite una mayor productividad y evita la fatiga en visual, la relación entre una mala iluminación y las altas tasas de accidentes ha quedado demostrada a lo largo del tiempo.

La iluminación deficiente ocasiona fatiga a los ojos, perjudica el sistema nervioso y ayuda a la deficiente calidad del trabajo<sup>7</sup>.

El transitar por pasillos escaleras y salidas debe de contar con una iluminación adecuada para evitar resbalones o caídas, a su vez en caso de un apagón contar con lámparas de emergencia,

---

<sup>7</sup> Chiavenato, Idalberto (2001), Administración de Recursos Humanos, 5ª edición, Mc Graw Hill, pp. 483



señalamientos y letreros fluorescentes para distinguirse en caso de un siniestro poder evacuar de manera segura.

### **Mantenimiento de los equipos y espacios de trabajo.**

La revisión periódica del equipo de trabajo forma parte de las medidas a considerar para la prevención de accidentes. En este rubro podemos encontrar dos clases de mantenimiento: el clásico *mantenimiento correctivo* encargado de la reparación de los diferentes defectos que se pueden ir presentando en equipos e instalaciones y que pueden ser reportados por los trabajadores. Mientras tanto el *mantenimiento preventivo* tiene como finalidad conocer de formar sistémica el estado actual de los equipos, instalaciones, maquinaria y edificio, llevando a cabo una corrección de los puntos vulnerables de forma programada, además de auxiliar en la disminución de los costos de reparación, ya que el mantenimiento preventivo permite que la reparación sea menos costosa que el mantenimiento correctivo.

## **2.2 Normatividad de seguridad e higiene.**

El hombre durante su historia ha utilizado ciertos principios para normar sus actividades, la importancia que tiene el establecer principios a seguir radica en obtener el mayor rendimiento con el mínimo de esfuerzo.

### **2.2.1 La Norma.**

El definir de forma general los objetivos de la normalización como la simplificación unificación y especificación, aplicable a la solución de cualquier problema repetitivo, de cualquier área de la actividad humana nos permite deducir los beneficios que se derivan de la normalización siendo estos de aspecto económico de utilidad y garantías.<sup>8</sup>

Como consecuencia de la simplificación de la producción disminuye el costo. La utilidad derivada del intercambio posible entre los elementos normalizados y los consiguientes

---

<sup>8</sup> Cortés Díaz, José María (2001), Seguridad e Higiene del Trabajo “Técnicas de prevención de riesgos laborales 3ra. Edición, Alfaomega, pp.158.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

beneficios que ellos comportan. Como consecuencia de las especificaciones de las características fundamentales genera una garantía de calidad del producto.

Para que una norma sea funcional requiere de ciertos requisitos y características. Las normas deben responder a las necesidades de un proceso repetitivo, de fácil aplicación sin obstaculizar los procesos, produciendo beneficios reales, debe ser factible de revisión y modificación para adaptarla a las circunstancias.

La norma en su elaboración debe llevar un proceso participativo de todos los sectores involucrados constituyendo un conjunto homogéneo con otras normas, además de caracterizarse por ser precisa, clara y objetiva.

Par la implementación de la norma primero se debe de haber establecido un proceso al cual aplicar la norma de lo contrario solo se perderían tiempo y recursos al tener que modificar la norma cada vez que obstaculice el proceso.

Las normas implementadas en el área de seguridad e higiene cumplen la función de informar y convencer a los trabajadores que han de realizar una determinada tarea a que riesgos pueden estar expuestos y las medidas a seguir para prevenirlos y en su caso actuar frente a algún riesgo laboral.

La normalización, junto con la señalización, desempeña un papel fundamental en el campo de la seguridad, cada vez más complejo por los cambiantes procesos tecnológicos y la incorporación de Nuevas Tecnologías (NT) y Nuevas Formas de Organización del Trabajo (NFOT) ya que constituyen el medio más eficaz de definir interrogantes que puedan presentar ante una determinada situación de riesgo.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Íbidem: Cortés Díaz, José María, pp.163.



### **2.3. Uso de Equipo de Protección personal.**

Sin duda la prevención de accidentes intenta controlar en lo posible las fuentes de origen de los riesgos, cuando no es así es necesario proporcionarle al trabajador algún tipo de ropa o algún equipo de protección personal.

Los equipos de protección personal (EPP) comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Los EPP constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios

El EPP está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

Además de caretas, gafas de seguridad, cascos y zapatos de seguridad, el equipo de protección personal incluye una variedad de dispositivos y ropa tales como gafas protectoras, overoles, guantes, chalecos, tapones para oídos y equipo respiratorio.

Los riesgos a los que se puede estar expuesto en las áreas de trabajo pueden ser:

- Riesgos físicos como temperaturas extremas, objetos en movimiento, material punzocortante o abrasivo, ruido y radiaciones.
- Riesgos biológicos como material microbiológico, fluidos biológicos o restos de animales y
- Riesgos químicos que implica el manejo de productos químicos peligrosos como ácidos, bases, productos inflamables, explosivos y tóxicos, entre otros.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

El EPP debe cumplir las siguientes características:

- Proporcionar máximo confort y su peso debe ser el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la empresa.
- Debe ser construido de acuerdo con las normas de construcción.
- Debe tener una apariencia atractiva.

### **Tipos de protección personal:**

El EPP va destinado principal mente a:

- Protección ocular.
- Protección auditiva.
- Protección de vías respiratorias y
- Protección en extremidades.

**Protección en los ojos:** son elementos diseñados para la protección de los ojos, y dentro de estos encontramos:

- Contra proyección de partículas.
- Contra líquido, humos, vapores y gases
- Contra radiaciones.

Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para estos órganos.

Los anteojos protectores para trabajadores ocupados en operaciones que requieran empleo de sustancias químicas corrosivas o similares, serán fabricados de material blando que se ajuste a la cara, resistente al ataque de dichas sustancias.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Para casos de desprendimiento de partículas deben usarse lentes con lunas resistentes a impactos. Para casos de radiación infrarroja deben usarse pantallas protectoras provistas de filtro. También pueden usarse caretas transparentes para proteger la cara contra impactos de partículas.

No basta con proporcionar el EPP a los trabajadores y que lo utilicen, es importante que se utilice correctamente. En el caso de los anteojos o gafas de seguridad, diversas empresas solo permiten el acceso a lugares que se consideran que los ojos pueden correr algún riesgo.

**Protección para oídos:** cuando el nivel del ruido exceda los 85 decibeles, punto que es considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador.

- Los protectores auditivos, pueden ser: tapones de caucho u orejeras (auriculares).
- Tapones, son elementos que se insertan en el conducto auditivo externo y permanecen en posición sin ningún dispositivo especial de sujeción.
- Orejeras, son elementos semiesféricos de plástico, rellenos con absorbentes de ruido (material poroso), los cuales se sostienen por una banda de sujeción alrededor de la cabeza.

**Protección para las vías respiratorias:** ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos los contaminantes del aire a la zona de respiración del usuario. Los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire, reduciendo las concentraciones en la zona de respiración por debajo del TLV u otros niveles de exposición recomendados. El uso inadecuado del respirador puede ocasionar una sobre exposición a los contaminantes provocando enfermedades o muerte.

### **Limitaciones generales de su uso:**

- Estos respiradores no suministran oxígeno.
- No los use cuando las concentraciones de los contaminantes sean peligrosas para la vida o la salud, o en atmósferas que contengan menos de 16% de oxígeno.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

- No use respiradores de presión negativa o positiva con máscara de ajuste facial si existe barbas u otras porosidades en el rostro que no permita el ajuste hermético.

**Protección de manos y brazos:** Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.

Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas condiciones. No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria en movimiento o giratoria. Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.

### **Tipos de guantes:**

- Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de guantes de cuero o lona.
- Para revisar trabajos de soldadura o fundición donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente se recomienda el uso de guantes y mangas resistentes al calor.
- Para trabajos eléctricos se deben usar guantes de material aislante.
- Para manipular sustancias químicas se recomienda el uso de guantes largos de hule o de neopreno.

Se debe de tener en cuenta que el pedirle a un trabajador que utilice un EPP implica que existe un riesgo que no es posible prevenir de alguna otra manera, a su vez el concientizar a los empleados que el uso del EPP no solo es una norma impuesta por la empresa, sino que es una forma de mantener su integridad y lo más importante su vida.



## **2.4. Señalización, Colores, Letreros, Signos, Rótulos.**

### **2.4.1. Señalización**

Se entiende por señalización a un conjunto de estímulos que condicionan la actuación de la persona que recibe, informándole de la existencia de un riesgo<sup>10</sup>.

La señalización se puede presentar en diferentes formas pudiendo ser percibidos por uno o varios sentidos, los tipos de señalización pueden ser.

- ❖ Ópticos: colores de Seguridad, señales de seguridad, avisos de seguridad y balizamiento.
- ❖ Acústicas: Timbres, sirenas alarmas, etc.
- ❖ Olfativas: Aditivos en gases inodoros para detectar su presencia, etc.
- ❖ Táctiles: Rugosidad en superficies de recipientes de determinadas sustancias, etc.

### **2.4.2. Colores.**

Los colores pueden ser utilizados en diversas formas para promover la seguridad y se han estandarizado para que se pueda ser identificado con facilidad, por ejemplo:

- a) Se emplean códigos generales de seguridad para identificar con distintos colores los lugares de peligro, el equipo de protección contra incendios, el equipo de primeros auxilios, las salidas, los pasajes de circulación, etc.
- b) Se utilizan los códigos especiales de colores para identificar el contenido de los cilindros y las cañerías de gas;
- c) Armonías adecuadas de colores puedan mejorar la percepción y la visibilidad en talleres y pasadizos;

---

<sup>10</sup> Revenga Caso Juan Alfonso, (2002) Prevención Integral e Integrada de Riesgos Laborales, 6º Edición, Ediciones Universitarias de Navarra, S.A.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

- d) Colores atractivos para las paredes, techos, equipo, etc., pueden tener un efecto psicológico favorable.

Diversos códigos de colores están en uso desde hace años. Por ejemplo, un comité de la Organización Internacional de Unificación elaboro un código internacional de colores de seguridad en colaboración con la Oficina Internacional del Trabajo (OIT). El ámbar, (anaranjado- amarillo) se emplea para señalar el peligro, (por ejemplo para pintar lugares normalmente recubiertos por resguardos de modo que sea fácil advertir la falta de estos). El rojo para indicar a los vehículos para indicar a los vehículos que paren, localizar los frenos de emergencia y el equipo contra incendios. El verde para indicar a los vehículos que avancen y para las salidas de escape, salas de primeros auxilios e instalaciones de seguridad en general.

Las columnas u otros objetos fijos cerca de los pasadizos y los obstáculos de todo tipo a menudo se pintan con rayas inclinadas amarillas y negras que resaltan bien de cuanto está a su alrededor; los varios carriles de circulación de una carretera suelen delimitarse mediante rayas blancas.

Color	Significado	Usos
	PARE PROHIBICIÓN	Señales de Pare Prohibido Señales de Prohibición
	ACCION DE MANDO	Uso de EPP Ubicación de sitios o elementos
	PRECAUCIÓN RIEGO PELIGRO	Indicaciones de peligro (electricidad,...) Guardas de maquinaria Demarcación de áreas de trabajo
	CONDICION DE SEGURIDAD	Salidas de emergencia, escaleras, etc., Control de marcha de máquinas y equipos

Fig.1.0. Principales colores utilizados para señalización

Los colores y la señalización se unen en las señales de seguridad, que son símbolos mundialmente aceptados y que se complementa con ciertos dibujos normalizados además de texto escrito como se muestra en la siguiente tabla:



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Forma \ Color				
Rojo	Prohibido			Equipo incendio
Amarillo			Advertir un peligro.	
Verde				Seguridad
Azul Cobalto		Obligación		Instrucciones

**2.4.3. Letreros y Signos.**

Los letreros y signos dentro de la empresa contienen gran relevancia y se utilizan para dar a conocer diferente información, instrucciones o advertencias, complementando las medidas de seguridad dentro de los centros de trabajo.

Dentro de los letreros más comunes podemos encontrar son los que de manera coercitiva indican el hacer o no dentro de ese espacio. También comúnmente se utilizan para señalar la circulación dentro de la fábrica.



Fig. 2.0. Letreros utilizados para informar o advertir algún riesgo.



Además de los letreros y señalamientos en paredes, pisos y techo, los recipientes y contenedores de materiales que puedan causar un riesgo de trabajo, deben de ser perfectamente identificados y rotulados, a su vez el evitar utilizar embases de bebidas o alimentos.



Fig-3.0. Símbolos que pueden ser utilizados en etiquetas o rótulos de sustancias peligrosas

Se recomienda utilizar etiquetas que proporcionen información del contenido por medio de símbolos que le permitan a la persona poder identificarlos, conviene agregar un texto que indique:

- a) Nombre de la Sustancia.
- b) Descripción de riesgo o riesgos principales.
- c) Principales medidas a considerar y
- d) Si es necesario indicar acciones de primeros auxilios que se pueden considerar en el momento de algún accidente.

### **2.5. Capacitación de Seguridad e Higiene.**

Para que los manuales de seguridad e higiene sean funcionales es necesario que las personas involucradas tengan las competencias necesarias para llevarlo correctamente.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

La necesidad de la formación de la persona en el aspecto laboral, puede resumirse como el conjunto de aptitudes, conocimientos, actitudes y destrezas que les permiten ser capaz de realizar el trabajo conforme a los procedimientos establecidos, alcanzando, además una satisfacción moral y material.

Los adultos por lo general no suelen pretender abrir nuevas ventanas al futuro, no suelen tener grandes inquietudes descubridoras y se acercan más a la solución de sus problemas presentes.

La formación puede ser destinada para:

- ✚ Solo utilidad de la empresa en cuanto su empleado adquiera esta formación-
- ✚ Solo utilidad para la persona por ser empleado de la empresa.
- ✚ De utilidad para la persona y para la empresa.

En la acción formativa el instructor debe realizar una planeación que permita cumplir el objetivo establecido para el curso, para ello el instructor deberá preguntarse:

*¿Qué enseñar?* Está relacionado con la acción formativa y el nivel de la misma, también con el contenido que se ha de desarrollar durante el curso.

*¿Por qué enseñar?* Esta cuestión esta enlazada al establecimiento de los objetivos que se proponen para el curso y la materia o disciplina que se ha de transmitir siendo estas el medio parar el cumplimiento de los objetivos.

*¿Cómo enseñar?* Esta pregunta responde a los métodos y técnicas de enseñanza que el instructor utilizara durante el curso que le servirán como medio para estimular el aprendizaje del instruido.

La ejecución de los planes atreves de las sesiones y actividades que el instructor lleve durante el curso, resaltando como tarea importante la orientación a la cual podría agregarse el incentivo que son dos aspectos fundamentales durante la ejecución de los planes para obtener resultados favorables.



Par poder conocer si los objetivos fueron alcanzados es necesario que se realicen evaluaciones que permitan reflejar lo aprendido por los instruidos, recomendando que esta evaluación se lleve a lo largo del curso con finalidad expresa de control y rectificación de lo comprendido durante el curso y poder reforzar las parte que no hayan quedado totalmente entendidas afín de evitar la acumulación de fracasos y conseguir los objetivos propuestos.

### **2.5.1. Motivación**

La motivación en el proceso de instrucción es un factor decisivo que debe de existir por parte de la persona que será instruida. El instruido debe estar consciente de que para lograr los objetivos y el aprendizaje del curso debe esforzarse y tener la disposición para realizar las actividades que marque el curso. El instructor solo es un facilitador de la información y quien con el dominio de las técnicas que ha de utilizar durante el curso para estimular el aprendizaje.

Básicamente hay dos modalidades de estimular a las personas a esforzarse a aprender;

- ✓ Induciendo a la persona hacia la aceptación y el reconocimiento o bien.
- ✓ Obligándole mediante la coacción.

Los incentivos positivos, se utilizan para llevar a la persona a aprender por el interés que le despierta el tema a tratar alentando y reconociéndole su esfuerzo, así como dar a conocer los beneficios que le trae el obtener nuevo conocimiento.

Utilizar la coacción para que la persona tome un cursos es una forma de incentivo negativo, que inhibe la motivación ya que la persona no se le genera el interés necesario para tener la seguir las actividades del curso.

Por ello es necesario que al instruir al personal se debe; despertar el interés y darles a conocer los beneficios que le traerá el tomar el curso, haciéndoles ver que el beneficio es para la persona y para la empresa, ya que lo aprendido lo podrá ocupar durante su estancia en la empresa y en otras empresas si llegase a ser el caso.



### **2.5.2. Educación de Seguridad e Higiene.**

Para poder capacitar al personal de una organización en materia de seguridad e higiene, es necesario transmitir las medidas de prevención de accidentes y los procedimientos que se deben de seguir para determinar una solución a algún riesgo laboral.

Para cumplir este objetivo es necesario que tanto la empresa como la comisión de seguridad deben de transmitir a todo el personal utilizando los materiales necesarios para fomentar una cultura de la prevención para que puedan elaborar su trabajo de la manera más ordenada, limpia, segura y con calidad en el producto.

La empresa puede tomar como materiales de apoyo para transmitir la cultura de prevención de accidentes de la empres los siguientes:

- ✓ Folletos informativos de la importancia de la Seguridad en la empresa.
- ✓ Conferencias manejando información útil para el cuidado de sus labores.
- ✓ Juntas o reuniones para discutir diferentes puntos con la relación a la seguridad industrial formales o informales.
- ✓ Videos para que el personal vea las situaciones y pueda definir sus acciones, junto con la comisión de seguridad.
- ✓ Periódicos murales, gacetas o publicaciones internas detallando las acciones o accidentes que pueden ser ocasionados por un acto o condición insegura.
- ✓ Cursos de protección civil para conocer como se actúa en caso de sismo incendios o algún desastre natural.
- ✓ Realizar campañas periódicas para dar a conocer los procedimientos de seguridad e higiene.

La educación del personal dependerá del fomento e importancia que la empresa quiera otorgar a las actividades de información y capacitación de los trabajadores sobre las condiciones laborales seguras.



### **CAPÍTULO 3. MARCO NORMATIVO DE APOYO PARA CREAR UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.**

Actualmente las organizaciones se han dado a la tarea de implementar sistemas de gestión de calidad en sus procesos para asegurar que el servicio o producto que se brinda al consumidor final pueda satisfacer la necesidad existente. Por ello así como en el proceso productivo se han dado a la tarea de buscar lineamiento estandarizado que ayuden a la mejora de la calidad de los productos, en seguridad e higiene no es la excepción pues la calidad del producto también dependerá de las competencias que tenga el personal, incluyendo en estas competencias los conocimientos que tengan que ver con los estándares o normas a seguir para la prevención de accidentes.

#### **3.1. OHSAS Aspectos generales y antecedentes de la norma.**

La necesidad de crear un Sistema de gestión de la Salud y Seguridad en las empresas tiene como antecedente las normas ISO que se encargan de dictar ciertos estándares para diferentes procesos de la organización. Las normas ISO fueron creadas en la década de los 80's que aunado a la creciente globalización de la economía surge la idea de un modelo para la gestión de prevención de riesgos laborales de forma global que se pudiera ajustar a las directrices de las normas ISO.

El proceso de su creación fue complejo y llevo muchos años para que el SGSST pudiera ser aceptado e implementado ajustándose a las necesidades de las organizaciones. Al no existir un SGSST las organizaciones comenzaron a crear sus propios sistemas. Posteriormente un consorcio de empresas entre las cuales estaban AENOR Det Norske Veritas, Lloyds, SGS o Bureau Veritas, entre otras, liderados por el British Standards Institution BSI desarrollan las especificaciones técnicas certificables OHSAS 18001/1800 con la intención de ser fácilmente integrable con las normas ISO 9001 y la ISO1400.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

En la actualidad se cuenta con diversos modelos, normas y guías para la gestión de la seguridad y la salud laboral, las cuales no son obligatorias pero ayudan crear estándares dentro de la gestión de la seguridad y salud laboral.

Un sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (SGSST) fomenta los entornos de trabajo seguros y saludables al ofrecer un marco que permite a la organización identificar y controlar coherentemente sus riesgos de salud y seguridad, reducir el potencial de accidentes, apoyar el cumplimiento de las leyes y mejorar el rendimiento en general de la organización.

### **3.1.1. Especificaciones OHSAS 18001**

OHSAS 18001 es la especificación de evaluación reconocida internacionalmente para sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. Una selección de los organismos más importantes de comercio, organismos internacionales de normas y de certificación la han concebido para cubrir los vacíos en los que no existe ninguna norma internacional certificable por un tercero independiente.

La OHSAS 18001 fue impulsada y liderada por el British Standards Institution, aunque en su elaboración participaron otras organizaciones: entre ellas, la Asociación Española de la Normalización y Certificación (AENOR).<sup>11</sup>

Durante su proceso de elaboración se identificó la necesidad de desarrollar por lo menos los tres siguientes documentos:

OHSAS 18001 Serie de evaluación de la salud y seguridad en el trabajo: Especificaciones para el SGSST.

OHSAS: 18002: Orientación para el sistema de gestión de SGSST.

OHSAS: 18003: Criterios para los auditores del sistema de gestión de la SGSST.

---

<sup>11</sup> Gómez Etxebarria Genaro, (2003) Manual para formación en prevención de riesgos laborales, CISS-PRAXIS, S.A., p.p.57.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Finalmente se decidió aprobar el desarrollo de las especificaciones OHSAS -18001 y 18002, la 18003 no se publicó en espera de la publicación de la norma ISO 19011 sobre auditoría de calidad y medio ambiente.

OHSAS 18001 se ha concebido para ser compatible con ISO 9001 e ISO 14001 a fin de ayudar a las organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones relativas a la salud y la seguridad.

Hay que mencionar que la OHSAS 18002 solo es una guía orientada sobre el objetivo de la especificación OHSAS 18001.

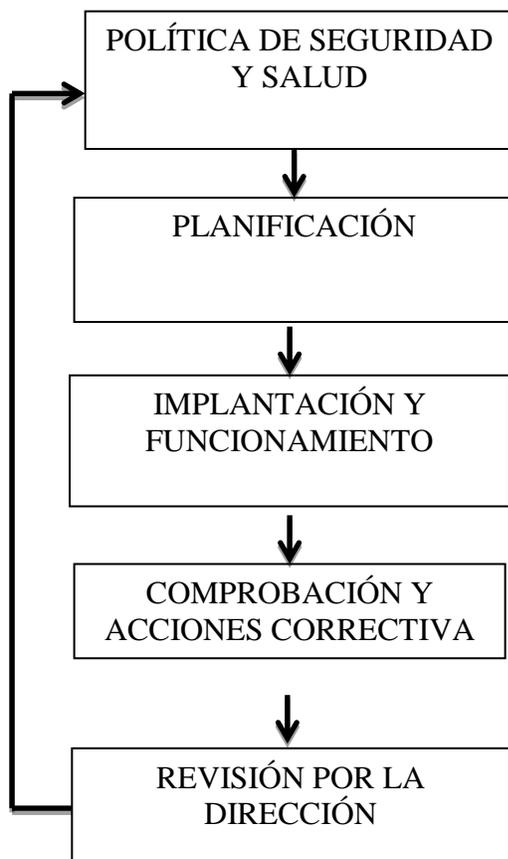
La implementación de la especificación OHSAS 18001 trata las siguientes áreas clave:

- Planificación para identificar, evaluar y controlar los riesgos
- Programa de gestión de OHSAS
- Estructura y responsabilidad
- Formación, concienciación y competencia
- Consultoría y comunicación
- Control de funcionamiento
- Preparación y respuesta ante emergencias
- Medición, supervisión y mejora del rendimiento



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

El siguiente diagrama especifica la gestión que se lleva a cabo la OHSAS 18001.



**Fuente: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene.(2011) Notas técnicas de prevención volumen 898, España.**

Cualquier organización que quiera implantar un procedimiento formal para reducir los riesgos asociados con la salud y la seguridad en el entorno de trabajo para los empleados, clientes y el público en general puede adoptar la norma OHSAS 18001, diseñando una política de prevención.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Esta política debe reunir las siguientes características:

Coherente con la naturaleza de los riesgos de seguridad y salud laboral inherentes a la organización.

- Incorpora un compromiso expreso de la dirección de velar por la salud de los trabajadores, el cual debe ser comunicado a todos los miembros de la empresa.
- Compromiso de cumplir la legislación de seguridad y salud laboral así como los procedimientos de trabajo seguro o buenas prácticas preventivas.
- Estar documentada.
- Comunicar dicha política y objetivos a todos los empleados de la empresa.
- Llevar a cabo una revisión constante de los objetivos y propuesta.

### **3.1.2. Requisitos del sistema.**

#### **a) Planificación.**

Se deben planificar las actividades preventivas de acuerdo con los principios de la política de prevención. La planificación debe incluir la identificación del peligro, la evaluación u control de riesgos, conocer los requisitos legales, plantear los objetivos e incluir los programas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La organización establecerá y mantendrá procedimientos destinados a la detección de los peligros y la evaluación de los riesgos, así como llevar a cabo medios de control que permitan evaluar los procedimientos y políticas que se establecerán en el manual.

Los resultados de las evaluaciones servirán para retroalimentar y establecer objetivos subsecuentes que deben estar documentados y siendo necesaria su comunicación al personal.

El manual, guía o especificación técnica de la OHSAS contempla la necesidad de establecer los métodos para acceder los requisitos legales y otros de distinta naturaleza que conforman en sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Dentro de la planificación la norma establece la documentación de los objetivos, los cuales deben ser medibles y tener efecto en todos los niveles de la organización además deben ser acompañados de programas que establezcan actividades, responsabilidades y tiempos que permitan el cumplimiento de los objetivos.

### **b) Implementación y funcionamiento.**

La norma señala que para que el SGSST tenga éxito debe existir un compromiso total por parte de la dirección, facilitando la disponibilidad de los recursos para que se pueda adaptar el SGSST a las necesidades de la empresa, capacitando y llevando a cabo cualquier actividad necesaria para el personal que trabaja en la empresa. La dirección debe designar a una persona que lleve el seguimiento del programa además de captar la información que ayude a la mejora continua.

La organización debe de implementar procedimientos documentados para dar a conocer entre los diferentes niveles jerárquicos. La documentación del SGSST deberá incluir políticas, alcance del sistema, así como la descripción de los elementos principales del sistema y su interacción. La documentación debe mantenerse actualizada y ser útil para que el sistema pueda ser entendido adecuadamente y se opere eficazmente.

Dentro de las operaciones que presenten algún riesgo se deben establecer controles de prevención. Es necesario que los controles operacionales sean evaluados periódicamente y se integren al SGSST. Los miembros de la organización deben conocer qué tipo de situaciones se consideran emergencias potenciales y cómo responder ante estas.

### **c) Comprobación y acciones correctivas**

La organización debe de contar con instrumentos que le permitan medir y dar seguimiento al SGSST de forma periódica, de esta forma se podrá tener la información necesaria para realizar un comparativo entre los objetivos establecidos en el sistema y el nivel de cumplimiento de los mismos.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Se debe dar un seguimiento total a cualquier tipo de accidentes desde que ocurre hasta su acción correctiva e intentar generar acciones preventivas que impidan se vuelva a repetir aprovechando las oportunidades de mejora.

Es importante tener un control de los registros que comprueben la implementación correcta del SGSST, estableciendo las herramientas necesarias para definir la forma de identificación almacenamiento y tiempo de resguardo.

Por último para cumplir con este requisito de la norma es necesario establecer un programa de auditoría interna que realice la verificación del SGSST. Dicha auditoria debe realizarse por una persona que emita un juicio imparcial y proporcione posibles soluciones las desviaciones encontradas en el sistema.

### **d) Revisión por la dirección**

Dirección general debe revisar el SGST de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Las revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema incluyendo la política y los objetivos. Se deben mantener los registros de las revisiones por la dirección.

### **3.2. Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene (Disposiciones Generales de la Norma).**

En 2007 la Secretaria de Trabajo y Previsión Social (STPS) presento al comité consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo el proyecto de modificación de la norma NOM-001-STP-1999 y aprobando dicho proyecto de modificación por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo, quedo como PROY-NOM-001-STPS-2007.

Derivado de la incorporación de los comentarios procedentes, presentados para el Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, Edificios, locales,



instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad e higiene, para quedar como PROY-NOM-001-STPS-2007 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad, así como de la revisión final del propio proyecto, se realizaron diversas modificaciones con el propósito de dar claridad, congruencia y certeza jurídica en cuanto a las disposiciones que aplican en los centros de trabajo, y que en atención a las anteriores consideraciones y toda vez que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo otorgó la aprobación respectiva, se expidió la: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y AREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD<sup>12</sup>.

### **3.2.1. Objetivo de la Norma.**

Establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.

### **3.2.2 Generalidades de la Norma.**

La norma establece los lineamientos que las instalaciones deben de cumplir para que el ambiente laboral sea seguro para los trabajadores. La norma se estructura en forma de capítulos siendo el primero el objetivo de la normas posteriormente menciona el campo de acción de la misma y en el tercer capítulo indica NOM's que se deben consultarse para su correcta interpretación. La Norma maneja un Glosario de palabras en el capítulo cuatro que serán utilizadas para efectos de la misma.

A partir del capítulo 5 menciona las acciones mínimas a realizar para cumplir con el objetivo de la norma.

---

<sup>12</sup> Diario Oficial de la Federación, Lunes 24 de noviembre 2008, primera sección.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

La Norma menciona las obligaciones que el patrón tiene que seguir para acatar la norma, dictando las revisiones periódicas de las instalaciones así como ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo que evite riesgos de trabajo, además de realizar verificaciones posteriores a algún accidente. Implementar medidas de control para un registro de las verificaciones y almacenarse en medios electrónicos o físicos conservándolas por lo menos un año contener al menos las fechas en que se realizaron las verificaciones, el nombre del área del centro de trabajo que fue revisada y, en su caso, el tipo de condición insegura encontrada, así como el tipo de reparación realizada.

El capítulo menciona además la difusión de información que permita a los trabajadores conocer el uso y conservación de las áreas en las que los trabajadores desarrollan sus actividades.

El capítulo siguiente habla de las obligaciones que el trabajador tiene para la conservación de las áreas de trabajo; el trabajador está obligado a notificar sobre las condiciones inseguras así como participar en la conservación y buen uso de las áreas de trabajo de acuerdo a la información que el patrón proporciona sobre este tema.

La norma dicta requisitos generales que deben acatarse; comenzado por el orden y limpieza de los centros de trabajo así como su mantenimiento constante.

Las áreas de producción, de mantenimiento, de circulación de personas y vehículos, las zonas de riesgo, de almacenamiento y de servicios para los trabajadores del centro de trabajo, se deben delimitar de tal manera que se disponga de espacios seguros para la realización de las actividades de los trabajadores que en ellas se encuentran. Tal delimitación puede realizarse con barandales; con cualquier elemento estructural; con franjas amarillas de al menos 5 cm de ancho, pintadas o adheridas al piso, o por una distancia de separación física<sup>13</sup>.

---

13 Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene (Disposiciones Generales de la Norma). Capítulo 7.1.2



### Edificio, Techos y Pisos.

El edificio debe estar acondicionado para dar accesibilidad a las personas con alguna discapacidad que se encuentre laborando en la empresa, todas las estructuras del inmueble se deben usar de acuerdo a los fines para los que fueron creados y realizar las modificaciones necesarias para poder ser usadas con un fin distinto para el que fueron diseñadas, además de resistir el peso de cargas móviles o fijas de acuerdo a la naturaleza del trabajo realizado en las instalaciones.

Los techos deben ser diseñados para proteger de las condiciones externas a las aéreas de trabajo utilizando materiales que aseguren las condiciones normales de operación de la empresa. Los muros deben de tener colores que permitan la correcta visión de los trabajadores al desempeñar sus actividades, contar con señalización o estructuras en muros con aberturas de más de 2 metros de separación para evitar caídas. Tanto techos como paredes solo podrán ser utilizados para sostener cargas si fueron diseñados para tal fin.

Los pisos deben de tener condiciones adecuadas para garantizar la seguridad en las actividades que se realicen en las áreas de trabajo evitando la creación encharcamientos que generen riesgo de caídas o resbalones, así como pisos irregulares en los pasillos de tránsito de personal y contar con señalización donde existan riesgos de caída por cambios de nivel.

Escaleras, Escaleras de emergencia, Rampas, Escaleras fijas y móviles.

En lo que a las escaleras respecta “deben tener un ancho de al menos 56 cm en cada tramo recto y, en ese caso, se debe señalar que se prohíbe la circulación simultánea en contra flujo. Las señales deben cumplir con lo establecido en la NOM-026-STPS-1998. Cuando tengan descansos, éstos deberán tener al menos 56 cm para las de tramos rectos utilizados en un solo sentido de flujo a la vez, y de al menos 90 cm para las de ancho superior.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Todas las huellas de las escaleras rectas deben tener el mismo ancho y todos los peraltes la misma altura, con una variación máxima de  $\pm 0.5$  cm; en las escaleras con cambios de dirección o en las denominadas de caracol, el peralte debe ser siempre de la misma altura.

Las huellas de los escalones en sus tramos rectos deben tener una longitud mínima de 25 cm (área de contacto) y el peralte una altura no mayor a 23 cm (ver figura 1). Las orillas de los escalones deben ser redondeadas (sección roma o nariz roma)

La distancia libre medida desde la huella de cualquier escalón, contemplando los niveles inferior y superior de la escalera y el techo, o cualquier superficie superior, debe ser mayor a 200 cm (ver figura 1). Las huellas de los escalones deben contar con materiales antiderrapantes”. ¿Dónde están las figuras que mencionas?

Las escaleras en espacios abiertos deben de contar con barandales o pasamanos, dichos barandales deben de ubicarse a una altura de 90 centímetros, si las escaleras son de un ancho mayor a 3 metros, se debe de poner un barandal intermedio y uno en cada extremo. Si la escalera se encuentra cubierta por muros, se debe colocar mínimo un barandal y en cualquier edificio debe contar con escaleras fijas que conecten a cada piso aun existiendo elevadores o escaleras eléctricas.

La norma menciona también el diseño adecuado para las escaleras de emergencia que deben existir independientes de las escaleras fijas que se utilizan comúnmente, dichas escaleras deben de contar con superficies antiderrapantes y tener puertas en cada piso del edificio que permitan ser operadas en cualquier momento, con cierre automático y cerrojos que permitan su fácil apertura en caso de alguna evacuación masiva del personal, además las escaleras de emergencia deben ser fijas en todos los pisos excepto el primero que en esta caso podrá ser fija o plegable con un diseño que le permita tocar el piso totalmente, deberán de estar debidamente identificadas con los señalamientos correspondientes.

Las rampas utilizadas en los centro de trabajo deben de estar diseñadas de acuerdo al trabajo destinado y no podrán exceder el peso para el que fueron diseñadas, al igual que las escaleras



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

deberán estar perfectamente identificadas con señalamientos, para las rampas con una altura mayo a 150cm entre el nivel inferior y el nivel superior se debe de colocar barandales y en caso de las rapas entre muro por lo menos colocar un barandal.

Las rampas que se utilicen para el tránsito de trabajadores, deben tener una pendiente máxima de 10%; si son para mantenimiento deben tener una pendiente máxima de 17%, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P = (H/L) \times 100$$

Donde:

P = pendiente, en tanto por ciento.

H = altura desde el nivel inferior hasta el superior, medida sobre la vertical, en cm.

L = longitud de la proyección horizontal del plano de la rampa, en cm.

Las escalas fijas, se deben diseñar con materiales que resistan las actividades para las que estén destinadas dichas estructuras, el anclaje de las escalas debe de soportar el peso de los trabajadores que la utilicen. Su diseño debe tener un ancho mínimo de 40 cm con una distancia entre cada peldaño máximo de 38 cm, tener una inclinación de 75° a 90°, en alturas mayores a 6 metros los trabajadores deben de utilizar dispositivos de seguridad que eviten una caída accidental y cada 10 metros de altura se deben tener descansos con barandales de 90 cm de altura mínimo. Las escalas móviles deben de estar diseñadas de la misma forma que las escalas fijas

Sólo se debe permitir el uso de escalas móviles cuando presenten:

- a) Condiciones de seguridad en su estructura;
- b) Peldaños completos y fijos;
- c) Materiales o características antiderrapantes en los apoyos y peldaños (travesaños), y
- d) Peldaños libres de grasa, aceite u otro producto que los haga resbalosos.



### Sistemas de ventilación artificial.

Los inmuebles que cuente con sistemas de ventilación artificiales deben de estar diseñados de manera que la salida del aire no contamine a otra área de la empresa, los sistemas de ventilación deben de ser accionados momentos antes del ingreso de los trabajadores al área para purgar la misma. Estos sistemas se tiene que inspecciona de manera constante y llevar un control en medios físicos o electrónicos que deben ser guardados por lo menos un año.

### Tránsito de vehículos.

En las áreas que exista tránsito de vehículos las puertas deben de ser más anchas que el vehículo más grande que transite por esa área, se debe poner señalamientos que indique el sentido de la circulación y de no ser posible el espacio para el tránsito de dos vehículos de debe señalar la prohibición de tránsito simultaneo, todas las áreas de tránsito de vehículos así como las de carga y descarga deben de estar debidamente delimitada y señaladas, indicando la velocidad máxima con la que se puede transitar.

En caso de que las instalaciones cuenten con vías férreas estas también deben de estar debidamente señaladas para evitar obstrucciones con otros vehículos o transito de personal que ocasione un accidente.

Las zonas de carga y descarga deben de estar perfectamente delimitadas y señaladas, cuando se realicen maniobras de cargo o descarga las ruedas de los vehículos deben estar bloqueadas en su totalidad en el caso de muelles para carga y descarga de tráileres o auto tanques, bloquear por lo menos una de las llantas en ambos lados del vehículo y colocar un yaqué para inmovilizarlo cuando esté siendo cargado o descargado.

### Unidades de verificación y evaluación de la conformidad.

Para conocer el grado de apego a esta norma el patrón puede contratar a una unidad de verificación acreditada y aprobada de acuerdo a la Ley Federal sobre Metrología y



Normalización y su Reglamento, esta unidad de verificación emitirá un dictamen después de realizar una inspección tanto física como documental de acuerdo a lo estipulado en la presente norma en el apartado de Procedimientos para la evaluación de la conformidad. Dicho procedimiento será aplicado tanto por las unidades de verificación acreditadas como por la autoridad competente, la solicitud de evaluación podrá ser hecha por el interesado por medio de la unidad de verificación y autorizadas por la STPS. Para conocer las Unidades de verificación que se encuentra acreditadas y autorizadas por la autoridad laboral se puede consultar la página web de la STPS.

### **3.3. Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.**

La publicación en el diario oficial de la federación de esta norma fue el 25 de noviembre de 2008 y vigente hasta la presentación de esta tesis. Apegándose al cumplimiento de las leyes y procesos requeridos se genera el proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, para quedar como PROY-NOM-026-STPS-2004, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, posterior al análisis de dicho proyecto se expide la NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

El contenido de esta norma se desarrolla por apartados siendo el primero el objetivo de dicha norma.

“Objetivo:

Establecer los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.”

La norma puede ser aplicada solo en los centros de trabajo en todo el territorio mexicano, esta norma no es aplicable en transporte de cual se encargue la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), riesgos por fluidos conducidos en tuberías subterráneas u ocultas, ductos



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

eléctricos y las tuberías instaladas en las plantas potabilizadoras de agua, así como en las redes de distribución de las mismas, en lo referente a la aplicación del color verde de seguridad.

**Obligaciones del patrón:** esta norma obliga al patrón a capacitar a sus trabajadores para que estos se familiaricen con todos las señales que se encuentren en el centro de trabajo. Todos los señalamientos deben de tener una ubicación de fácil visibilidad y con una distribución adecuada, los colores de dichos señalamientos deben de garantizar su fácil identificación, por ello el patrón debe de dar mantenimiento a las áreas que lo requieran.

Las señales deben advertir oportunamente al observador sobre:

- I) La ubicación de equipos o instalaciones de emergencia;
- II) La existencia de riesgos o peligros, en su caso;
- III) La realización de una acción obligatoria, o
- IV) La prohibición de un acto susceptible de causar un riesgo.

Obligaciones de los trabajadores.

Los trabajadores tiene como obligación el acatar las instrucciones que los señalamientos indique, así como el de asistir a los curso de capacitación para conocer y familiarizarse con cada una de las señales que existen en el área laboral

Colores de Seguridad y de contraste.

El apartado 4.1.2 define que los colores de seguridad son:

“Colores de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, proporciona información o bien prohíbe o indica una acción a seguir.”

El apartado 4.2.3 define el color contraste como:

“Aquel que se utiliza para resaltar el color de seguridad.”

Este apartado indica los colores de seguridad y de contraste, estos últimos se utilizan para mejorar la percepción de los colores de seguridad en los señalamientos, la norma indica que “El color de seguridad debe cubrir al menos 50% del área total de la señal, excepto para las señales de prohibición.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

<b>COLORES DE SEGURIDAD Y SU SIGNIFICADO</b>		
<b>Color de Seguridad</b>	<b>Significado</b>	<b>Indicaciones y precisiones</b>
<b>ROJO</b>	Paro.	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
	Prohibición.	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios.	Ubicación y localización de los mismos e identificación de tuberías que conducen fluidos para el combate de incendios.
<b>AMARILLO</b>	Advertencia de peligro.	Atención, precaución, verificación e identificación de tuberías que conducen fluidos peligrosos.
	Delimitación de áreas.	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes.	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
<b>VERDE</b>	Condición segura.	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavaojos, entre otros.
<b>AZUL</b>	Obligación.	Señalamientos para realizar acciones específicas.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

COLORES DE CONTRASTE	
Color de Seguridad.	Color de contraste.
ROJO	BLANCO
AMARILLO	NEGRO O MAGENTA
VERDE	BLANCO
AZUL	BLANCO

\*Nota: El color magenta solo debe ser utilizado en señales que se utilicen para indicar radiaciones ionizantes.

**Señales y símbolos de seguridad e higiene.**

Una señal de seguridad e higiene la Norma la define como *“sistema que proporciona información de seguridad e higiene. Consta de una figura geométrica un color de seguridad, un color de contraste y un símbolo.”*

La norma establece las figuras geométricas generalmente aceptadas que deben contener los señalamientos de seguridad e higiene.

SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	DESCRIPCION DE FORMA GEOMETRICA	UTILIZACION
PROHIBICION		Círculo con banda circular y banda diametral oblicua a 45°, con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la inferior derecha.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
OBLIGACION		Círculo.	Descripción de una acción obligatoria.
PRECAUCION		Triángulo equilátero. La base deberá ser paralela a la horizontal.	Advierte de un peligro.
INFORMACION		Cuadrado o rectángulo. La relación de lados será como máximo 1:2.	Proporciona información para casos de emergencia.

**Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.**



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Los símbolos son elementos gráficos para proporcionar información de manera concisa. La norma estipula que estos símbolos deben tener el color de contraste y se dé un 60% de la altura de la señal. La norma contiene apéndices que explican el diseño que deben tener los símbolos, en caso de existir una indicación que requiera un símbolo que la presente norma no contenga se puede diseñar uno siempre y cuando se agregue texto que explique la indicación y una imagen asociada a dicha indicación.

Las señales de prohibición deben contener un fondo blanco con un símbolo en color negro y un círculo con una diagonal en medio indicando la prohibición de una acción, las señales de obligación deben de ser una conferencia azul con un símbolo color blanco que indique una acción obligatoria. Para las señales de precaución se deben presentar en forma triangular en fondo amarillo con símbolo de color negro que indique precaución o riesgos en un área específica.

Para las señales de información como lo indican las tablas pueden ser de color verde o rojo con un símbolo blanco que indique la ubicación de equipos contra incendio, salidas de emergencia, rutas de evacuación o ubicación de zonas destinadas a discapacitados.

Las señales de seguridad e higiene pueden ser complementadas con un texto breve que auxilie en el entendimiento del mensaje a, el texto debe colocarse en la parte inferior de la señal siendo no mayor a dos terceras partes del tamaño de la señal y del color de contraste que contenga la señal.

*Las dimensiones de las señales de seguridad e higiene deben ser tales que el área superficial y la distancia máxima de observación cumplan con la relación siguiente:*

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

*Donde:*

*S = superficie de la señal en m<sup>2</sup>*

*L = distancia máxima de observación en m*

*Esta relación sólo se aplica para distancias de 5 a 50 m. Para distancias menores a 5m, el área de las señales será como mínimo de 125 cm<sup>2</sup>. Para distancias mayores a 50m, el área de las señales será, al menos, de 12500 cm<sup>2</sup>.*



### Identificación de riesgo por fluidos conducidos por tubería.

Para poder identificar las tuberías deben de tener un color de seguridad, un color de contraste, información adicional si es el caso y la orientación del flujo del fluido que se transporta por las tuberías.

Los colores de seguridad para tuberías son:

**Rojo:** Identificación de fluidos utilizados para el combate contra incendios conducido por tuberías.

**Amarillo:** Identificación de fluidos peligrosos conducidos por tuberías.

**Verde:** Identificación de fluidos de bajo riesgo conducidos por tuberías.

Las tuberías deben de estar pintadas con bandas de 100mm del color de seguridad en la totalidad de su circunferencia por medio de pintura o cinta indeleble que cubriera la tubería.

Para las tuberías destinadas para fluidos peligrosos se pueden identificar por líneas amarillas y negras que cubran el total de su circunferencia de la misma, dependiendo del diámetro de la cubierta del tubo el ancho de las líneas debe de ser como señala la siguiente tabla.

Diámetro exterior de tubo o cubrimiento (mm)	Ancho minio de la banda de identificación(mm)
hasta 38	100
más de 38 hasta 51	200
más de 51 hasta 150	300
más de 150 hasta 250	600
más de 250	800

Para complementar el color se puede agregar información complementaria de la naturaleza, riesgo del fluido o información del proceso la cual podrá utilizaren forma de señal o una leyenda como Toxico, inflamable alta temperatura, reactivo, etc. Agregar la sustancia química que viaja por dicha tubería.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

La dirección en la que se trasladan los fluidos por las tuberías se debe de indicar con una flecha adyacente a los textos de información complementaria y se debe pintar en la tubería con un color de contraste.

### **Unidades de verificación y procedimiento de evaluación.**

Conforme a la legislación federal sobre metrología y normalización esta NOM se evalúa para verificar el cumplimiento en las empresas pudiendo ser realizada por la autoridad laboral o en su defecto el patrón puede contratar una unidad de verificación acreditada para realizar una evaluación y obtener un dictamen de certificación de la norma con duración de 2 años cuando este sea favorable.

La verificación es documental y de campo donde se revisan programas de capacitación, ubicación correcta de los señalamientos de acuerdo a lo mencionado en la norma así como entrevistas con los empleados donde se evaluara si los empleados reconocen las señales en las áreas de trabajo.

### **3.4. Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.**

Esta norma fue publicada en el DOF el 22 de septiembre de 2009 y sigue vigente al menos hasta la presentación de la presente tesis, se divide en capítulos iniciando por el Objetivo:

“Establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo, para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo”

#### **Obligaciones del patrón.**

El patrón tiene la obligación de nombrar a un encargado interno o externo de la seguridad e higiene además, en dado caso de que la empresa tenga nomas de cien empleados el patrón puede ser quien se encargue de estipular las directrices a seguir para salvaguardar la seguridad e higiene.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

El patrón debe brindarle al encargado de llevar a cabo el programa de seguridad e higiene la facilidad de acceso a las instalaciones y documentos necesarios para cumplir con sus funciones. Se debe contar con un diagnóstico de seguridad e higiene para desarrollar un programa y darlo a conocer a los trabajadores así como darle un seguimiento y elaborar reportes que sustenten la aplicación del programa. Se deben capacitar a los empleados para implementar las acciones estipuladas en el programa de seguridad e higiene.

Los reportes que se generen con base al programa de seguridad e higiene deberán ser guardados al menos un año y deberán ser mostrados a la autoridad laboral cuando esta lo requiera.

### **Funciones y actividades del responsable del programa de seguridad e higiene.**

El encargado debe llevar a cabo la inspección para conocer las condiciones de seguridad y salud dentro de las áreas de trabajo, así como diseñar el programa de seguridad y salud laboral<sup>14</sup> que atienda las necesidades detectadas en la inspección. El encargado deberá establecer las guías, instructivos o procedimientos para llevar a cabo dicho programa.

Debe incluir en el programa de seguridad y salud laboral las acciones a seguir en caso de contingencia sanitaria, de salud o un riesgo inminente, de acuerdo a lo que señalen las autoridades competentes.

Implementar los medios de control para darle un seguimiento correcto al programa de seguridad y salud laboral, en caso de que se detecte que los objetivos de dicho programa no se cumplen adecuadamente, se pueden realizar las modificaciones pertinentes para cumplir con los objetivos establecidos por el programa.

---

<sup>14</sup> Este programa puede ser remplazado por un listado de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud laboral, si la empresa tiene menos de 100 empleados.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

El registro de los datos que se obtengan por medio de los instrumentos de control establecidos en el programa además de ser analizados e deberán presentar al patrón por lo menos una vez al año.

### **Diagnóstico y elaboración del programa de seguridad y salud laboral.**

El diagnóstico es una revisión en búsqueda de aspectos que puedan ocasionarle al trabajador algún riesgo o enfermedad de trabajo. La norma indica que el diagnóstico puede ser generado por áreas de trabajo o en general, el contenido de dicho diagnóstico debe incluir la revisión de las condiciones físicas de las instalaciones, herramientas, maquinaria, equipo, materiales e instalaciones energéticas en las que se detecte que represente un riesgo de trabajo que pueda dar pie a un accidente.

Es necesaria la revisión de los agentes químicos y biológicos que se encuentran en las áreas de trabajo identificando si la exposición continua, la manipulación, grado de concentración o por sus propiedades de dichos agentes contravengan en la salud de los trabajadores.

Posterior al diagnóstico el encargado de seguridad y salud laboral como se menciona en las obligaciones que dicta esta norma debe de realizar el Programa de Seguridad y Salud de acuerdo a los indicadores que se detectaron en diagnóstico.

El programa debe contener las acciones preventivas y correctivas necesarias para controlar las condiciones inseguras que se presentan en el diagnóstico realizado. Establecer las actividades que se llevaran a cabo para difundir entre los trabajadores los lineamientos establecidos para la prevención de riesgos de trabajo además de incluir en dichas actividades temas de prevención de adicciones y riesgos sanitarios de acuerdo a lo que dicten las autoridades competentes. El programa debe estipular el cronograma de acciones preventivas y correctivas para la atención de emergencias, designando a los encargados de llevar a cabo dichas acciones.



### **Unidad de verificación y procedimiento para la evaluación de conformidad.**

La unidad de verificación es la encargada de aplicar la revisión de las condiciones de seguridad y salud laboral de acuerdo al procedimiento que estipula la norma. El patrón puede contratar a una unidad de verificación externa certificada y acreditada por la STPS o en su defecto podrá ser la misma autoridad laboral quien realice el procedimiento para la evaluación de conformidad.

La evaluación se realiza en forma de entrevistas al personal, verificación de las áreas de trabajo y revisión documental que acredite lo estipulado en la norma. Al finalizar la evaluación la unidad verificadora emitirá un dictamen que deberá contener los siguientes datos:

A) Datos del centro de trabajo:

- 1) Nombre, denominación o razón social;
- 2) Domicilio completo, y3.4
- 3) Nombre y firma del representante legal.

B) Datos de la unidad de verificación:

- 1) Nombre, denominación o razón social;
- 2) Número de registro otorgado por la entidad de acreditación;
- 3) Número de aprobación otorgado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social;
- 4) Fecha en que se otorgó la acreditación y aprobación;
- 5) Determinación del grado de cumplimiento del centro de trabajo con la presente Norma y, en su caso, las salvedades que determine;
- 6) Resultado de la verificación;
- 7) Nombre y firma del responsable de emitir el dictamen;
- 8) Lugar y fecha de la firma del dictamen, y
- 9) Vigencia del dictamen (será de dos años siempre y cuando las condiciones en las cuales fue favorable el dictamen hayan cambiado).



## **CAPÍTULO 4. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

Dentro de las organizaciones es cada vez más importante la formalización de la información que se maneja internamente; las actividades, proceso, procedimientos descripción de puestos, políticas, etc., deben ser documentadas para poder ser transmitidos a los miembros de la organización y que estos conozcan la razón de ser de la organización, hacia donde se dirige y como es su funcionamiento, de esta forma encaminar a los colaboradores a adoptar estas directrices para contribuir en su cumplimiento.

A lo largo de la historia, los manuales dentro de la organización han llegado a ser el canal de comunicación más efectivo para la consecución de los objetivos. A partir de la segunda guerra mundial se busco la manera de poder capacitar al personal que se contrataba en las empresas transmitiendo las instrucciones a seguir por cada uno de los colaboradores de de la organización para que pudieran desempeñar su trabajo de forma efectiva. La implementación de los manuales surge además como un medio de control interno para que el actuar dentro de la organización se coordine de manera sencilla, uniforme y normada por los manuales.

Los manuales en México son una técnica relativamente nueva, pero que las empresas ha adoptando para poder obtener beneficios de su implementación en diversas áreas de la misma

Los manuales funcionan como una herramienta administrativa de comunicación con alcance a las diferentes áreas de una organización sirviendo como una guía para la toma de decisiones en los conflictos que se presenten día con día. El manual hace la que las instrucciones sean definitivas, muestra a cada uno de los empleados cómo encaja su puesto en el total de la organización y le indica la mano en que pueden contribuir tanto al logro de los objetivos de la empresa como al establecimiento de buenas relaciones con los demás empleados. Más aún, esta herramienta facilita la capacitación del personal de nuevo ingreso.



#### **4.1. Conceptualización de manual.**

“Es un folleto, libro, carpeta, etc., en los que de una manera fácil de controlar se concentran de manera sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se presenta entre cada grupo humano en la empresa”.

Agustín Reyes Ponce

“Es un registro inscrito de información e instrucciones que conciernen al empleado y pueden ser utilizados para orientar los esfuerzos de un trabajador en una empresa”.

Terry G.R

“Es un documento que contiene en una forma ordenada y sistemática información y/o instrucciones sobre historia, organización política y procedimiento de una empresa, que consideran para la mejor ejecución del trabajo”.

Duhalt Kraus Miguel A.

“Son documentos que sirven como medios de comunicación y coordinación que permite registrar y transmitir de forma ordenada y sistemática, información de una organización (antecedentes, legislación, organización, objetivos, políticas, sistemas, procedimientos, etc.)”

Benjamín Franklin

En conclusión de acuerdo a las definiciones anteriores un manual “es un instrumento administrativo que apoya en la transmisión de información (historia, organización, sistemas, objetivos, políticas, procedimientos, etc.) de una empresa en forma sistemática para orientar el actuar de los empleados dentro de la organización en las diferentes áreas de la misma”.

#### **4.2. Objetivo de los manuales.**

Lo que se busca al elaborar manuales administrativos es informar a todos los miembros de la organización las instrucciones y cambios hechos por los directivos, delineando la estructura de



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

la organización estableciendo de forma escrita las políticas y procedimientos. Para mantener este argumento es necesario que los manuales cumplan con objetivos como los siguientes:

- ❖ Sistematizar la información de la empresa para documentar sus actividades y que estas puedan ser transmitidas de manera formal a cada una de las áreas que conforman la empresa.
- ❖ Instruir al personal acerca de aspectos como objetivos, funciones, relaciones, políticas, procedimientos, normas etc.
- ❖ Especificar cada una de las funciones de un puesto y/o departamento (dependiendo de su grado de detalle) evitando la duplicidad de actividades y detectar errores u omisiones en las mismas.
- ❖ Auxiliar en la ejecución correcta de las actividades inherentes a un puesto y/o departamento unificando criterios entre las diferentes áreas de la organización.
- ❖ Servir como apoyo a la inducción del personal de nuevo ingreso para su adaptación a la dinámica de la organización.
- ❖ Estandarizar procesos, funciones y actividades pudiendo evaluar el desempeño de los colaboradores, sirviendo además como herramienta para la auditoría administrativa con el fin de evaluar la eficiencia y eficacia con que opera la empresa, permitiendo al auditor detectar las desviaciones que existen entre lo establecido en el manual y lo que realiza el empleado.

### **4.3. Clasificación de los manuales.**

El uso de los manuales está relacionado directamente con el área, puesto, función o actividad que se desea controlar por ello es importante clasificarlos, y se pueden encontrar las siguientes clasificaciones.

#### **4.3.1. Por su naturaleza.**

- Micro administrativo; Los cuales contienen información de una sola empresa o de un área de la empresa.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

- Macro administrativos; Utilizados en los corporativos donde se incluye a más de una empresa.
- Meso administrativos; Que incluyen información de una o más empresas de un solo sector.

### **4.3.2. Por su área de aplicación.**

Este tipo de manual debe estar diseñado para ser aplicado en un área específica de la empresa de acuerdo a las actividades que realicen dentro del área.

### **4.3.3. Por su contenido.**

De acuerdo al tamaño de la empresa se puede determinar la cantidad y especialización de los manuales; ente los manuales clasificados por su contenido se pueden encontrar el de bienvenida ó de inducción, de calidad, de operaciones, proveedores, clientes, etc. Estos manuales están diseñados para un objetivo y función específicos.

### **4.3.4. Por su ámbito.**

- Generales: Contiene información de toda las áreas funcionales de la empresa, este tipo de manuales puede ser implementado en PyMES para formalizar los departamentos puestos y cargas funcionales y por la misma naturaleza de estos entes no requiere de una especialización de los manuales.
- Específicos: Contiene información detallada relacionada con una sola actividad o un solo proceso dentro de la empresa.

## **4.4 Tipos de Manuales.**

De acurdo a las clasificaciones mencionadas se pueden elaborar diversos tipos de manuales, tomando en cuenta dicha clasificación y las necesidades de la empresa los tipos de manuales pueden ser:



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Manual de Objetivos y políticas. Se plasman la razón de ser o existir de la empresa detallando las directrices y actitud de la dirección evitando consultas innecesarias por parte de los colaboradores de aspectos generales.

Manuales departamentales. En estos manuales se acogen detalladamente las políticas, análisis de puestos, gráficos de procesos, procedimientos etc., de forma específica y especializada para un área particular de la empresa.

Manual de empleado o de bienvenida. Este tipo de manual ayuda en la inducción al empleado de nuevo ingreso facilitándole su pronta incorporación a la dinámica de la empresa, este manual recoge por lo general la información más importante y sobre todo lo que debe conocer y es de interés para el personal de nuevo ingreso.

Manual de Organización. Este manual contiene una explicación amplia de la estructura, las políticas, generales, las responsabilidades las funciones, el organigrama, etc.

Manual de precedentes: Este manual indica los pasos a seguir en un proceso, este tipo de manual se retomara y profundizara en su contenido más adelante dentro de esta tesis.

### **4.5. Conceptualización del procedimiento.**

El procedimiento se define como:

“Aquellos planes que señalan la secuencia cronológica más eficiente para obtener los mejores resultados en cada función concreta de una empresa”.

Agustín Reyes Ponce

“Permiten establecer las secuencias para efectuar actividades rutinarias y específicas, se establecen de acuerdo a la situación de la empresa, de su estructura organizacional, clase de producto, entre otros factores.”

Munch y García



“Es la guía detallada que muestra secuencial y ordenadamente como dos o más personas realizan un trabajo.”

Martin G. Álvarez Torres

Se puede concluir que los procedimientos son “Una guía que detalla la secuencia cronológica de las actividades rutinarias y específicas, establecidos de acuerdo a las necesidades de la organización”.

Los procedimientos en la organización deben ser transmitidos de forma escrita, esto traerá diferentes beneficios dentro de la organización, ayudando a que el personal se conduzca de una forma segura y previamente probada, además de ser una herramienta altamente útil en la capacitación del personal de nuevo ingreso.

En las organizaciones no se puede permitir que los procedimientos sean transmitidos de forma verbal o creados por la costumbre, esto puede ocasionar alteraciones en el proceso ya que se pueden omitir actividades importantes por intentar acelerar el trabajo o tomar una decisión incorrecta derivado de situaciones de conflicto en las relaciones informales.

“Usando adecuadamente métodos y procedimiento escritos, las personas ganan dos cosas: Precisión y velocidad. Si la persona es nueva, adicionalmente gana conocimiento y experiencia”<sup>15</sup>

#### **4.6. Desarrollo de procedimientos.**

En la Obra “Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos” de Martín G. Alvares Torres, menciona “La técnica del libreto” desarrollada para facilitar el entendimiento y desarrollo de procedimientos, la técnica se compone de tres partes:

---

<sup>15</sup> Alvares, Torres Martin G, (2006) Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos, Panorama Editorial S.A. De C.V. Decimocuarta reimpresión, pp. 36.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Primera parte. Mencionar el acto (persona que va a realizar la(s) actividad(es)). Se debe poner el puesto de la persona, no su nombre. En la redacción del procedimiento se debe referir al Gerente de Recursos Humanos, Promotor de ventas, supervisor de maquina 2 o cualquier otro puesto que realice el procedimiento.

Segunda parte. Asignar un número consecutivo de la actividad a desarrollar por cada actor que va interactuando en el procedimiento.

Tercera parte. Descubrir la actividad que realiza el actor, iniciando siempre con un verbo, indicando con la mayor precisión posible en cada actividad, los formatos, los métodos, las bitácoras, las consideraciones, los criterios, la información y las referencias que se van a utilizar para asegurar que dicha actividad sea realizada correctamente.

### **4.6.1. El procedimiento maestro AC 001**

Este procedimiento también es señalado en la obra de Martín G. Alvares Torres como una herramienta útil en la creación, implementación, revisión y control de políticas y procedimientos en una forma sencilla. Para ello el autor lo divide en los siguientes pasos:

Primero, el coordinador de la elaboración de manuales capacitación y adiestramiento a los directores, gerentes, jefes, supervisores, responsables de área y auxiliares de la organización en la elaboración de políticas y procedimientos. Puede dar un curso balanceado de teoría y práctica, una o dos horas por semana a lo largo de seis a ocho semanas.

Segundo, el coordinador pide a cada participante que haga una lista de principales políticas y procedimientos de su área.

Tercero, el participante en lista por orden de importancia las políticas y procedimientos de su área.



Cuarto, el participante selecciona la política o procedimiento más importante que se requiere desarrollar en su área.

Quinto, el participante empieza a elaborar la política o procedimiento seleccionado, iniciando con la elaboración del diagrama de flujo correspondiente. Si no denomina el proceso, para tener información suficiente que permita documentar una política o procedimiento realista.

Sexto, el elaborador del procedimiento presenta todo el grupo involucrado, el diagrama de flujo para hacer una revisión conjunta con ellos, que incluya los criterios, puntos de vista y mejores prácticas de los participantes, asegurando así, que el procedimiento cumple adecuadamente con su procedimiento.

Séptimo, el elaborador desarrolla su política o procedimiento de acuerdo a los lineamientos del PROCEDIMIENTO MAESTRO AC 001.

#### **4.7. Conceptualización de Manual de Procedimientos.**

Tomando como base la conceptualización podemos concluir que un manual de procedimientos es un instrumento administrativo que apoya en la transmisión de los planes en secuencia cronológica (paso a paso) de las actividades que se desarrollan dentro de las diferentes áreas de una empresa en forma sistemática, de acuerdo a su estructura y necesidades”.

En los manuales de procedimientos son consignados, metódicamente tanto las acciones como las operaciones que deben seguirse para llevar a cabo las funciones generales de la empresa. Además, con los manuales puede hacerse un seguimiento adecuado y secuencial de las actividades anteriormente programadas en orden lógico y en un tiempo definido.

Todo manual de procedimientos implica, además de las actividades y las tareas del personal, la determinación del tiempo de realización, el uso de recursos materiales, tecnológico y financiero, la aplicación de métodos de trabajo y de control para lograr un eficiente y eficaz desarrollo en las diferentes operaciones de una empresa.



#### **4.8. Estructura de un manual de procedimientos.**

El diseño de cualquier manual se ha mencionado en capítulos anteriores es de acuerdo a las necesidades específicas de la organización, aun que el contenido y estructura debe ser de acuerdo al objetivo del mismo.

En lo que respecta al manual de procedimientos el contenido mínimo del manual debe ser:

- ✚ Prólogo, Introducción o ambos.
- ✚ Índice.
- ✚ Contenido.
- ✚ Objetivo.
- ✚ Áreas de aplicación o alcances del procedimiento.
- ✚ Responsables.
- ✚ Políticas o normas de operación.
- ✚ Concepto.
- ✚ Procedimiento (descripción de la operación)
- ✚ Diagramas de flujo.
- ✚ Formularios.
- ✚ Instructivos.
- ✚ Glosario de términos.

- ✚ Prologó y/o ambos.

El prologo es la presentación general del manual, hecha preferentemente por autoridades de la organización o del área específica correspondiente a dicho manual, por su parte la introducción es una exposición del contenido, estructura, campos de aplicación del manual así como su importancia para la organización de su constante actualización.



#### ✚ Índice.

El índice presenta los capítulos en los que se encuentra dividido el manual de forma ordenada y consecutiva, dicho índice debe ser una forma rápida de ubicación de cada capítulo, por lo que debe de contener los subtemas tratados y su página en la que se localizan.

#### ✚ Objetivo.

Es la explicación breve de la razón para la cual fue diseñada el manual, dicho objetivo debe comenzar con un verbo en infinitivo y estar redactada de forma concisa.

Áreas de aplicación o alcance del procedimiento.

Expone los departamentos o áreas funcionales de la organización que tienen relación con el procedimiento.

#### ✚ Responsables.

Se especifica el área, unidad administrativa o puesto que tiene a su cargo la implementación del o los procedimientos.

#### ✚ Políticas o normas de Operación.

Criterios o líneas de acción para llevar a cabo los procedimientos de forma que sirvan como guía para tomar decisiones de problemas cotidianos.

#### ✚ Concepto o Glosario.

En esta apartado se agregan palabras de carácter técnico contenidas en el manual para dar una comprensión adecuada del mismo.

#### ✚ Procedimiento.

Se presenta de forma escrita y detallada cada una de las operaciones de forma secuencial y ordenada, explicando cómo, en qué consiste donde y con qué se lleva a cabo el procedimiento.



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Cuando la descripción del procedimiento es general y comprende varias áreas de la organización, se debe especificar la actividad que realiza cada una, de tratarse del procedimiento dentro de un área específica, se debe poner el puesto y las actividades a realizar en el procedimiento.

### ✚ Diagramas de Flujo.

El diagrama de flujo representa de forma gráfica la secuencia en la que se va desarrollando el procedimiento, muestra el recorrido de documentos, archivos o materiales, además de mencionar las áreas y puestos involucrados en cada paso del procedimiento.

Para el entendimiento del proceso y su aplicación correcta el flujo se debe diseñar de forma entendible apoyándose de simbología, gráficos simplificados o ambos, se pueden agregar también los materiales o recurso a utilizar en cada operación del proceso. Asimismo es importante que contenga el mismo orden de la explicación escrita del procedimiento, es decir si en la descripción escrita se realiza una enumeración de cada operación dentro del procedimiento se deberá diseñar el flujo en el orden numérico asignado a cada operación.

### ✚ Formularios e Instructivos.

En este apartado se anexan los formatos electrónicos o impresos de reportes, solicitudes o memorándums que se deben utilizar dentro de la operación del procedimiento.

Se puede incluir dentro de las formas un número consecutivo en los campos a llenar de acuerdo a la fase que se esté realizado del procedimiento o en su defecto agregar un instructivo de llenado o formato con el que se deben presentar dichos formularios.

### ✚ Glosario.

Es un listado de conceptos técnicos contenidos dentro del manual y es necesaria su explicación para su mejor entendimiento del manual.



## **CAPÍTULO 5. DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.**

Dentro la elaboración de un manual se integra varias etapas que se deben llevar con la mayor exactitud y objetividad posible con el fin de que la persona que ejecute los procedimientos plasmados en el manual se lleven a cabo correctamente creando un proyecto en el que se contemplen y lleven a cabo las actividades necesarias para que la ejecución del trabajo sea concordante con los objetivos de la organización.

### **5.1. Diseño del Proyecto.**

Para comenzar el diseño del proyecto del manual se debe designar al o los responsables del desarrollo del manual. Si el manual es pequeño o parcial se puede designar a una persona responsable de su diseño de lo contrario es recomendable crear un equipo con un coordinador general y será auxiliado por personal que tenga los conocimientos necesarios sobre relaciones humanas, procedimientos, los objetivos de la organización, su estructura procesos y funciones para dirigir su diseño y además serán responsables de su implementación, corrección y mejora continua cuando ya esté en uso por el personal de la organización.

*Los responsables de preparar los manuales administrativos tienen que definir su universo de trabajo para actuar de forma lógica y ordenada; por lo tanto deben evaluar el nivel técnico requerido para el manejo de contenidos, las cargas de trabajo la jerarquía de necesidades de acuerdo con las prioridades de la organización.<sup>16</sup>*

Delimitar el universo de estudio conlleva a definir el objetivo del manual a elaborar para esto se tiene que identificar la información que debe incluirse y elegir el formato más apropiado. El primer paso es identificar quienes necesitan información sobre un tema de esta forma se identificarán los usuarios del manual.

La búsqueda de información que permita tener un panorama concreto de las necesidades de la organización y el usuario definido por el objetivo del manual, no se debe limitar a fuentes internas debido a que los manuales pueden ser dirigidos a usuarios externo o internos, por ello

---

<sup>16</sup> Franklin Fincowsky, Enrique Benjamín,( 2009) Organización de empresas, México, Mc Graw Hill, pp.265



además de obtener información de las áreas de trabajo, el personal, informes y diagramas se puede recurrir a instituciones gubernamentales, organismos internacionales dedicados a formular estándares en los procedimientos, así como clientes, proveedores, etc. En este proceso la aplicación del benchmarking puede ser una herramienta útil para obtener información y realizar comparaciones que ayuden a generar ideas que sean funcionales para el usuario final.

## **5.2. Desarrollo del proyecto.**

Después de reunir al equipo responsable, definirá los objetivos y recabara la información para presentar el proyecto, se inicia el desarrollo determinado los contenidos el plan de trabajo y actividades a realizar para diseñar el manual. En este proceso se crea una estructura inicial para el manual.

Es importante en esta etapa contar con él apoya y participación de las áreas o personal involucrados que serán los usuarios finales del manual además de contar con la aprobación de los directivos y los responsables de la administración de los recursos económicos para conocer la viabilidad de las acciones a emprender y adaptar a la situación financiera de la empresa.

La calendarización del proyecto mediante un cronograma de trabajo que incluya las actividades, fechas y responsables de cada actividad es crucial para que de esta firma se pueda ir conformando el manual.

### **5.2.1. Captación de datos.**

Para la captación de los datos se debe capacitar al equipo en aplicación de instrumentos e investigación que permitan el levantamiento de los datos con el fin de que los mismos se utilicen para ir desarrollando el manual.

El esfuerzo del equipo debe ser concentrado en el registro de hechos que permitan conocer y analizar los datos verdaderamente útiles para el manual. En este punto la discriminación de los



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

datos debe ser aplicado con base al objetivo del manual, además de contar con una revisión constante de los datos recolectados.

Esta actividad requiere de contacto constante con las áreas de la organización y es recomendable una pre evaluación de los instrumentos a aplicar realizando pruebas o formatos piloto que permitan la modificación en caso de omisiones o errores durante la captación.

Los instrumentos que se emplean para la captación pueden ser varios y se pueden ocupar uno o en su conjunto, dichos instrumentos pueden ser:

**Investigación documental.** Como su nombre lo indica es la investigación en búsqueda de material escrito con datos relacionados con la elaboración del manual de esta manera se puede hacer uso de recursos legales o estudios en la materia que auxilien con criterios preestablecidos o generalmente aceptados y funcionales dentro de las organizaciones.

**Observación.** Este instrumento nos permite obtener de forma presencial un concepto real de las actividades que se plasmaran en el manual por las personas que los hacen permitiendo las mejoras en el proceso además de que nos permite conocer la cultura organizacional que prevalece. Esta herramienta puede ser aplicada por el jefe de área o departamento en conjunto con sus subordinas y realizar un reporte entregado al coordinador general del equipo encargado del diseño del manual.

**Consulta de los sistemas de información.** Se requiere tener facilidades para el acceso a la información de la organización consultando su red interna (intranet), el internet que permita recabar datos históricos que ayuden en la creación del manual.

**Cuestionarios.** Este instrumento se utiliza cuando se desea obtener los datos de forma homogénea. Es formado por una serie de preguntas debidamente estructuradas en ocasiones por bloque o subtemas. Los cuestionarios son una forma económica de obtener datos aunque la veracidad de los datos depende en su totalidad de la estructura, la forma de presentación y la manera en que se aplica.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

En la estructuración del cuestionario es conveniente considerar los siguientes aspectos mencionado en el libro; Organización de Empresas de Benjamín Franklin Fincowsky:

1. *Utilizar preguntas introductorias claras y amables para atraer la atención del entrevistado,*
2. *En la medida en que se avance en la aplicación de cuestionario, formular pregunta precisas en relación con el tema central.*
3. *Incluir preguntas filtro para ubicar el contexto de los puntos clave. Asimismo, prever posibles “saltos de pregunta”, en función del conocimiento y manejo del tema, para garantizar la continuidad de la recopilación de datos.*
4. *De acuerdo con la rapidez o algidez del tema, incluir preguntas accesibles para obtener respuestas concretar de manera gradual.*

Entrevista. Esta herramienta consiste en la reunión de un miembro del equipo con un o más miembros del área o departamento del que se está diseñando el manual, dicha entrevista ayudara para tener una idea correcta de los procedimientos o funciones del entrevistado además permite percibir actitudes comentarios y opiniones de gran relevancia.

Previo a la entrevista se recomienda estipular una fecha, hora y establecer un tiempo estimado de duración así como ser puntal en la cita. Para realizar la entrevista se debe tener definido anticipadamente que información se quiere recabar con su aplicación, generando coherencia entre los puntos expuestos, se recomienda la creación de un programa o enumerar los puntos de forma secuencial.

Durante la entrevista se debe de respetar el programa a seguir evitando desviarse del tema central, generar preguntas que no resulten tan obvias, conducirse hacia el entrevistado de manera cordial sin presionarlo para que de sus respuestas e intentar que el entrevistado pueda tener la confianza de externar ideas o sugerencias que ayuden al proyecto.



La información que se vaya obteniendo durante la entrevista se debe escribir de forma rápida para no perder la secuencia. Al concluir la entrevista los datos recabados deberán ser transcritos y generar un reporte con el análisis de la entrevista.

### **5.2.2. Integración y análisis de datos recabados.**

Posterior a la obtención de los datos que se consideren importantes y ayuden a generar un manual se procede a su integración y análisis. Se recomienda concentrar los datos en equipos de cómputo y discos externos que permitan al equipo la consulta ágil de la información.

La clasificación se realiza de forma que se identifique a los datos históricos que ayudaran como soporte al manual y los datos que se consideran actuales y reflejan la forma en la que se está conduciendo la gente este con el fin de saber como lo hacen, como se hace y que en el manual se refleje en cómo se puede hacer para mejorar.

Dentro de los datos actuales se consideran:

- ✚ Objetivos
- ✚ Estrategias
- ✚ Estructuras
- ✚ Recurso y presupuestos
- ✚ Normas
- ✚ Procedimientos
- ✚ Procesos
- ✚ Equipo
- ✚ Condiciones de trabajo

Una vez que se tiene plenamente identificados los datos históricos y los datos actuales, se procede a su análisis que nos llevara a detectar las necesidades a satisfacer por el manual.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Para el análisis de información Enrique Benjamín Franklin propone dos perspectivas que facilitan el trabajo:

Análisis de examen.	
PASOS PARA REALIZAR EL EXAMEN	<p>A) Conocer el hecho o sustitución que se analiza.</p> <p>B) Describir ese hecho o situación.</p> <p>C) Descomponerlo para percibir todos sus detalles y componentes.</p> <p>D) Examinar críticamente para comprender mejor cada elemento.</p> <p>E) Ordenar cada elemento de acuerdo con el criterio de clasificación seleccionado haciendo comparaciones y buscando analogías o discrepancias.</p> <p>F) Definir las relaciones que operan entre cada elemento, considerado individualmente y en conjunto, sin perder de vista que los fenómenos administrativos no se comportan en forma aislado y por si solos, sino que son producto del ambiente que los rodea.</p> <p>G) Identificar y explicar su comportamiento con el fin de entender las causas que lo originan para mejorarlas.</p>
ENFOQUE EN EL ANÁLISIS POR EXAMEN	<p>¿Qué trabajo hace? Naturaleza o tipo de labores que se realiza.</p> <p>¿Cómo se hace? Método y técnicas que se aplican.</p> <p>¿Dónde se hace? Ubicación.</p> <p>¿Quién lo hace? Personal que interviene.</p> <p>¿Por qué se hace? Lógica o razón que se sigue.</p> <p>¿Para qué se hace? Propósito que se persigue alcanzar.</p> <p>¿Con qué se hace? Equipos e instrumentos que se utilizan.</p>



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

Análisis de Evaluación.	
ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA EVALUACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Objetivos. Diseño, aplicación, interrelación, coberturas.</li><li>-Estrategias. Ventajas obtenidas, implementación, niveles de aplicación.</li><li>-Estructuras. Funcionalidad, coordinación entre órganos, puestos y perfiles.</li><li>- Recurso y presupuestos. Costos de operación</li><li>- Normas y políticas Administrativas. Fuente de emisión y fiel cumplimiento.</li><li>-Instrumentos jurídico- administrativos. Manuales administrativos su proceso de creación revisión y actualización</li><li>-Procedimientos. Mecanismos para crear revisar y actualizar, resultados de su aplicación</li><li>- Procesos. Mecanismos para crear revisar y actualizar, resultados de su aplicación</li><li>-Equipo. Programación de necesidades, utilidad para el trabajo desempeñado criterios para su administración.</li></ul>



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

	<p>-Condiciones de trabajo. Análisis de distribución de trabajo, espacios de trabajo, motivación.</p> <p>-Control: medición de desempeño, tipos de control establecidas, factores que influyen en los resultados.</p>
<p>PASO A SEGUIR PARA LA EVALUACIÓN</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hacer una revisión a la luz de las técnicas de análisis y experiencia del equipo de trabajo.</li><li>2. Asignar un valor o un criterio que especifique al estatus en que se encuentra cada factor.</li><li>4. Ponderar las respuestas alternativas de solución por aspecto y para cada factor.</li><li>5. Interrelacionar los aspectos.</li><li>6. Jerarquizar los aspectos de acuerdo con el peso de sus factores.</li></ol>

### **5.3. Estructuración del manual.**

Al terminar la captación integración y análisis de datos comienza la estructuración del manual, para ello se inicia presentado al usuario final la información ya estructurada para que valide si el contenido no desvirtúa los procesos, procedimientos, políticas, puestos y funciones del área que se le está diseñando el manual.

La Estructuración del manual es una tarea ardua ya que se tendrán que ir compaginando todos los módulos o puntos en los que se divide el manual para darle un solo criterio y formato al manual final. Se debe analizar que la información presentada es entendible para el o los usuario(s) final(es) del manual.

Una vez que ya se estructuro toda la información se deben aportar las recomendaciones y acciones correctivas que se implementaran en el manual esto con el fin de llegar a una mejora en las políticas procesos y/o procedimientos. La creación revisión y/o actualización de los manuales es desarrollado con el fin de una mejora continua que ayude al desarrollo de la



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

organización y de los miembros que la forman. Para llevar a cabo las mejoras el equipo puede hacer uso de alguna técnica o paradigma organizacional que sirva de base para la estructuración del manual.

Los manuales deben ser claros, breves y concisos y mostrar un estilo de redacción profesional y uniforme. Es recomendable acordar pautas y criterios uniformes de redacción, como por ejemplo:

- Forma de escribir los números y criterios para el uso de mayúsculas.
- Criterios para establecer los títulos y la forma en la cual se numerarán.
- Criterios para numerar y denominar los cuadros o tablas que se incluyan.
- Acordar estilos de presentación uniformes para cada tipo de manual. Por ejemplo, para redactar procedimientos una opción es utilizar una estructura de guión, que consiste en señalar, en una columna al responsable de la acción y en otra, a la acción a ejecutarse por orden cronológico.

Algunos aspectos que deben tomarse en cuenta al redactar son los siguientes:

- En general, se recomienda no utilizar la voz pasiva porque puede generar confusiones. Por ejemplo, en lugar de decir “Se firma por parte del jefe la factura” es preferible decir: “El jefe firma la factura”.
- Evitar palabras de uso poco frecuente, redundancia o adjetivos que no agreguen valor a la oración.
- Los cuadros, tablas o gráficas a incluir deben tener título, ser claros y agregar información relevante. No es aconsejable incluir cuadros que no estén específicamente relacionados con el tema del manual. Cada cuadro o tabla debe contar con un pie de aclaratorio de su contenido o fuente.
- Cuando, en un documento presentado en forma vertical, sea necesario incluir un cuadro apaisado, debe hacerse de tal forma que el cuadro o gráfico se aprecie al girar el documento 90 grados hacia la derecha.

Una vez que el manual ha sido debidamente estructurado se puede proceder a la presentación formal del mismo, con el fin de que pueda ser verificado por los involucrados. El documento



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

final será revisado por última vez para poder identificar omisiones que lleven a una mala aplicación del contenido del manual durante las operaciones. Lo anterior deberá tener el visto bueno de los directivos y su apoyo en la fase de la implementación para coordinar esfuerzo que ayuden al cumplimiento de los objetivos del manual.

Al final de este proceso se procede a la impresión formal de los ejemplares que serán difundidos entre el personal que requiera tener el manual para que pueda ser revisado y facilita la implementación del mismo.

### **5.4. Implementación del manual.**

La implementación es la parte crucial en el desarrollo del proyecto, ya que se traduce lo escrito en acciones que ayudaran en la mejora de la organización.

Para tener certeza de que su implementación del manual tendrá éxito, la difusión correcta del material impreso debe de tener la garantía de que llegara a los usuarios de manera oportuna de la forma más accesible para facilitar su comprensión, además estipula el compromiso a cumplir por parte del o los equipos de trabajo siendo parte fundamental en el futuro para su evaluación y seguimiento de que las actividades sean desempeñadas de acuerdo a lo estipulado en los manuales.

Existen distintas formas en las que los manuales pueden ser implementados y se pueden utilizar una a la vez o en su conjunto dependiendo de las necesidades de la organización, los objetivos planteados dentro del manual y las diferentes propuestas que agregaron al mismo.

El manual se puede implementar como **proyecto piloto** desarrollando el manual en un área específica que permitiendo que los recursos destinados para el proyecto de los manuales no sean tan elevados evitando grandes pérdidas si no produce los resultados esperados. Permite una evaluación más rápida de los cambios esperados al implementar el manual. Sin embargo es recomendable solo si la organización es muy robusta en sus procesos y se tiene en mente cursos alternativos de acción para enfrentar las problemáticas que vayan surgiendo en su



implementación en toda la organización. Además la evaluación reflejara aspectos específicos del área en la que se implemento pudiendo haber variaciones de los resultados durante su implementación en los demás departamentos.

La **implementación de forma inmediata** posterior a la aprobación por los directivos es una forma ágil donde los cambios serán de forma instantánea a la aprobación y dependiendo de su alcance se llevaran a cabo las acciones que se plantearon para cumplir los objetivos pensados con la implementación del manual. Esta implementación es factible cuando sean áreas específicas donde se realizaron los cambios y los resultados esperados se puedan medir con facilidad. Esta forma de implementación además tiene una aceptación muy alta por parte de los colaboradores pues la autorización por parte de los directivos genera credibilidad por parte de los colaboradores.

Para los manuales a los que se les ha invertido gran cantidad de recurso, se recomienda la **implementación en forma paralela**, así se puede llevar un mayor control en el avance de los cambios y el personal puede tener más confianza al momento de su implementación ya que previamente se utilizan por un periodo de tiempo especial manera simultánea la forma de trabajo habitual con las que se van a implementar. Esto favorece a que el personal se familiarice sin que note un cambio repentino en las actividades.

Aún que si lo que se plantea al momento de implementar el manual es que los cambios se vayan dando de forma paulatina dentro de alguna unidad de negocio o partes estratégicas de la organización y expandir poco a poco su implementación a toda la organización esto se puede hacer implementando el manual de forma parcial o de aproximación paulatina.

### **5.5. Seguimiento y evaluación.**

Una vez que manual esta implementándose, el equipo del proyecto tiene como tarea dar seguimiento a que las aportaciones o cambios sean llevadas de forma correcta, creando los indicadores necesarios para evaluarlas en trabajo conjunto con las áreas involucradas. Los indicadores tienen que ser herramienta que reflejen las variaciones, omisiones o deficiencias



## DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

de carácter operativo en la aplicación del manual de esta manera se podrá corregir implementado método de control.

Posterior a la definición de los indicadores, estos deben de tener un seguimiento permanente por parte de una comisión creada por el equipo encargado del la implementación de los manuales.

Dicha comisión debe de brindar soporte a las áreas que lo requieran buscar asesoría especializada para atender necesidades específicas cuando así se crea necesario, además de determinar los instrumentos de control necesarios para corregir las desviaciones a la recomendaciones plasmadas en los manuales. Además la comisión tendrá que ser responsable de llevar el historial de la los resultado obtenidos por medio de la evaluaciones aplicadas con dicho fin.



## CAPÍTULO 6 CASO PRÁCTICO

### 6.1. Generalidades de la empresa.

MAMPARAS PUERTAS Y PILASTRAS S.A. DE C.V. (MPyP), es una empresa 100% mexicana con más de 20 años, dedicada a la manufactura de productos como: Mamparas para sanitario, Puertas de Acceso, Pizarrones y paneles en 1 y 2 vistas, en acero porcelanizado y otros acabados como: Lámina Electropintada, Acero Inoxidable, Laminado Plástico, Sólido Fenólico, Madera Aluminio con Panelart, PVC o Acrílico.

La empresa cuenta con masa de 20 años en el mercado y ha estado en constante cambio, siempre enfocados en satisfacer las necesidades de sus cliente brindando calidad y un precio competitivo. Para lograr esto, la empresa cuenta con un equipo de trabajo eficiente involucrado en cada parte del proceso productivo.

Los productos se han instalado en diferentes construcciones, algunas obras en las que la empresa ha colaborado son:

-  Beer Factory
-  Liverpool
-  Plaza Satélite
-  Comercial Mexicana
-  Delegación Iztacalco
-  Aeropuerto internacional de la Ciudad de México
-  Torre Mayor
-  TELMEX
-  UNAM
-  IMMS
-  ISSTE
-  Pabellón Bosques



**Misión:**

Atender las necesidades de nuestros clientes brindándoles buen servicio y calidad agregando valor en cada uno de sus proyectos, esto se logra a través del compromiso y eficiencia de cada uno de los colaboradores.

**Visión:**

Colocar a la empresa como la mejor opción para las constructoras, ofreciendo una gama de productos con gran calidad y buen precio permitiendo generar valor para los clientes y la empresa.

**Organigrama:**





## **6.2. Planteamiento del problema en la empresa**

La empresa Mamparas puertas y pilastras S.A. de C.V. ha estado en constante cambio y uno de los más recientes que ha tenido que enfrentar es el cambio de ubicación de sus instalaciones (planta y oficinas) siendo necesaria la inspección de la nueva ubicación para contar con las medidas de seguridad e higiene que permitan a los trabajadores el óptimo desempeño de sus actividades.

Actualmente la empresa cuenta con ciertas carencias en lo que respecta a seguridad e higiene debido a que no existe un manual que permita transmitir formalmente la prevención, revisión y/o corrección de actos y condiciones inseguras. El personal no cuenta con los procedimientos necesarios para efectuar sus actividades, ya que solo se les proporciona el equipo de protección personal y se deja de acuerdo a su criterio el uso del mismo sin explicar la importancia de su uso.

Mediante la revisión documental realizada se detectó que no se cuenta con una bitácora de verificación de las instalaciones y maquinaria así como de un método para transmitir a los empleados información del uso y conservación de las áreas de trabajo para prevenir los riesgos.

En lo que respecta a los accidentes que ocurrieron en el pasado no se tienen un registro con los antecedentes, pero no se descarta que se hayan tenido accidentes que pusieran en riesgo la salud de los trabajadores.

De no considerar la problemática que se menciona en párrafos anteriores e implementar un manual que indique correctamente los procedimientos de seguridad e higiene dentro de las instalaciones se puede pronosticar consecuencias que afecten la producción, dañen la maquinaria e instalaciones y lo más grave, pueden surgir accidentes poniendo en riesgo la integridad e incluso la vida del personal.

### **6.2.1. Objetivo General.**

Diseñar un manual de procedimiento de Seguridad e Higiene para una PyME que permita prevenir los riesgos de trabajo, ayudando a procurar la salud de los trabajadores y elevar la productividad de la empresa.



### **6.2.2. Objetivos Específicos**

- Realizar una evaluación de las condiciones actuales de seguridad e higiene dentro de la empresa
- Realizar un análisis de condiciones inseguras y actos inseguros dentro de la empresa.
- Listar las propuestas de procedimientos y políticas que se pueden implementar para prevenir los riesgos de trabajo.
- Elaborar el modelo de un manual para que el personal de la empresa pueda conocer los procedimientos a seguir para prevenir los riesgos de trabajo.

### **6.3. Condiciones actuales de Seguridad e Higiene**

La reubicación de las instalaciones, la empresa ha venido haciendo adecuaciones de acuerdo a las necesidades de la empresa, para una mejor comprensión de las necesidades actuales, se realizó un análisis FODA con la información obtenida en la inspección física, entrevista a los trabajadores y dirección general quien es encargado de llevar a cabo las tareas de Seguridad e Higiene en la empresa.



### **6.3.1. Análisis FODA.**

#### FORTALEZAS

- El personal cuenta con el EPP adecuado.
- La maquinaria se encuentra en buenas condiciones.
- Existe orden y limpieza dentro de la planta productiva.
- Las paredes escaleras y techos cuentan con los estándares estipulados en la NOM-030-STPS-2008.
- Se da mantenimiento a la maquinaria e instalaciones.

#### OPORTUNIDADES

- Reducción de actos y condiciones inseguras.
- Minimizar los costos que producen los accidentes de trabajo.
- Mejora en calidad de los productos derivado del orden, la limpieza y las practicas seguras en las áreas de trabajo.
- Evitar afectación a la producción por ausentismo debido a un accidente.

#### DEBILIDADES

- Falta de comisión encargada de la Seguridad e higiene.
- Conocimientos empíricos de la Seguridad e Higiene industrial.
- Falta de bitácoras de revisión y mantenimiento de las instalaciones.
- El mantenimiento que se les da a las instalaciones es correctivo y no existe programa de mantenimiento preventivo.
- Falta de señalamientos de existencia de riesgo, acción obligatoria o prohibición de algún acto.

#### AMENAZAS

- Afectación a la integridad del personal.
- Ausentismo del personal o pausas en la producción debido a un accidente
- Actos y condiciones inseguras que pueden provocar accidentes.
- Accidentes frecuentes
- Atraso en producción afectando directamente al cliente poniendo en riesgo ventas futuras.



### **6.3.2. Empleados.**

La empresa cuenta con 5 empleados en producción, 1 de ellos funge como soldador de estructuras y el resto está dividido realizando diferentes actividades del proceso productivo, todas se encuentran contratadas directamente y cuentan con las prestaciones que estipula la ley.

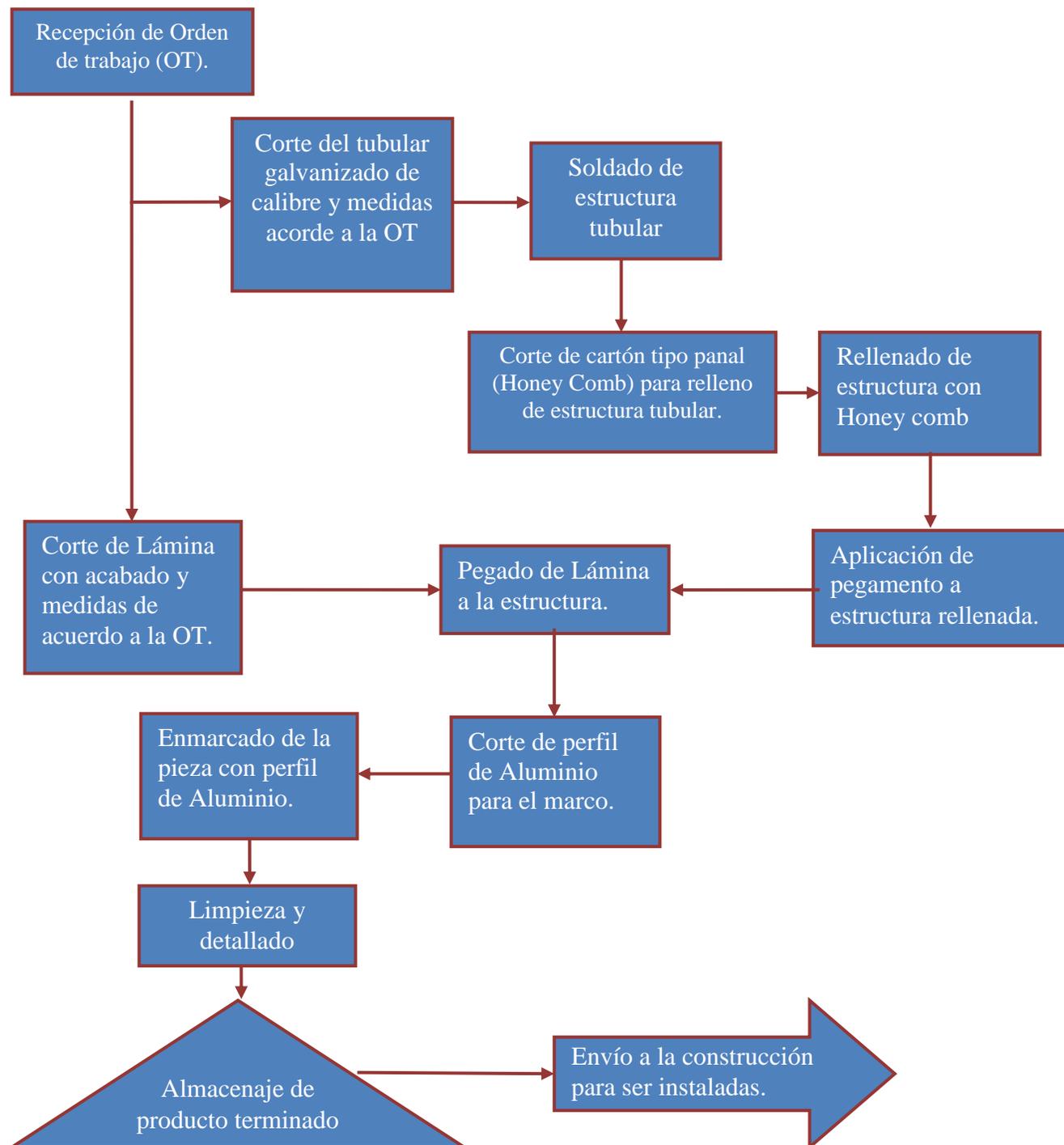
El empleado con mayor antigüedad dentro de la empresa es de 12 años, el resto tiene un promedio de 5 años laborando para MPyP. La escolaridad de los empleados es baja ya que solo cuentan con estudios de secundaria. Debido a estos factores, el personal cuenta con pocos conocimientos de seguridad de e higiene industrial.

Al ingresar a MPyP se impartió una capacitación donde se indico a los trabajadores las funciones a realizar y las medias de precaución al utilizar la maquinaria además de proporcionarles el equipo de protección necesario para sus funciones, aunque en ocasiones no se utiliza por omisión o por apresurar sus actividades.

Actual mente la empresa no cuenta con una estructura formal que maneje los asuntos de seguridad e higiene, por ello dirección general se encarga de dicha tarea.



### 6.3.3. Diagrama del proceso productivo.





#### **6.3.4. Instalaciones.**

De acuerdo a la inspección visual que se realizó en la planta productiva cuenta con buenas condiciones de orden y limpieza. El techo de la empresa es de láminas plásticas sostenidas por estructura metálica en la parte de producción y de concreto en la parte de las oficinas, los techos se encuentran diseñados para permitir la caída de agua para evitar filtraciones por la lluvia y no se utiliza para soportar cargas ya que el diseño no lo permite.

Las paredes de la empresa están pintadas de color blanco permitiendo que la luz natural que pasa por las laminas de plástico sea aprovechada reduciendo el uso de luz artificial, a su vez el reflejo de la luz no afecta la visibilidad en la planta para desarrollar las actividades de cada proceso, las paredes son utilizadas para recargar el producto terminado al momento de almacenar en espera de ser enviadas a la obras sin existir riesgo de que las paredes caigan pues su diseño permite soportar el peso de las piezas terminadas.

El piso en las instalaciones cuenta con condiciones óptimas para desarrollar las actividades sin algún riesgo, el material del piso en la parte de producción es de concreto y en oficinas cuenta con loseta cerámica. El piso cuenta con coladeras para evitar el estancamiento de agua que pueda provocar algún riesgo, resbalón o caída.

Dentro del inmueble hay 2 escaleras a las cuales se verificaron sus condiciones y estructura, el ancho es de más de 56 centímetros en cada tramo recto la altura en cada escalón, el área de contacto es mayor a 25 centímetros y cuenta con material antiderrapante además de tener una distancia libre de más de 200 centímetros entre cualquier escalón y el techo.

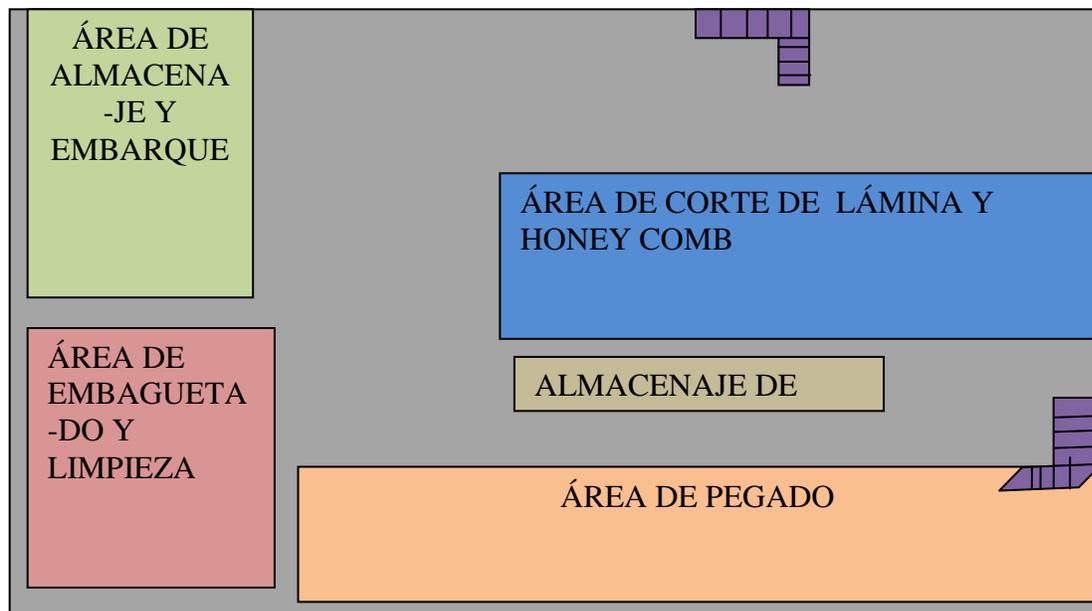
En la inspección de las señales de seguridad e higiene se detectó que debido al cambio aun se están colocando los letreros y se comenzó a explicar a los empleados como interpretar los elementos de señalización del lugar de trabajo por lo cual aún faltan ciertos señalamientos como las rutas de evacuación o la obligación de alguna acción, el aviso de algún riesgo o peligro específico y ubicación de equipos e instalaciones de emergencia.

A continuación se presentara el layout de cómo se encuentran distribuidas las instalaciones de la empresa.



### 6.3.5 Layout de las instalaciones

Planta Baja



Planta Alta





### **6.3.6. Maquinaria y los riesgos presentes.**

Dentro del proceso productivo se utilizan diferente maquinaria, cada una necesita cierto nivel de especialización y de precaución. Actualmente el personal ocupa de acuerdo a su criterio el equipo de protección personal.

A continuación se enlista la maquinaria que se utiliza dentro de las actividades del proceso productivo.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MAQUINARIA</b>	<b>TIPO DE RIESGO PRESENTE</b>
<b>Corte del tubular galvanizado de calibre y medidas acorde a la OT</b>	Cortadora de disco para metal	-Mutilación de extremidad. - Proyección de partículas en el rostro y los ojos.
<b>Soldado de estructura tubular</b>	Soldadora de Micro Alambre	-Quemaduras. -Exposición a Gases u vapores -Riesgo de Choque eléctrico -Deslumbramiento
<b>Corte de cartón tipo panal (Honey Comb) para relleno de estructura</b>	Cúter	-Cortes en Manos.
<b>Aplicación de pegamento a estructura</b>	Olla de aplicación de pegamento. Compresora.	-Explosión por acumulación de presión.
<b>Corte de Lamina con acabado y medidas de acuerdo a la OT.</b>	Cizalla Industrial	-Mutilación de extremidad.
<b>Corte de perfil de Aluminio para el marco.</b>	Cortadora de disco para Aluminio	-Mutilación de extremidad. - Proyección de partículas en el rostro y los ojos.
<b>Enmarcado de la pieza con perfil de Aluminio.</b>	Taladro Remachadora	-Proyección de partículas en el rostro y los ojos. -Atasco de ropa en maquinaria.



### **6.3.7. Substancias químicas**

Para el proceso productivo se utilizan pocos químicos, pero su uso y almacenaje requiere de precaución.

#### **Pegamento:**

Este pegamento de contacto está fabricado con polímeros sintéticos, resinas y solventes libres de aromáticos. Tiene una gran adhesión además de ser resistente a la humedad. Por dichas características este producto se mantiene en su embase original y permanece cerrado si no se encuentra, para evitar que el solvente se evapore, además de no ser expuesto al sol y almacenarse en un lugar fresco y seco. La vida útil de este producto en correcto almacenaje es de 12 meses. Durante la aplicación del pegamento en las láminas se evita cualquier fuente de ignición en el área de trabajo, el área en la que se aplica es un lugar ventilado por un extractor. El equipo de protección personal recomendado por el fabricante es guantes de polietileno y respirador para vapores. Dicho equipo es proporcionado a los empleados pero no existe un señalamiento que indique el uso obligatorio en el área de pegado.

#### **Gas nafta:**

Es un químico derivado de la gasolina ocupado en la limpieza de las piezas para eliminar el pegamento y cualquier mancha que durante el proceso de ensamble. Este químico se selecciona por sus propiedades de desprender el pegamento y otras manchas sin opacar el acabado de la lámina, además de dejar una superficie brillante y tener un olor menos agresivo casi imperceptible a diferencia de otros solventes como el thinner o el aguarrás. Durante su aplicación los empleados no ocupan ningún tipo de equipo de protección personal, pero el fabricante recomienda utilizar guantes de polietileno. Durante la observación se detectó que para su aplicación es vaciado en botellas de refresco o agua, los empleados pueden correr el riesgo de ingerirlo por accidente. Se almacena en un lugar fresco y se evita cualquier tipo de flama cerca del contenedor.



### **Ácido Muriático:**

Es una disolución acuosa del gas cloruro de hidrógeno, es muy corrosivo. Este producto se utiliza para eliminar ralladuras de la lámina que se ocasionaron durante el ensamble. Al utilizarlo los empleados no ocupan ningún tipo de equipo de protección personal, pero el fabricante recomienda utilizar guantes de polietileno además de un respirador para vapores, ya que al contacto con el aire genera vapores. La aplicación es desde su embase original, el cual cuenta con las indicaciones de uso y precaución.

### **6.4. Evaluación de condiciones y actos inseguros.**

Durante la evaluación anterior se pudieron detectar condiciones y actos inseguros, es decir tanto las instalaciones como los empleados tienen ciertas deficiencias que representan un grave peligro.

**Falta de registros y documentos de apoyo:** dentro de la inspección se encontró que la empresa no cuenta con formatos para registrar la inspección de las instalaciones así como bitácoras que permitan conocer de forma histórica los accidentes ocurridos y las medidas que se tomaron para prevenirlos. Además de contar con un programa de verificación de las instalaciones.

**Falta de señalización:** Alrededor de toda la planta no existen carteles y señalamientos que informen de la existencia de algún riesgo o prohibición de algún acto pues a pesar de la experiencia del personal que labora en la empresa es necesario hacer hincapié en la obligatoriedad de ciertas acciones.

**Poco uso del EPP:** a pesar de que la empresa brinda a los empleados un equipo de protección personal de acuerdo a las funciones y se renueva cada 6 meses o antes, de ser necesario, el personal no está consciente de la diferencia que representa el usar el EPP al realizar sus actividades.



**Personal poco informado sobre seguridad e higiene:** debido al poco nivel de estudios que tienen los empleados no cuentan con una capacitación adecuada sobre la seguridad e higiene, esto hace que no sepan que acciones pueden poner en riesgo su integridad o la de sus compañeros.

**Falta de comisión encargada de la Seguridad e Higiene:** en la empresa dirección general se encarga de la seguridad e higiene, pero no existe una comisión que sirva como canal de comunicación que permita conocer las necesidades en materia de seguridad e higiene.

### **6.5. Propuestas de procedimientos y políticas para el manual.**

La finalidad de enlistar las propuestas de procedimientos y políticas en la planta de producción de MPyP es establecer las bases del manual que ayudara a la dirección general a poner en vigencia un reglamento y actividades destinados a proteger a los empleados y aumentar su productividad, mediante la prevención y control de accidentes que afecta cualquiera de los elementos de la producción, recursos humanos, materiales, maquinarias y tiempos. Las propuestas son las siguientes.

1. Generar el procedimiento para la formación de una comisión de seguridad e higiene que será la encargada de la verificación de las condiciones y el ambiente del trabajo, dar asesoría a los empleados y comunicar las necesidades de seguridad en las instalaciones, así como establecer la política que indique las responsabilidades de dicha comisión.
2. Crear procedimiento para la revisión periódica de las instalaciones por la comisión de seguridad e higiene. Desarrollar las políticas necesarias para establecer los aspectos a verificar dentro de las revisiones.
3. Crear procedimiento para el mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones y la maquinaria y establecer los criterios del mantenimiento a realizar mencionando la diferencia entre el mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo así como establecer el tiempo en que se realizara cada uno.



DISEÑO DE UN MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS DE TRABAJO EN UNA PYME.

4. Crear un procedimiento que permita transmitir a los empleados las medidas de seguridad que deben de seguir durante sus actividades, dicho programa deberá contener las políticas que guiaran el actuar de los trabajadores dentro de las instalaciones además de indicar las medidas de precaución y uso del EPP requerido al utilizar la maquinaria.
5. Crear procedimientos para el manejo y almacenamiento de químicos.
6. Desarrollar los formatos de bitácora para el registro histórico de accidentes, verificación de la maquinaria, instalaciones y de su mantenimiento preventivo o correctivos según sea el caso.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

MAMPARAS PUERTAS Y PILASTRAS S.A. DE C.V.

# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## Contenido

OBJETIVO	1
ALCANCE	1
RESPONSABLES	1
GLOSARIO	2
NORMAS GENERALES DENTRO DE LA PLANTA PRODUCTIVA	3
1.0.PROCEDIMIENTO PARA LA CRECIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE.	4
2.0.PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCION POR PARTE DE LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE.	5
3.0. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	7
3.1 Mantenimiento preventivo.	7
3.1.1. Maquinaria y equipo.	7
3.1.2. Instalaciones.	8
3.2. Mantenimiento correctivo.	8
3.2.1 Maquinaria y equipo.	9
3.2.2. Instalaciones.	9
4.0. UBICACIÓN Y SINIGICADO DE SEÑALAMIENTOS	10
4.1. Contenido de los señalamientos.	10
4.2. Significado de los señalamientos utilizados en la empresa.	11
4.3 Distribución del los señalamientos en las diferentes áreas de la empresa.	12
5.0. USO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	13
5.1. Protección de los ojos.	13
5.2. Protección en vías respiratorias.	13
5.3. Protección en extremidades.	13
6.0. PROCEDIEMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O ENFERMEDAD DE TRABAJO	16
6.1 Accidentes de trabajo.	16
6.2. Enfermedades de trabajo.	16
6.3.1. Reporte de Accidentes y enfermedades.	17
7.0 MANEJO Y ALMASENAJE DE QUIMICOS	18
7.1. Pegamento.	18



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

7.2. Gas nafta.	19
7.3. Acido Muriático	19
8.0. PLAN CONTRA INCENDIOS	20
ANEXO 1	23
ANEXO 2	25
ANEXO 3	25
ANEXO 4	27



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## ALCANCE

A todo el personal relacionado con Producción e instalaciones dentro de la empresa.

## OBJETIVO

Establecer los procedimientos de Seguridad e Higiene que permita a los colaboradores de Mamparas Puertas y Pilastras prevenir los accidentes y enfermedades a los que pueden estar expuestos al realizar las actividades en su ambiente de trabajo.

## RESPONSABLES

Dirección general.

- Llevar a cavo las actividades en materia de seguridad e higiene
- Participar en la comisión de seguridad e higiene

Producción

- Seguir estrictamente los procedimientos de seguridad e higiene
- Dar a conoce a la comisión las condiciones inseguras que puedan resultar en un riesgo de trabajo.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## GLOSARIO

### Seguridad Laboral:

Es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos y establecer las medidas para prevenir los riesgos de trabajo, siendo una responsabilidad compartida tanto de la organización como de los empleados.

### Salud e Higiene Laboral:

Son un conjunto de técnicas que tiene por objeto la prevención de las enfermedades profesionales reduciendo y/o erradicándolas, incidiendo en los agentes contaminantes físicos, químicos biológicos psicosociales y ergonómicos del ambiente de trabajo.

### Riesgo de trabajo:

Riesgos de trabajos son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

### Actos Inseguros:

Los actos inseguros son las causas humanas que actualizan la situación de riesgo para que se produzcan accidentes. Esto es consecuencia de incumplimiento de algunas normas de seguridad, explícitas o implícitas, que provoca dichos accidentes.

### Condiciones inseguras:

Las condiciones inseguras son el grado de inseguridad, que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos, las herramientas y los puntos de operación.

### Equipo de Protección Personal (EPP):

Comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## NORMAS GENERALES DENTRO DE LA PLANTA PRODUCTIVA

- a) Todos los empleados o personal que ingrese a las instalaciones de la planta deben de apegarse a las normas de Seguridad de Higiene estipuladas en el manual.
- b) Dirección general está obligado a vigilar que los procedimientos de Seguridad e Higiene se cumplan y a su vez facilitar los recursos necesarios para generar un ambiente seguro.
- c) Es responsabilidad de cada trabajador cuidar de su integridad física y la de sus compañeros.
- d) Todo el personal deberá portar ropa de trabajo y hacer uso del Equipo de Protección Personal (EPP) de acuerdo a su actividad desempeñada.
- e) Utilizar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y en caso de las mujeres usar calzado de tacón bajo.
- f) Hacer correcto uso de la maquinaria.
- g) Evitar el uso de ropa holgada, cadenas, collares, pulseras o cualquier objeto que pueda ser atrapado por una maquina.
- h) Mantener en todo Momento el orden y limpieza de las instalaciones.
- i) El no usar EPP conllevara a una llamada de atención por parte del encargado de seguridad e higiene, si el trabajador nuevamente comete el acto inseguro se levantara un acta administrativa y al acumular tres, dirección general evaluara su permanencia dentro de la empresa.
- j) El EPP será remplazado como mínimo cada seis meses o antes si por alguna circunstancia ya no cumple la función primordial de salvaguardar la integridad física del empleado.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## 1.0. PROCEDIMIENTO PARA LA CRECIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE.

### Objetivo:

Involucrar a Dirección general y a los trabajadores en las acciones para la prevención de Riesgos de trabajo.

1.1. La comisión estará conformada de forma mixta (Obrero-Patronal), para su creación se emitirá una convocatoria a los empleados explicando los siguientes requisitos para pertenecer a la comisión:

- a) Antigüedad de 2 años o más.
- b) Tener conocimientos de Mantenimiento de edificio y/ maquinaria.
- c) Tener nociones de uso de EPP

1.2. Se seleccionara 1 empleado para participar en la comisión y el Director general podrá participara o asignar a un representante.

1.3. Los empleados interesados en participar en la comisión y que cumplan los requisitos deberán comunicarlo a Dirección general para considerarlos dentro del Equipo.

1.4. Una vez conformada la Comisión mixta se realizaran reuniones mensuales para reportar causas de accidentes y/o enfermedades así como de su prevención. Esta comisión será coordinada por el trabajador seleccionado para participar en esta comisión y realizara sus actividades en los horarios de trabajo sin recibir una percepción económica extra.

### Funciones de la comisión.

- A. Realizar una reunión cada mes para presentar las condiciones de seguridad e higiene dentro de la planta, pudiendo adelantares de ser necesario para tratar alguna situación que requiera atención inmediata.
- B. Realizar una verificación semanal de las instalaciones y la maquinaria llevando una bitácora de su estado y reportar cualquier incidente que requiera atención inmediata.
- C. Llevar a cabo el programa de mantenimiento preventivo a si como reportar en cualquier momento un desperfecto que requiera mantenimiento correctivo de la maquinaria o instalaciones si considera que existe riesgo de accidente.
- D. Atender de forma oportuna la notificación de cualquier riesgo de trabajo que se puedan presentar dentro del entorno de trabajo.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## 2.0. PROCEDIMIENTO PARA LA INSPECCION POR PARTE DE LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE.

### Objetivo:

Señalar los aspectos a verificar dentro del centro de trabajo, detectando las necesidades en materia de seguridad e Higiene dentro de las áreas de trabajo. y atender dichas necesidades, ayudando a evitar posibles accidentes

2.1. La comisión de seguridad e higiene tiene la obligación de realizar la verificación de seguridad e higiene en las instalaciones días antes de la reunión mensual, ya que se presentaran los resultados dentro de dicha reunión.

2.2. La inspección de seguridad e higiene es una herramienta utilizada para conocer las necesidades de la empresa en materia de seguridad e higiene, será realizada con base en los lineamientos de las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes al tema, buscando siempre la mejora de los procedimientos de seguridad e higiene.

2.3. Las normas oficiales que servirán como base de la inspección son:

a) Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad e higiene.

b) Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

c) Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

2.4. La inspección consiste en un recorrido por las áreas de trabajo así como una verificación documental.

2.5 Para la inspección se debe llenar el formato del Anexo1 debe ser llenados de acuerdo a la información solicitada.

2.6. Al finalizar la inspección el encargado generara un reporte de las anomalías encontradas y será notificado en las reuniones mensuales de la comisión para que así considerarse en las actividades de mantenimiento.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

### 3.0. PROCEDIMIENTO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

#### Objetivo:

Describir los criterios para identificar el mantenimiento preventivo y cuando realizar un mantenimiento correctivo.

#### 3.1 Mantenimiento preventivo.

El mantenimiento preventivo es la identificación de una posible falla con el fin de mantener las condiciones apropiadas en las instalaciones y la maquinaria previniendo algún tipo de riesgo.

##### 3.1.1. Maquinaria y equipo.

- a) Es necesario consultar las recomendaciones en el manual del fabricante para conocer la frecuencia en que se debe inspeccionar la maquinaria y efectuar el cambio de piezas si así lo requiere.
- b) Para la inspección se debe considerar el desgaste de los consumibles como brocas, discos de esmeril, discos de corte, etc.
- c) Se inspeccionaran los cables de corriente y extensiones en búsqueda de tramos de alambre sin cubierta de plástico o clavijas rotas, así como identificar si existe riesgo de algún corto circuito.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

d) En la inspección es necesario evaluar el rendimiento de la maquinaria el cual debe tener un desempeño correcto en condiciones normales de trabajo. Por consecuencia de uso el rendimiento puede variar con el tiempo.

e) Toda la inspección debe ser registrada en el formato del Anexo 2.

f) Si durante la inspección se detecto que la maquinaria requiere algún tipo de reparación o limpieza se debe realizar en ese momento. Si se detecta que la maquinaria a cumplido con su ciclo de vida útil o su operación genera un riesgo se debe dar de baja y desechar correctamente.

### 3.1.2. Instalaciones.

a) El mantenimiento preventivo de las instalaciones será programado de acuerdo a las desviaciones reportadas después de la inspección que realizara la comisión mes con mes.

b) Se llenara el formato del anexo 3 para llevar a cabo la programación el mantenimiento preventivo y en caso de existir reporte las condiciones inseguras dar prioridad.

### 3.2. Mantenimiento correctivo.

El mantenimiento correctivo es aquel que se aplica posterior a una falla en la maquinaria o presencia de un riesgo inminente en las instalaciones.

Este tipo de mantenimiento solo se realizara de forma extraordinaria en caso de algún defecto ya que el mantenimiento preventivo tiene la función de evitar que la maquinaria o instalaciones permanezcan en condiciones óptimas para el desarrollo normal de las actividades dentro de la planta.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

### 3.2.1 Maquinaria y equipo.

- a) El usuario reportara al encargado de la comisión de seguridad e higiene la falla de la maquinaria o desgaste de alguna de sus piezas que impida al usuario desarrollar sus actividades de forma ordinaria o en caso de que represente un riesgo para su integridad.
- b) El encargado de la comisión realizara una evaluación de la falla identificando si es posible su reparación dentro de las instalaciones o es preciso enviar con algún técnico especializado.
- c) Encaso de solo existir algún defecto de fabricación en los consumibles o accesorios que cause un mal funcionamiento en la maquinaria o equipo, serán reemplazados inmediatamente.
- d) Si por el desgaste normal de los consumibles o accesorios es necesario reemplazarlo, el usuario notificara a administración para que se realice el cambio de forma inmediata.

### 3.2.2. Instalaciones.

- a) El mantenimiento correctivo de las instalaciones se realizara al detectar una falla en instalaciones eléctricas, falta de señalamientos o desperfecto en escaleras paredes y techos.
- b) Cualquier desperfecto que impida realizar las actividades de forma normal o represente un riesgo para el personal debe ser notificado de inmediato a dirección general que en conjunto con el encargado de la comisión de seguridad e higiene coordinaran las actividades para solucionar de forma inmediata el desperfecto o riesgo y será necesario restringir el transito en esa área hasta darle solución.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## 4.0. UBICACIÓN Y SIGNIFICADO DE SEÑALAMIENTOS

### Objetivo:

Definir el procedimiento a seguir para la ubicación de los señalamientos dentro de la empresa y mostrar a los empleados su correcta interpretación.

### 4.1. Contenido de los señalamientos.

a) Los señalamientos deben estar distribuidos en todas las áreas de la empresa y serán colocadas de acuerdo a lo que dicta la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Todos los señalamientos deben constar de una figura geométrica, un color de seguridad, un color de contraste y un símbolo de acuerdo en lo estipulado por la NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

b) Para distancias menores a 5 mts, el área de las señales será como mínimo de 125 cm<sup>2</sup>. Para distancias mayores a 50 mts, el área de las señales será, al menos, de 12500 cm<sup>2</sup>

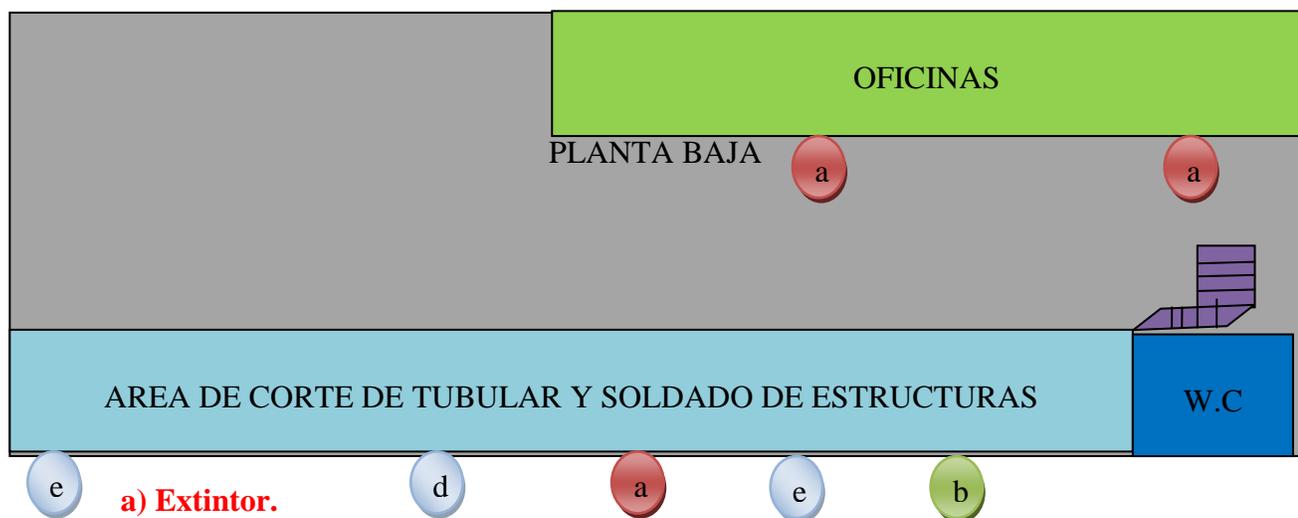
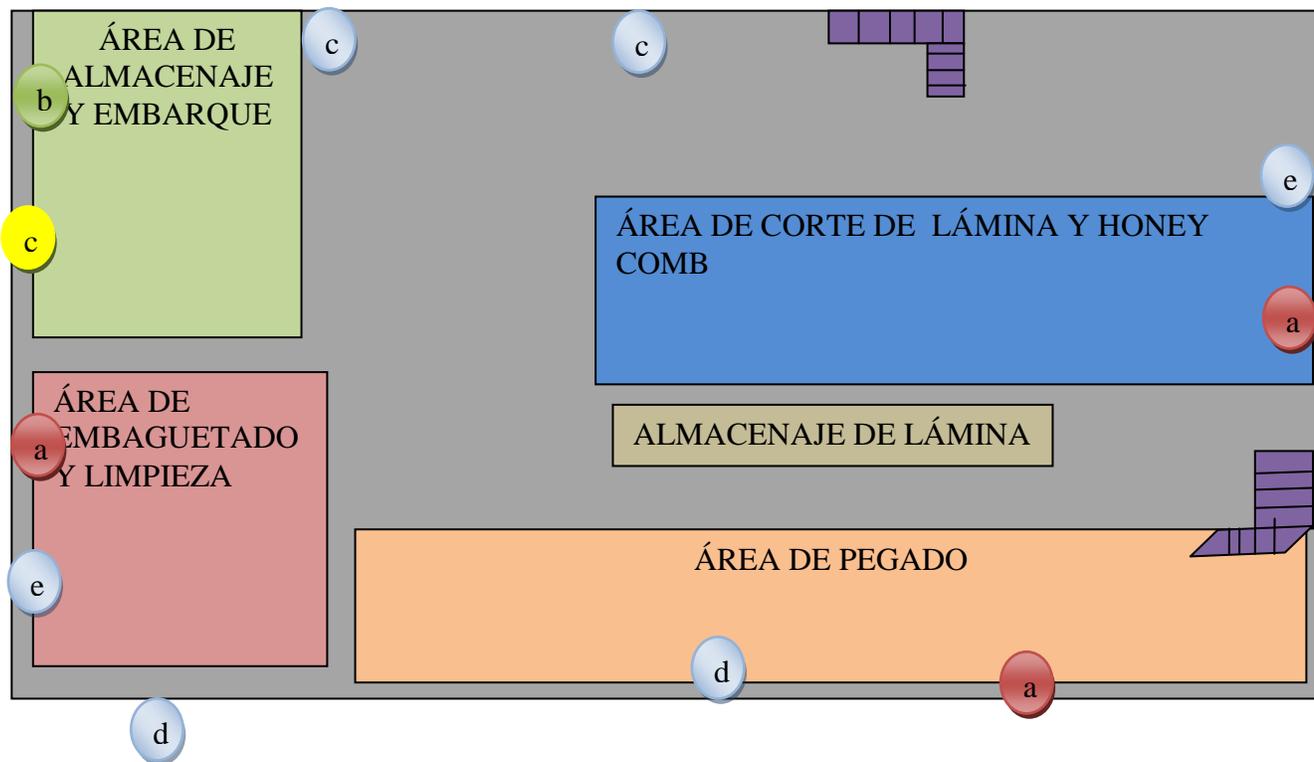
MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

#### 4.2. Significado de los señalamientos utilizados en la empresa.

SEÑALAMIENTO	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN CORRECTA
	ESTE TIPO DE LETREROS DEBE COLOCARSE ARRIBA DE CADA EXTINTOR DE LA EMPRESA.	COLOCARSE ARRIBA DE CADA EXTINTOR DE LA EMPRESA.
	MUESTRA EL CAMINO HACIA LA SALIDA EN CASO DE ALGUN SISMO O INCENDIO.	COLOCAR EN LAS PAREDES UNA ALTURA DONDE SE VEA DE FORMA DIRECTA SIN MOVER LA CABEZA.
	MUESTRA LA ZONA EN QUE SE REALIZAN MANIOBRAS DE CARGA DE PRODUCTO TERMINADO Y DESCARGA DE MATERIAS PRIMAS	UBICAR EN LA ZONA DE MANIOBRAS DE CARGA DE PRODUCTO TERMINADO Y DESCARGA DE MATERIAS PRIMAS
	SEÑALA USO DE CARETA AL MOMENTO DE SOLDAR LAS ESTRUCTURAS.	UBICAR EN EL ÁREA DONDE SE SOLDAN LAS ESTRUCTURAS.
	INDICA EL USO DE GUANTES AL REALIZAR LA ACTIVIDAD EN LA QUE SE ENCUENTRA UBICANDO EL SEÑALAMIENTO	UBICAR FRENTE A MAQUINAS DE CORTE Y MATERIALES CON FILOS QUE PUEDAN CORTAR.
	INDICA EL USO DE MASCARILLA EN EL ÁREA	UBICAR EN AREAS DONDE SE USEN SOLBENTES

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

#### 4.3 Distribución del los señalamientos en las diferentes áreas de la empresa.



a) Extintor.

b) Ruta de evacuación.

c) Zona de Carga y Descarga.

d) Uso obligatoria de careta de soldar.

e) Uso obligatorio de guantes.

d) Uso obligatorio de mascarilla

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## 5.0. USO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

### Objetivo:

Establecer el uso correcto del EPP de acuerdo con las actividades desarrolladas por los empleados.

### 5.1. Protección de los ojos.

- Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección adecuada.
- Los Goggles o anteojos protectores debe estar perfectamente ajustados a la cara y deben permitir una correcta visibilidad del entorno
- La careta para soldadura debe contar con un cristal de 12 sombras para proteger los ojos de la radiación UV. No deberá quitarse por ningún motivo al momento de accionar el electrodo.

### 5.2. Protección en vías respiratorias.

- Ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos los contaminantes del aire a la zona de respiración del usuario. Los respiradores ayudan a proteger contra determinados contaminantes presentes en el aire.
- La mascarilla o cubre bocas industrial debe colocarse con el resorte ajustado de forma que no se mueva o caiga.
- El mal uso de la mascarilla o cubre bocas industrial puede provocar sobre exposición a los contaminantes del ambiente provocando enfermedades.

### 5.3. Protección en extremidades.

- El tipo de guantes a utilizar será dependiendo de la actividad a realizar.
- Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas condiciones, reemplazar de inmediato los guantes rotos.
- Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

La tabla muestra el equipo obligatorio para cada actividad del proceso:

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MAQUINARIA</b>	<b>TIPO DE RIESGO PRESENTE</b>	<b>EPP A UTILIZAR</b>
<b>Corte del tubular galvanizado de calibre y medidas acorde a la OT</b>	Cortadora de disco para metal	-Mutilación de extremidad.  - Proyección de partículas en el rostro y los ojos.	-Guantes de carnaza.  -Goggles.
<b>Soldado de estructura tubular</b>	Soldadora de Micro Alambre	-Quemaduras.  -Exposición a Gases u vapores  -Riesgo de Choque eléctrico  -Deslumbramiento	-Careta Soldadora  - Guantes de carnaza
<b>Corte de cartón tipo panel (Honey Comb) para relleno de estructura</b>	Cúter	-Cortes en Manos.	-Guantes de tela con goma en la palma.
<b>Aplicación de pegamento a estructura</b>	Olla de aplicación de pegamento. Compresora.	-Explosión por acumulación de presión.	-Guantes de tela con goma en la palma.  -Mascarilla o cubre bocas industrial.
<b>Corte de Lamina con acabado y medidas de acuerdo a la OT.</b>	Cizalla Industrial	-Mutilación de extremidad.	-Guantes de tela con goma en la palma

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

<b>Corte de perfil de Aluminio para el marco.</b>	Cortadora de disco para Aluminio	-Mutilación de extremidad.  - Proyección de partículas en el rostro y los ojos.	-Goggles.  -Guantes de tela con goma en la palma.
<b>Enmarcado de la pieza con perfil de Aluminio.</b>	Taladro Remachadora	-Proyección de partículas en el rostro y los ojos.  - Ropa atrapada.  -Contacto eléctrico.	-Guantes de tela con goma en la palma.
<b>Limpieza</b>	-Gas nafta  -Acido muriático	- Resequedad en manos  -Inhalación de gases nocivos	-Guantes de polipropileno.  -Mascarilla o cubre bocas industrial



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## 6.0. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O ENFERMEDAD DE TRABAJO

### Objetivo:

Establecer la forma de actuar ante un accidente o enfermedad de trabajo.

### 6.1 Accidentes de trabajo.

6.1.1. Al momento de ocurrir el accidente se debe notificar de inmediato al encargado de la comisión de seguridad e higiene quien evaluará la gravedad del accidente.

6.1.2. Si el accidente se considera de poca gravedad se prestará la atención requerida dentro de la empresa, dichas atenciones se realizarán siempre por alguien capacitado.

6.1.3. Si la(s) lesión(es) se consideran de gravedad se debe trasladar al trabajador al centro de atención médica más cercano.

6.1.4. Si el accidente de trabajo ocurre en el trayecto hacia el lugar de trabajo o de regreso a casa del trabajador. El trabajador o un familiar podrán notificar a la empresa sobre el accidente en los 3 días posteriores al accidente.

6.1.5. Para documentar el accidente, el coordinador de la comisión de seguridad e higiene debe llenar correctamente el formato del anexo 3. El formato será entregado al representante del patrón.

### 6.2. Enfermedades de trabajo.

6.2.1. Para considerar que alguna enfermedad del trabajador está relacionada con las actividades que realiza, en primera instancia el trabajador debe acudir al médico quien emitirá



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

un diagnostico y determinara si la enfermedad que aqueja al trabajador es provocada por las actividades realizadas dentro de la empresa.

6.2.2. El trabajador o algún familiar podrán presentar el diagnostico medio y en dado caso el comprobante de incapacidad emitido por la institución de salud.

6.2.3. Si el diagnostico médico señala que no puede regresar a realizar la actividad asignada por la empresa, el trabajador debe ser reubicado a una actividad que de acuerdo a la prescripción médica, sus conocimientos y habilidades permitan al trabajador seguir laborando en la empresa.

#### 6.3.1. Reporte de Accidentes y enfermedades.

El representante del patrón dentro de la comisión será el encargado de albergar la información histórica de los accidentes y/o enfermedades de trabajo, se presentara un informe durante las reuniones de la comisión de seguridad e higiene cada tres meses, el formato del reporte será el presentado en el anexo 4.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## 7.0 MANEJO Y ALMACENAJE DE QUÍMICOS

### Objetivo:

Describir las características de las sustancias utilizadas en el proceso productivo y establecer la forma en que se deben manejar y almacenar.

Para el proceso productivo se utilizan pocos químicos, pero su uso y almacenaje requiere de precaución.

### 7.1. Pegamento.

Este pegamento de contacto está fabricado con polímeros sintéticos, resinas y solventes libres de aromáticos. Tiene una gran adhesión además de ser resistente a la humedad. Para su uso y almacenaje deben seguirse las siguientes indicaciones:

- a) Mantenerse en su embase original y permanecer cerrado si no se encuentra en uso, para evitar que el solvente se evapore.
- b) No debe ser expuesto al sol y almacenarse en un lugar fresco y seco. La vida útil de este producto en correcto almacenaje es de 12 meses.
- c) Durante la aplicación del pegamento en las láminas se debe evitar cualquier fuente de fuego en el área de trabajo,
- d) El área en la que se aplica el pegamento a las láminas debe ser un lugar ventilado por un extractor que debe permanecer encendido durante el tiempo que se aplique el pegamento.
- e) El equipo de protección personal recomendado por el fabricante es guantes de polietileno y respirador para vapores.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

### 7.2. Gas nafta.

Es un químico derivado de la gasolina ocupado en la limpieza de las piezas para eliminar el pegamento y cualquier mancha que durante el proceso de ensamble. Para su uso y almacenaje deben seguirse las siguientes indicaciones:

- a) Se debe almacenar en su embase original, permanecer cerrado en un lugar fresco y sin humedad.
- b) Para su uso debe ser vaciado en botellas etiquetadas con el nombre de la sustancia, jamás vaciar en embases de refresco o agua.
- c) Evitar cualquier tipo de flama cerca del contenedor o al momento de su uso.
- d) Durante su aplicación el fabricante recomienda utilizar guantes de polietileno.

### 7.3. Acido Muriático

Es una disolución acuosa del gas cloruro de hidrógeno, es muy corrosivo. Este producto se utiliza para eliminar ralladuras de la lámina que se ocasionaron durante el ensamble.

- a) Debe ser almacenado en su embase original y permanecer cerrado.
- b) Su aplicación será en su embase original y nunca será vaciado a otras botellas.
- c) No debe ser combinado con ninguna otra sustancia.
- d) El fabricante recomienda utilizar guantes de polietileno además de un respirador para vapores, ya que al contacto con el aire genera vapores.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## 8.0. PLAN CONTRA INCENDIOS

### Objetivo:

Señalar las medidas preventivas cuando surja algún tipo de incendio contemplando la prevención detección y recuperación.

8.1. Verificar que los extintores se encuentren llenos y que se encuentren ubicados de acuerdo a los materiales de combustión que pueden afectar a las instalaciones.

8.2. Señalar las rutas de salida en caso emergencia.

8.3. Realizar simulacros que permitan conocer a los empleados la forma de actuar en caso de incendios.

8.4. Evitar saturar tomas de corriente.

8.5. Evitar sobre cargar las extensiones o enredarla entre sí.

8.6. Reporta las instalaciones, cables, extensiones y conexiones con desgaste o alambres descubiertos.

8.8 En caso de incendios:

- a) Al escuchar la señal de alarma, suspender lo que se esté realizando.
- b) Conservar la calma y tranquilizar a las personas que estén alrededor.
- c) Ubicar el lugar del incendio y retirarse de la zona de riesgo.
- d) Si hay humo, taparse la nariz y la boca con un pañuelo, de preferencia mojado y agacharse.
- e) Dirigirse a las zonas externas de menor riesgo con los compañeros y las compañeras (puntos de reunión)



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

f) Solicitar vía telefónica el auxilio de la estación de bomberos más cercana.

8.9. Posterior al incendio Verificar si no hubo personal herido y realizar una evaluación de de daños a las instalaciones.

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

# FORMATOS

## FORMATO 1

MAMPARAS PUERTAS Y PILASTRAS S.A. DE C.V.  
BITACORA DE REVISIÓN DE INSTALACIONES

Instrucciones: Llenar la información solicitada sin dejar espacios en blanco.

### 1. Revisión de sanitarios.

Limpieza	a) Excelente.	
	b) Bueno.	
	c) Malo.	
Condiciones para su uso	a) Excelente.	
	b) Bueno.	
	c) Malo.	
Seguridad	a) Excelente.	
	b) Bueno.	
	c) Malo.	

### 2. Orden y limpieza en las áreas de trabajo.

Almacenaje de materias primas	a) Ordenado.	
	b) Desordenado.	
Almacenaje de químicos	a) Ordenado.	
	b) Desordenado.	
Acomodo de herramientas	a) Ordenado.	
	b) Desordenado.	
Pasillos	a) Limpios y ordenados.	
	b) Sucios y en desorden.	

### 3. Condiciones del inmueble

Escaleras Fijas	a) Buen estado.	
	b) Requieren mantenimiento.	
	c) Mal estado, existen condiciones inseguras.	

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

Techos	a) Apto para las condiciones normales de operación	
	b) Requiere mantenimiento.	
Techos	c) Existen condiciones inseguras que no permiten la operación normal de la empresa.	
Piso	a) Condiciones seguras para desarrollar las actividades sin riesgo.	
	b) Requiere mantenimiento.	
	c) Existen condiciones inseguras que no permiten las actividades cotidianas.	
Señalamientos	a) Correctamente distribuidos en lugares visibles y todo el personal comprende su significado.	
	b) Faltan señalamientos en varias áreas o no son visibles y el personal no comprende su significado.	
Indicar las áreas en que hacen falta señalamientos		



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## FORMATO 2

### MAMPARAS PUERTAS Y PILASTRAS S.A. DE C.V. REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA

Instrucciones: Llenar la información solicitada sin dejar espacios en blanco.

#### DATOS DEL INSPECTOR O TÉCNICO.

Nombre o Razón Social del Inspector o Técnico:  
\_\_\_\_\_

Tipo de inspector o Técnico:

Interno \_\_\_\_\_ Externo \_\_\_\_\_

#### DATOS DE LA MAQUINARIA A INSPECCIONAR.

Nombre de la Maquinaria: \_\_\_\_\_

Marca: \_\_\_\_\_

Número de Serie: \_\_\_\_\_

Tipo de mantenimiento a realizar:

Preventivo: \_\_\_\_\_ Correctivo: \_\_\_\_\_

Tipo de Problema encontrado:

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

Solución al problema encontrado:

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

Costo de la Reparación: \_\_\_\_\_

#### AUTORIZACIÓN DE REPARACIÓN O BAJA DE LA MAQUINARIA

Reparación \_\_\_\_\_

Baja \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Autoriza  
Nombre y firma.



MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

### FORMATO 3

MAMPARAS PUERTAS Y PILASTRAS S.A. DE C.V.

#### FORMATO DE REGISTRO DE ACCIDENTES

Instrucciones: Llenar la información solicitada sin dejar espacios en blanco.

#### **DATOS GENERALES**

Área en que ocurrió el accidente:

\_\_\_\_\_

Nombre del Empleado:

\_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

#### **DATOS RELACIONADOS CON EL ACCIDENTE.**

Fecha de accidente: \_\_\_\_\_

Realizar una breve narración del accidente:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Lesiones ocasionadas al empleado por el accidente: -

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Maquinaria que se operaba durante el accidente:

\_\_\_\_\_

Mencione si el empleado requirió incapacidad \_\_\_\_\_ ¿Cuántos días? \_\_\_\_\_

Acciones correctivas que pueden evitar la repetición del accidente:

\_\_\_\_\_

MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE	Fecha de elaboración	Agosto 2015
	Fecha de actualización	
	Clave	MPP-RH-SH-01-2015

## FORMATO 4

MAMPARAS PUERTAS Y PILASTRAS S.A. DE C.V.  
 REPORTE TRIMESTRAL DE ACCIDENTES

Trimestre	Mes	N° de empleados laborando	Área en que ocurrió el accidente.	Horas trabajadas en el mes.	Accidentes en el mes.
Primer Trimestre	Enero				
	Febrero				
	Marzo				
Segundo Trimestre	Abril				
	Mayo				
	Junio				
Tercer trimestre	Julio				
	Agosto				
	Septiembre				
Cuarto trimestre	Octubre				
	Noviembre				
	Diciembre				
	Total				



## CONCLUSIONES.

Durante el desarrollo de esta tesis se especificaron algunos conceptos referentes a la seguridad e higiene, algunas normativas al respecto así como estructuras para el diseño de un manual de seguridad e higiene. El manual se diseño acorde a las exigencias de la empresa en la materia.

Los manuales forman una parte fundamental de cualquier empresa sin importar su tamaño y sector económico; contribuyen al establecimiento de prácticas estandarizada que facilitan las actividades dentro de la organización mejorando sus procesos, calidad y eficiencia.

Durante la recolección de datos para el diseño del manual se detectaron deficiencias de seguridad e higiene que si bien no se han presentado casos de accidentes que hayan terminado en la muerte de uno de los trabajadores, no se han tomado las medidas necesarias para evitar que los riesgos tengan un control y el peligro ha estado latente.

El manual de Seguridad e Higiene para la PyME está diseñado para detectar los posibles riesgos a los que están expuestos los trabajadores al realizar sus actividades y las posibles soluciones a los actos inseguros o condiciones inseguras.

También permitirá establecer un mejor control para evitar costos derivados de los accidentes de trabajo, reduce los tiempos perdidos que se tienen al atender un accidente y ayudaran a la calidad de los productos ya que las prácticas seguras establecidas en el manual permiten reducir desperdicios de material y daños a la maquinaria.

Por lo anterior la hipótesis “El desarrollo de un manual de Seguridad e Higiene para la prevención de riesgos de trabajo en una PyME permitirá satisfacer las condiciones necesarias de los tres elementos indispensables para una buena producción (Seguridad, Productividad y Calidad de los productos), además de procurar la salud de los trabajadores” queda comprobada.



## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Chiavenato, Idalberto (2001), Administración de Recursos Humanos 5ª edición, Mac Graw Hill, Colombia.
- Cortés Díaz, José María (2001), Seguridad e Higiene del Trabajo “Técnicas de prevención de riesgos laborales 3ra. Edición, Alfaomega.
- Dessler, Gary (2001), Administración de personal 8va. Edición, Editorial Pearson, México,.
- Grimaldi John V (2000), La Seguridad e Higiene Industrial, Editorial Representaciones y servicios de Ingeniería.
- Hernández Sampiere, Roberto (2010), Metodología de la Investigación, MC Graw Hill.
- Hernández Zúñiga, Alfonso (2005), Seguridad e higiene Industrial, , México; Limusa.
- Mateo Floría, Pedro (2002), Gestión de la higiene industrial en la empresa 3ª Edición, Madrid, Fundación Confemetal.
- Ramírez Cavasa, Cesar (2005), Seguridad Industrial un enfoque integral 2 da. Edición, Editorial Limusa, México.
- Rodríguez Valencia, Joaquín (2007), Administración Moderna de Personal, Editorial Thomson.
- Franklin Fincowsky Enrique Benjamín (2009), Organización de Empresas 3ra. Edición, Mc Graw Hill.



### **LEYES Y CÓDIGOS.**

- Ley Federal Del Trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008
- Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008
- Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009

### **CIBERGRAFÍA.**

- Organización Mundial de la Salud (<http://www.who.int/es/index.html>)