



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ



ING. LUIS MODESTO VELASCO MOTA

NOMBRE DEL PROYECTO

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA DURMAN ESQUIVEL POLIDUCTOS.

PRESENTA:

MORENO RODRÍGUEZ GABRIELA

**INGENIERÍA INDUSTRIAL
9º SEMESTRE**

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS; JUNIO DEL 2011

"2011, Año del Turismo en México"



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



M.C. ROBERTO ANTONIO MEZA MENESES
JEFE DEL DEPTO. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
EDIFICIO.

Por medio de la presente me permito informarle que ha concluido la asesoría y revisión del proyecto de Residencia Profesional cuyo título es: "**Elaboración de un Manual de Seguridad e Higiene en el área de producción de la empresa DURMAN ESQUIVEL POLIDUCTOS.**", desarrollado por la **C. MORENO RODRÍGUEZ GABRIELA**, con número de control 07270106, desarrollado en el período "ENERO-JUNIO 2011".

Por lo que, se emite la presente Constancia de Liberación y Evaluación del Proyecto a los veintinueve días del mes de junio de 2011.

ATENTAMENTE
"CIENCIA Y TECNOLOGÍA CON SENTIDO HUMANO"

Ing. Luis Modesto Velasco Mota
Asesor del Proyecto

M.C. Jorge Antonio Orozco Torres
Revisor del Proyecto

M.C. Roberto Antonio Meza Meneses
Revisor del Proyecto

c.c.p.- Archivo.

Carretera Panamericana Km.1080, C.P. 29050, Apartado Postal 599
Teléfonos: (961) 61 5-03-80 (961) 61 5-04-61 Fax: (961) 61 5-16-87
<http://www.ittg.edu.mx>



RSCC 596
ISO 9001 2000
PROCESO EDUCATIVO
Alcance del Sistema: Proceso Educativo

Durman.

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 24 de Junio del 2011

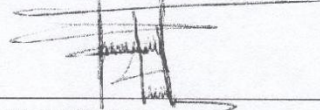
M.C. ROBERTO CARLOS GARCÍA GÓMEZ
JEFE DEL DEPTO DE GESTION TECNOLOGICA Y VINCULACION
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ
PRESENTE:

Asunto: CARTA DE LIBERACIÓN

Por este medio me permito comunicar a usted que la C. Gabriela Moreno Rodríguez. Con numero de control 07270106, inscrito en la carrera de Ingeniería Industrial del Instituto Tecnológico, concluyo satisfactoriamente su residencia profesional, titulado "ELABORACIÓN DE UN ANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA EMPRESA DURMAN ESQUIVEL POLIDUCTOS" y habiendo cubierto un total de 640 horas en el periodo comprendido de enero-junio del 2011.

Sin otro en particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Ing. Angel Edi López Ballinas
Jefe de Planta
Planta Chiapas



DURMAN ESQUIVEL S.A DE C.V
Carretera Tuxtla-Aeropuerto Angel Albino Corzo Km 11
Colonia Salvador Urbina, Chiapa de Corzo, Chiapas
Tel 01(961)61.574.37 y 61.574.38
www.durman.com

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1.....	1
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	1
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 HIPÓTESIS	4
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.6 ALCANCES.....	5
1.7 LIMITACIONES	5
CAPITULO 2.....	3
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	3
2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	7
2.2 MISIÓN	10
2.4 POLÍTICA DE CALIDAD.....	10
2.4.1 OBJETIVO DE CALIDAD.....	10
2.4.2 ENFOQUE	11
2.5 PRINCIPIO DE MEJORA CONTINÚA APLICANDO EL CIRCULO PHVA.....	12
2.5.1 PLANEAR.....	12
2.5.2.1 PROCESOS DE COMPRA	12
2.5.2.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN	13
2.5.3 VERIFICAR: proceso de medición, análisis y mejora.....	13
2.5.3.1 PROCESO DE MEJORA	13
2.5.4 ACTUAR.....	13

2.5.4.1 PROCESO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	14
CAPITULO 3.....	7
MARCO TEÓRICO	7
3.1 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD.....	16
3.1.1 HIGIENE	16
3.1.2 SEGURIDAD	17
3.1.3 PLAN DE HIGIENE	18
3.1.4 PLAN DE SEGURIDAD	20
3.2 ORIGEN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	21
3.3 CONCEPTOS GENERALES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE	23
3.3.1 QUÉ ES UN ACCIDENTE DE TRABAJO.....	23
3.3.2 CUÁLES SON LAS CAUSAS DE UN ACCIDENTE DE TRABAJO	24
3.3.3 QUÉ ES ENFERMEDAD DE TRABAJO	26
3.3.4 INSPECCIÓN DE SEGURIDAD.....	27
3.3.4.1 INSPECCIONES.....	27
3.3.5 PELIGRO.....	30
3.3.6 EVALUACIÓN DEL RIESGO	36
3.3.7 LESIÓN	37
3.3.8 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE.....	37
3.4 TIPOS DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD.....	44
3.4.1 LOS PUNTOS DE VISTAS CENTRADOS EN EL TRABAJADOR Y EN EL TRABAJO.....	45
3.4.2 POLÍTICAS DE SEGURIDAD	47
3.5 TIPOS DE INCAPACIDAD	50
3.5.1 TIPOS DE INCAPACIDAD PERMANENTE:	50
3.6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	51
3.7.1 INCENTIVOS DE SEGURIDAD	62

3.7.2 LA SALUD DE LOS EMPLEADOS.....	62
3.7.3 FACTOR HUMANO	64
3.7.4 MOTIVACIÓN HUMANA	64
3.8 RAZONES QUE JUSTIFICAN UN PROGRAMA DE SEGURIDAD	65
3.9 FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.	67
CAPITULO 4.....	74
DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA EMPRESA	74
CAPITULO 5.....	93
PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE	93
5.1PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	94
5.1.1 OBJETIVO DEL PROGRAMA.....	94
5.1.3 ALCANCE.....	94
5.3 PROGRAMA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA	99
5.4 ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA.	107
5.5 RELACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	111
5.6 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DURMAN ESQUIVEL, EN EL ÁMBITO DE SEGURIDAD.....	112
5.7 CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL EN EL ÁMBITO DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	112
CAPITULO 6.....	113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
6.1 CONCLUSIÓN	114
6.2 RECOMENDACIONES	115
ANEXOS.....	116
BIBLIOGRAFÍA.....	121

TABLAS

TABLA 1. COMBINACIÓN DE AMBOS FACTORES (VALOR DE LA PROBABILIDAD)....	34
TABLA 2. VALORACIÓN DE LA PROBABILIDAD (P), EN FUNCIÓN DE LA EXPOSICIÓN (E) Y EL Nº DE PERSONAS EXPUESTAS (N) FUENTE: EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES APA.	34
TABLA 3. VALORACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS FUENTE: EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES APA	35
TABLA 4. VALORACIÓN DE LA PROBABILIDAD (P), EN FUNCIÓN DE LA EXPOSICIÓN (E) Y EL Nº DE PERSONAS EXPUESTAS (N) FUENTE: EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES APA.	35
TABLA 5. EVALUACIÓN DE RIESGOS.	36
TABLA 6. TÉCNICAS PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LA ORGANIZACIÓN	47
TABLA 7. FUNDAMENTO LEGAL.....	67
TABLA 8. EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD DE SEGURIDAD E HIGIENE	80
TABLA 9. EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO PARA EL PROCESO DE TRANSMISIÓN.....	90
TABLA 10. ACTIVIDADES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	98
TABLA 11. . PROGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA.....	106
TABLA 12. . PROGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA.....	110
TABLA 13. . PROGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA.....	112
TABLA 14. CAPACITACIÓN EN EL ÁMBITO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	112

GRAFICA

GRAFICA 1. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA NORMA DE SEGURIDAD E HIGIENE	91
---	----

IMÁGENES

IMAGEN 1. TIPOS DE PROGRAMA DE SEGURIDAD.....	45
---	----

ANEXOS

ANEXO 1. DURMAN ESQUIVEL EN LATINOAMÉRICA	116
ANEXO 2. UBICACIÓN DE LA PLANTA.....	117
ANEXO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA. DURMAN ESQUIVEL	118
ANEXO 4. ÁREA DE PRODUCCIÓN.....	119
ANEXO 5. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	120

INTRODUCCIÓN

La vida cotidiana está rodeada de peligros, en todo lugar, desde la casa al trabajo, y en cualquier lugar en donde tengamos actividades que realizar, así sea en el trayecto hacia el lugar en donde tenemos que realizarlas. Los peligros se desarrollan en virtud al avance tecnológico que no agobia día a día. Los peligros, los riesgos, representan una gran probabilidad de sufrir un accidente o contraer una enfermedad. Por ello, saber reconocer los riesgos es la base de nuestro desarrollo de vida.

Los accidentes de trabajo en general, varían en función a la frecuencia, al grado de la gravedad y a las consecuencias, pero de cualquier forma dejan consecuencias. Lo mismo se puede decir de las enfermedades laborales, que se presentan cada vez con mayor frecuencia. Lo expuesto lleva como consecuencia directa a comprender la importancia de la Seguridad y la Higiene en el trabajo.

El alto índice de accidentes y enfermedades que presenta un trabajador en el área de trabajo ha llevado a desarrollar programas de Higiene y Seguridad en el trabajo con el fin de aumentar la productividad y la calidad entre otras variables que interesan a las empresas en función a su desarrollo.

Si bien se sabe que esta cultura, se ha venido desarrollando desde hace años atrás, pero para nuestro medio aun es una disciplina relativamente nueva y en desarrollo. Por lo que realmente representa un reto para las empresas que empiezan con este camino de prevenciones.

Corregir problemas, ver los riesgos y eliminarlos aunque no haya a la fecha referencia de accidentes por riesgos similares. El personal encargado de seguridad deben tratar de adelantarse a los problemas, ya que si estamos esperando a que estos se produzcan, estaremos detrás de los problemas y el objetivo es tomar prevenciones para eliminarlos, corregir las condiciones que llevan a producir accidentes con la finalidad que no se repitan, pero es también fundamental que analicemos los riesgos antes que produzcan accidentes.

CAPITULO 1
CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las condiciones de Seguridad e Higiene y las condiciones del medio ambiente existentes, no garantiza la protección del trabajador, por lo que el exceso de polvo, altas temperatura, encharcamiento de agua y maquinaria en mal estado, falta de conocimiento y capacitación a los trabajadores. A esto aunado a la poca voluntad de los trabajadores, es por eso que se llevara a cabo un programa de Seguridad e Higiene para tomar medidas de protección para los trabajadores de la empresa, y así hacerle frente a todos los problemas que presenta la empresa Durman Esquivel S.A DE C.V.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Debido al método de producción en la elaboración de tubos de PVC en la empresa Durman Esquivel, Tuxtla, los trabajadores están a expuestos a múltiples condiciones inseguras, es por eso que se elabora un manual de seguridad e higiene, con el propósito de mejorar la cultura de los trabajadores en materia de seguridad e higiene, eliminando actividades de trabajo que pueden causar actos inseguros daño a los trabajadores como enfermedades, así como daños a la misma empresa.

Al llevar a cabo este programa se capacitara y concientizara a los trabajadores, obteniendo beneficios para los trabajadores y la empresa, tomando en cuenta que el lugar de trabajo sea propicio, para obtener un aumento en la productividad, al trabajar en un ambiente adecuado y limpio al realizar sus actividades.

1.3 HIPÓTESIS

La elaboración de un programa de Seguridad e Higiene dará como resultado la eliminación de condiciones inseguras, así como crear una cultura de seguridad e higiene en el lugar de trabajo.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un programa de Higiene y Seguridad industrial en el área de producción de la empresa Durman Esquivel poliductos que permita mejorar la condiciones de trabajo desempeño de los trabajadores, al identificar los riesgos laborales, así como satisfacer la obligatoriedad que en materia de Higiene y Seguridad Industrial establece la Secretaria de Trabajo y Prevención Social (STPS).

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Hacer recorridos de observaciones para determinar las condiciones inseguras y actos inseguros a lo que los trabajadores están expuestos.
- Reconocer, analizar, evaluar y controlar los riesgos.
- Dar a conocer a los trabajadores en qué consiste el programa de seguridad e higiene, para hacer conciencia de los riesgos a los que están expuestos al no tomar medidas necesarias, así como de los beneficios que se obtendrá al llevarlo a cabo.
- Disminuir el nivel de riesgo enfermedades a la que los trabajadores están expuestos.

1.6 ALCANCES

Se elaborara este programa de Seguridad e Higiene el área de producción de la empresa Durman Esquivel poliductos. Con la finalidad de disminuir el nivel de accidentes, mejorando el ambiente laboral entre los trabajadores, así mismo cumplir el objetivo de la empresa de obtener un índice de cero accidentes en el área de producción.

1.7 LIMITACIONES

- Falta de cooperación por parte de los trabajadores, ya que no le toman la importancia necesaria contar con un programa de seguridad e higiene.
- Falta de tiempo para capacitar al personal.
- Falta de recursos económicos para cubrir los gastos necesarios para contar con el equipo de Seguridad e Higiene.

CAPITULO 2
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Grupo Durman Esquivel, México se fundó en 1959 importando tuberías desde Holanda. La producción local comenzó poco tiempo después de instalarse la primera planta de extrusión e inyección en Costa Rica. Suficiente modelo de producción, administración y mercadeo le permitieron convertirse rápidamente en el “Líder del PVC” en Centroamérica y su división internacional estableció plantas de producción y distribución en Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, y Honduras.

En 1997, inicio sus operaciones en México adquiriendo industria plástica de tubería en Atizapan, dedicada principalmente a la fabricación de tubos y accesorios sanitarios.

En 1999, adquirió dos plantas más, HI-tepla, ubicada en Cholul, Mérida Yucatán y es reconocida por sus productos sanitarios, conduit e hidráulicos y la chiapaneca de tubos y extruidos del sureste, especializado en tuberías hidráulicos con campana.

La expansión de Durman Esquivel México, continuo en el 2000, compra plásticos de Veracruz, por lo que su cobertura en el sureste del país es completa, lo que refleja su presencia en el mercado.

En Abril del 2001 adquirió la planta de poliducto ubicada en Querétaro y en junio del 2001 inició operaciones en industria plástica de tuberías S.A. DE C.V. planta los Mochis, Sinaloa reafirmando así su liderazgo en el PVC.

Grupo Durman Esquivel México, participa actualmente en la construcción de un México moderno, suministrando sus plásticos para las obras realizada por dependencia de gobierno, federal, estatal y municipal. Actualmente mantiene la relación técnica-comercial con importantes organismos tales como: SEDESOL,

TELMEX, INFONAVIT, INFATUR, IMTA, SEMARNAP, CFE, CNA, PEMEX, DDF, FIRCO, SAGARPA, CNIC, obras públicas, municipio, juntas de aguay saneamiento, fundación PRODUCE, entre otras.

Desde 1999 cuenta con el certificado de proveedor confiable, emitido en su momento por IMTA, CNA, SEMARNAP Y SERTIMEX.

Para la línea hidráulica y alcantarillado; la validación de INFONAVIT para la línea sanitaria, y el protocolo de pruebas para la línea conduit que emite la CFE.

Asimismo, entre los 2000, 2002 y 2004 son puestos en operación sucursales en las ciudades de Morelia, Oaxaca, Iztapalapa, Tampico, Villahermosa, Ecatepec, Puebla, Guadalajara, Chihuahua y Cancún, con el propósito de estar más cerca de los clientes y obteniendo así una ventaja competitiva, en relación al servicio y entrega.

La calidad y estandarización de los procesos de Durman Esquivel México, es confirmada a lograr, en octubre del año 2000 la certificación de sus plantas Atizapan y Mérida con la norma ISO 9000.

A partir del año 2001 el grupo Durman Esquivel México. Adquiriendo el laboratorio de prueba POLYDUCTOS acreditando ante la Entidad Mexicana la acreditación (EMA), el cual cuenta con el reconocimiento de la Comisión Nacional del Agua (CNA) al estar incluidos en su listado de organismos acreditados y aprobados.

En el 2002 el grupo Durman Esquivel México, expande sus operaciones colocando su séptima planta en el estado de Guadalajara Jalisco para abastecer las necesidades del mercado identificados en el estado.

A partir de enero del 2004 unifico sus operaciones como POLYDUCTO S.A DE C.V. (plantas y sucursales) y el 12 de mayo del 2004 se obtuvo la certificación de ISO 9000: 2000 para todas las plantas de Durman Esquivel México.

2.2 MISIÓN

Ser el líder global en la transformación de termoplásticos para la conducción de fluidos, universalmente respetado por su innovación, calidad, excelencia, servicio y valor.

2.3 VISIÓN

Prever soluciones integrales para los mercados de conducción de fluidos incorporando nuestro conocimiento global para el beneficio sostenible de nuestros clientes, empleados socios, comunidad y medio ambiente.

2.4 POLÍTICA DE CALIDAD

Toda y cada una de las personas que laboran en Aliaxis, Latinoamérica, tenemos el compromiso permanente de ofrecer bienes y servicios que cumplan con los requisitos del cliente, mantener la certificación de nuestro sistema de calidad y mejorarlo continuamente así como también vela por la rentabilidad de la empresa y del desarrollo de recursos humanos.

2.4.1 OBJETIVO DE CALIDAD.

Enfoque al cliente

Conocer profundamente las necesidades del cliente orientadas a proceso de negocios a satisfacerlas y evaluar el grado de éxito alcanzado en el cumplimiento de este propósito.

Desarrollo de negocios

Impulsar la innovación en los productos y servicios prestados e integrarlos en nuevas soluciones que presenta una mejor respuesta a las necesidades del cliente.

Crecimiento de recursos humanos

Atraer el talento necesario, retenerlo y dejar para mejorar continuamente la posición competitiva del grupo.

2.4.2 ENFOQUE

Dirigir nuestra atención ya tiempo hacia el objetivo específico

Enfocarse

Significa emprender acciones específicas en busca de un objetivo determinado (para lograr nuestras metas requerimos de tu apoyo y compromiso.

Objetivo específico

Prestar más atención y cuidado a la venta de producto no tradicionales, logrando una mayor participación, en los mercados industriales, nacional, gobierno, infraestructura y urbanización.

Generar acciones y trabajos específicos para incrementar nuestra presencia en los mercados metas, industria no habitacional, gobierno.

2.5 PRINCIPIO DE MEJORA CONTINÚA APLICANDO EL CIRCULO PHVA

2.5.1 PLANEAR

1. Cumplir con el programa anual de capacitación en un mínimo de 80%
2. Asegurar la competencia del personal que afecta la calidad del producto.
3. Cumplir con los compromisos establecidos en las juntas de cultura organizacional en un mínimo de 80% mensual.
4. Cumplir el programa de 5´S en un mínimo de 80% mensual.

2.5.2 HACER

5. Lograr la satisfacción de nuestros clientes, obteniendo en las encuestas trimestrales, una calificación mínima de 4.
6. Asegurar que el total de quejas de los clientes sean debidamente atendidas.
7. Evitar el daño del producto en el almacén por el mal manejo en un mínimo del 0.4% mensual.
8. Lograr un nivel máximo de inventario en 40 días.
9. Tener como máximo 5 clientes con utilidad de operación negativa por región.
10. El cumplimiento del presupuesto de ventas debe ser al menos de un 90 %.

2.5.2.1 PROCESOS DE COMPRA

11. Asegurar que el total de nuestros clientes proveedores que afectan la calidad del producto, semestralmente el 70% sea proveedores confiables.

2.5.2.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN

- 12. Minimizar el material procesado.
- 13. Asegurar el cumplimiento del programa de producción en un mínimo de 90% semanal.
- 14. Asegurar el programa de manufactura esbelta para la reducción de tiempos en el cambio de herramientas en un mínimo de 80% mensual.

2.5.3 VERIFICAR: proceso de medición, análisis y mejora.

- 15. Asegurar que se cumplan con las especificaciones requeridas del producto obteniendo un producto no conforme como máximo de 1% mensual.
- 16. Lograr el cumplimiento de los objetivos de calidad (medidores de procesos) de acuerdo con los índices establecidos.

2.5.3.1 PROCESO DE MEJORA

- 17. Asegurar que las acciones correctivas preventivas y oportunidades de mejora contemplen las fechas estimadas de cierre y estas se cumplan.
Lograr el conocimiento en la organización respecto a los 8 principios de sistema de gestión de calidad y el ciclo de mejora.
Continúa PHVA. Mínimo 90% en personal administrativo y 70% en personal operativo.

2.5.4 ACTUAR

- 18. Lograr el conocimiento en la organización respecto a la política y objetivo de calidad aplicable a sus procesos y sus resultados, mínimo 90% en personal administrativo y 70% en personal operativo.

19. Lograr el conocimiento en la organización respecto a la política y objetivos de calidad aplicables a su proceso y resultados, mínimo 90% en personal administrativo y 70 % en personal operativo.

2.5.4.1 PROCESO DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

20. Cumplimiento de los compromisos establecidos en las minutas de revisión por la dirección de acuerdo a cada índice establecido.

CAPITULO 3
MARCO TEÓRICO

3.1 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD

Conceptos claves que nos ayudarán a comprender la importancia de implementar un Plan de Higiene y Seguridad, delimitar bien la diferencia entre lo que significa Higiene y Seguridad Laboral.

3.1.1 HIGIENE

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.

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

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

Los objetivos de la higiene son:

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

¿Cómo podemos lograr estos objetivos?

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

3.1.2 SEGURIDAD

Conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleados para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas.

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

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

Cada supervisor es responsable de los asuntos de seguridad de su área, aunque exista en la organización un organismo de seguridad para asesorar a todas las áreas.

La seguridad del trabajo contempla tres áreas principales de actividad:

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

3.1.3 PLAN DE HIGIENE

Un plan de higiene del trabajo por lo general cubre el siguiente contenido:

1) Un plan organizado: involucra la presentación no sólo de servicios médicos, sino también de enfermería y de primeros auxilios, en tiempo total o parcial, según el tamaño de la empresa.

2) Servicios médicos adecuados: abarcan dispensarios de emergencia y primeros auxilios, si es necesario. Éstas facilidades deben incluir:

- Exámenes médicos de admisión
- Cuidados relativos a lesiones personales, provocadas por incomodidades profesionales
- Primeros auxilios
- Eliminación y control de áreas insalubres
- Registros médicos adecuados
- Supervisión en cuanto a higiene y salud
- Relaciones éticas y de cooperación con la familia del empleado enfermo
- Utilización de hospitales de buena categoría
- Exámenes médicos periódicos de revisión y chequeo.

3) Prevención de riesgos para la salud:

- Riesgos químicos (intoxicaciones, dermatosis industriales)
- Riesgos físicos (ruidos, temperaturas extremas, radiaciones ionizantes y no ionizantes)
- Riesgos biológicos (microorganismos patógenos, agentes biológicos, etc.)

4) Servicios adicionales: como parte de la inversión empresarial sobre la salud del empleado y de la comunidad, incluyen:

- Programa informativo destinado a mejorar los hábitos de vida y explicar asuntos de higiene y de salud. Supervisores, médicos de empresas.
- Enfermeros y demás especialistas, podrán dar informaciones en el curso de su trabajo regular
- Programa regular de convenios o colaboración con entidades locales, para la prestación de servicios de radiografías, recreativos, conferencias, películas, etc.
- Verificaciones interdepartamentales entre supervisores, médicos y ejecutivos, sobre señales de desajuste que implican cambios de tipo de trabajo, de departamento o de horario
- Previsiones de cobertura financiera para casos esporádicos de prolongada ausencia del trabajo por enfermedad o accidente, por medio de planes de seguro de vida colectivo, o planes de seguro médico colectivo, incluyéndose entre los beneficios sociales concedidos por la empresa. De este modo, aunque esté alejado del servicio, el empleado recibe su salario normal, que se completa mediante este plan,
- Extensión de beneficios médicos a empleados pensionados, incluidos planes de pensión o de jubilación.

Recordemos que la higiene en el trabajo busca conservar y mejorar la salud de los trabajadores en relación con la labor que realicen, y ésta está profundamente influida por tres grupos de condiciones:

Condiciones ambientales de trabajo

Son las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo. Los tres tipos más importantes en este aspecto son: iluminación, condiciones atmosféricas (temperatura) y ruido. Otros agentes contaminantes pueden ser químicos (intoxicaciones, dermatosis industriales, etc.) y biológicos.

Condiciones sociales

Son las que tienen que ver con el ambiente o clima laboral (organización informal, estatus, etc.).

La higiene del trabajo se ocupa del primer grupo, las condiciones ambientales de trabajo, aunque no descuida en su totalidad los otros dos grupos.

3.1.4 PLAN DE SEGURIDAD

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

- La seguridad en sí , es una responsabilidad de línea
- Las condiciones de trabajo, el ramo de actividad, el tamaño, la localización de la empresa, etc., determinan los medios materiales preventivos.
- La seguridad no debe limitarse sólo al área de producción. Las oficinas, los depósitos, etc., también ofrecen riesgos, cuyas implicaciones atentan a toda la empresa.
- El problema de seguridad implica la adaptación del hombre al trabajo (Selección de Personal), adaptación del trabajo al hombre (racionalización del trabajo), más allá de los factores socio-psicológicos, razón por la cual ciertas organizaciones vinculan la seguridad a Recursos Humanos.

5) La seguridad del trabajo en ciertas organizaciones puede llegar a

- Movilizar elementos para el entrenamiento y preparación de técnicos y operarios
- Control de cumplimiento de normas de seguridad
- Simulación de accidentes
- Inspección periódica de los equipos de control de incendios, primeros auxilios y elección, adquisición y distribución de vestuario del personal en determinadas áreas de la organización.

6) Es importante la aplicación de los siguientes principios:

- Apoyo activo de la Administración. Con este apoyo los supervisores deben colaborar para que los subordinados trabajen con seguridad y produzcan sin accidentes.
- Mantenimiento del personal dedicado exclusivamente a la seguridad.

Instrucciones de seguridad para cada trabajo.

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

3.2 ORIGEN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Una necesidad del ser humano es vivir en un ambiente en donde su bienestar sea real y perdurable, para él y para quienes lo rodean, de ahí los ejemplos de antiguas civilizaciones donde el bien común era el motivo principal, ya daba origen la defensa a entes ajenos a la misma o de actividad en conjunto para vencer conjuntos y padecimientos internos.

La información acerca del trabajo industrial y la situación que creaba es escasa desde los primeros días de la cristiandad hasta finales del siglo XV. Ya los primeros esfuerzos científicos reales de seguridad en el trabajo datan aproximadamente del siglo XVII en Inglaterra, etapa en donde se establecen los primeros Estatutos de Trabajo, esto durante la revolución industrial sin embargo

estos eran diseñados más a beneficio de la comunidad que para la protección de los trabajadores.

En 1875, se formó la cámara de salud de Manchester, la que asesoraba la relación con la legislación para reglamentar las horas y condiciones de trabajo en toda fábrica, en 1802 fueron aprobadas las leyes relativas a la salud y moral de los aprendices, dando pie a futuras promulgaciones de leyes de prevención de lesiones y protección en el trabajo.

Por otra parte Bernardo Ramazzani en el siglo XVIII, logró observar que algunas enfermedades se relacionaban con ciertas ocupaciones, naciendo la medicina ocupacional, tales por las restricciones que imponían las leyes en relación con los niños, muchos patrones empezaron a contratar a mujeres para operar máquinas a vapor, esto dio origen a que en 1884 se promulgara la primera ley inglesa que regulaba las horas de trabajo de las mujeres. Tiempo después, exactamente en el año de 1864 comenzaron las acciones en pro de la salud laboral, en donde se incluye por primera vez los resultados a las investigaciones hechas por observadores médicos, para aplicar sistemas de ventilación en fábricas textiles y mineras.

En el siglo pasado, en 1970, en el departamento de Trabajo creado en el año de 1913, se origina la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional, avance significativo en la materia, pues esta promueve la responsabilidad en la prevención de lesiones y en las enfermedades producidas por el trabajo realizado, aplicándose desde ese año en los Estados Unidos.

3.3 CONCEPTOS GENERALES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE

La higiene ocupacional ha sido definido como la ciencia y el arte debido a la prevención y control de los factores ambientales que surgen en el lugar de trabajo y que puede propiciar enfermedades, incapacidad e ineficiencia, por cada uno de los trabajadores de la comunidad.

Para determinar el daño que se produce al organismo se utilizan diferentes criterios para todos ellos, consideran entre otros los diferentes criterios.

3.3.1 QUÉ ES UN ACCIDENTE DE TRABAJO

Consideramos accidente de trabajo, a la lesión corporal que un operario sufre por causa de un trabajo realizado por cuenta ajena.

Es también Accidente de Trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Desde el punto de vista de la seguridad industrial, hablamos más que de accidente, de incidente de trabajo, considerando este como todo suceso anormal, no deseado ni querido que se produzca de forma brusca e imprevista y que interrumpa la normal continuidad del trabajo.

En una actividad cualquiera, podemos tener muchos incidentes distintos, pero cuando estos desembocan en accidentes potencialmente lesivos para el operario, entonces, lo consideramos accidente de trabajo.

Un accidente con potencialidad lesiva que no llega a producir un daño se denomina accidente blanco. Denominamos avería de trabajo, a la parte del incidente de trabajo que no tiene potencialidad lesiva.

Los incidentes, pueden dar lugar así a 2 tipos de daños:

- Daños sobre las personas: lesiones
- Daños materiales: es lo que denominamos realmente daño.

3.3.2 CUÁLES SON LAS CAUSAS DE UN ACCIDENTE DE TRABAJO

Interviene varios factores, entre los cuales se cuentan las llamadas causas inmediatas, que pueden clasificarse en dos grupos:

a) Condiciones inseguras: Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores (ambiente de trabajo), y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

Las condiciones inseguras más frecuentes son:

- Estructuras e instalaciones de los edificios o locales diseñados, construidos o instalados en forma inadecuada, o bien deteriorados.
- Falta de medidas o prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo diseñados, construidos o armados en forma inadecuada o en mal estado de mantenimiento.
- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones eléctricas.
- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas y portátiles defectuosas o inadecuadas.
- Equipo de protección personal defectuoso, inadecuado o faltante.
- Falta de orden y limpieza.
- Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes o faltantes.

b) Actos inseguros: Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que puedan dar como resultado un accidente.

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

- Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- Operar equipos sin autorización.
- Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- Limpiar, engrasar o reparar la maquinaria cuando se encuentra en movimiento.

¿Que da origen a un acto inseguro?

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

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

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

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

- temporal

- permanente parcial

- permanente total

- muerte

3.3.3 QUÉ ES ENFERMEDAD DE TRABAJO

Una enfermedad de trabajo se considera como todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se desempeñe.

Las enfermedades de trabajo más comunes son las que resultan de la exposición a temperaturas extremas, al ruido excesivo y a polvos, humos, vapores o gases.

¿Qué pueden hacer los trabajadores para prevenir las enfermedades?

- ❖ Usar adecuadamente el equipo de protección personal
- ❖ Someterse a exámenes médicos iniciales y periódicos
Vigilar el tiempo máximo que pueden estar expuestos a cierto tipo de contaminantes

- ❖ Conocer las características de cada uno de los contaminantes y las medidas para prevenir su acción
- ❖ Mantener ordenado y limpio su lugar de trabajo
- ❖ Informar sobre condiciones anormales en el trabajo y en el organismo del trabajador.

3.3.4 INSPECCIÓN DE SEGURIDAD

Desde el punto de vista industrial, "La productividad" constituye el objetivo principal y este se obtiene entre otros aspectos, mediante una adecuada aplicación de "La Seguridad" y el "Análisis del trabajo" y estos a su vez necesitan en su desarrollo de una herramienta fundamental "LA INSPECCIÓN" que es sin lugar a dudas la técnica más antigua y la más usada para detectar y controlar los accidentes potenciales.

3.3.4.1 INSPECCIONES

Son procedimientos de mantenimiento y producción consistentes en visitas oculares a las diversas áreas industriales, con la finalidad de detectar procedimientos defectuosos, áreas peligrosas y riesgos potenciales, analizando y evaluando dichos riesgos, formulando medidas correctivas y/o controlando correcciones anteriores".

Gran parte de los avances y éxitos de la Seguridad, se deben al conocimiento de que determinados riesgos, podían y debían eliminarse y esto era factible mediante la práctica de la Inspección.

Inspeccionar no significa "espíar", ni tratar de buscar culpables, es una forma de saber si todo marcha correctamente y tomar medidas en caso contrario; ya que la mayoría de las cosas que fallan y en especial los accidentes, pudieron evitarse con una inspección oportuna. El planeamiento, la instrucción, el adiestramiento y la supervisión evitan y disminuyen accidentes, pero estas acciones serán más eficaces con un adecuado "servicio de inspecciones en seguridad".

La inspección descubre situaciones peligrosas, que podían ser causas de accidentes, las evalúa y determina una acción correctora, en la secuencia siguiente:

- Identificación: Se ubica el riesgo específicamente
- Evaluación: Estudio y análisis del riesgo.
- Prevención: Se elimina el riesgo, asumiendo medidas correctoras

Una inspección metódica y uniformemente planificada, con personal competente y sistemáticamente realizada constituye un medio eficaz para la "prevención de accidentes", porque detecta defectos mecánicos.

Ambientales y de comportamiento, que generalmente entrañan peligro, así por ejemplo: "El mal apilado de cilindros en un almacén, trajo como consecuencia un accidente, ocasionando lesiones a 2 trabajadores y el deterioro de 11 cilindros". Con una inspección debió preverse el peligro que entrañaba el mal apilado y dar la medida correctiva, evitando el accidente.

También las inspecciones son un medio eficaz para identificar fuentes que pueden significar pérdidas a la salud, a la producción que previéndolas, pueden significar mejoras en la productividad, tales como:

- Enfermedades ocupacionales, lesiones y traumas, abusos de alcohol.
- Pérdidas de energía, pérdidas de materiales (robo).
- Contaminación del agua, contaminación del aire, toxicidad.
- Tiempos perdidos, espacios mal utilizados, daño a la propiedad.
- Herramientas y equipos defectuosos, riesgos de incendio.

Hoja de inspección

Llamadas también listas de comprobación, las que deben prepararse adelantadamente con todos los puntos a examinarse, lo que permite evitar omisiones, manteniendo un orden de prioridades. Para elaborara dichas listas pueden servir de base los siguientes aspectos:

- a. Distribución de la planta.
- b. Orden y limpieza.
- c. Manejo y transporte de materiales.
- d. Protección de mecanismos de transmisión.
- e. Equipo electrónico, iluminación.
- f. Herramientas, escaleras, plataformas.
- g. Cadenas, cables, rodajes, andamios.
- h. Ruidos, polvos, radiaciones, sustancias peligrosas, incendios
- i. Equipos de protección personal, ropa de trabajo.
- j. Actitud de los trabajadores hacia la seguridad.

Según la realidad de cada empresa y el tipo de inspección, deber ser más específico en la lista de comprobación, así, si tomamos el punto b. de "Orden y limpieza" deber tenerse presente lo siguiente:

- Materiales y objetos diseminados por el piso.
- Apilamiento, recojo y disposición de desperdicios.
- Salpicaduras, derramamientos, clavos salientes.
- Orden, aseo en general, pintura.
- Aceites, grasas, riegos de incendio.

BENEFICIOS DE LAS INSPECCIONES

1. Permiten conocer oportunamente los riesgos en el trabajo y tomar las medidas correctivas más eficaces.

2. Permite mantener informado a la Dirección de la empresa sobre los riesgos existentes y sus medidas correctoras, facilitando la ayuda cuando fuera necesario.
3. Hace posible tener una información uniforme, determinando las necesidades de prevención y la prioridad en la atención de los riesgos.
4. Desarrolla en el personal, actitudes positivas hacia la seguridad, manteniendo el interés por la prevención de los accidentes.
5. Los beneficios compartidos entre empresa y trabajador, permiten mejores relaciones industriales.
6. Permite determinar las áreas, operaciones, métodos, que requieren adiestramiento del personal.

3.3.5 PELIGRO

Peligro es una situación que se caracteriza por la "viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino", es decir, un suceso apto para crear daño sobre bienes jurídicos protegidos. El peligro es "real" cuando existe aquí y ahora, y es "potencial" cuando el peligro ahora no existe, pero sabemos que puede existir a corto, medio, o largo plazo, dependiendo de la naturaleza de las causas que crean peligro.

Con frecuencia se confunde el "peligro" con un "agente dañino". Por ejemplo, habitualmente se habla de "sustancias peligrosas", pero las sustancias no son "peligrosas" sino "dañinas". El peligro no reside en las sustancias, sino en la forma insegura en que se transportan, almacenan, procesan, utilizan, etc. sustancias dañinas. El peligro hace "probable" un incidente antecedente, mientras que el riesgo hace "posible" el daño consecuente del incidente.

Modos de un peligro

El término Peligro se usa normalmente para describir una situación potencialmente dañina, aunque no el evento mismo normalmente - una vez que el incidente ha comenzado se clasifica como una emergencia o incidente. Hay varios modos de peligro, que incluyen:

- **Latente** - La situación tiene el potencial de ser peligrosa, pero no están afectadas todavía ni las personas, ni las propiedades ni el medio ambiente.
- **Potencial** - También conocido como "Armado", esta es una situación donde el peligro está en posición de afectar a las personas, a las propiedades o al medio ambiente. Este tipo de peligro suele necesitar una evaluación del riesgo posterior.
- **Activo** - El peligro ciertamente causa daños, dado que no es posible intervenir después de que el incidente ocurra.
- **Mitigado** - Un peligro potencial ha sido identificado, pero se han tomado medidas para asegurar que no se convierta en un incidente. Puede que no haya una garantía absoluta de que no haya riesgo, pero es claro que se han tomado medidas para reducir significativamente el peligro.
- **Público** - Un peligro público es el que supone un daño moral o físico a las personas, como puede ser una epidemia, una catástrofe natural, un asesino, un psicópata, etc.

Clasificación de los peligros

Dada su naturaleza, un peligro envuelve elementos que pueden ser potencialmente dañinos para la vida de las personas, para la salud, la propiedad o el medio ambiente. Hay varios métodos para clasificar un peligro, pero la mayoría de los sistemas usan variaciones de los factores Posibilidad de que el peligro se vuelva incidente y la Seriedad del incidente que pueda ocurrir.

Un método común es asignar valores tanto a la posibilidad como a la seriedad en una escala numérica (con los valores más altos para los más posibles y los más serios) y multiplicar la una por la otra para establecer una escala comparativa.

Riesgo = Posibilidad de ocurrencia x Seriedad si el incidente ocurre

Grado De Peligrosidad

El grado de peligrosidad de un riesgo es directamente proporcional a la consecuencia que es esperable en caso de ocurrencia del accidente por la probabilidad de ocurrencia y la exposición frente al mismo.

La probabilidad de ocurrencia está relacionada de manera directa con el conocimiento de quienes están expuestos, de la existencia del riesgo, su capacitación e idoneidad. Mientras que la exposición está relacionada con la cantidad de operarios frente al riesgo y el tiempo que los mismos pasan frente a él.

$$GP = C \times P \times E$$

Si construimos escalas de 1 a 10 para cada uno de ellos podemos establecer el siguiente criterio:

Para la consecuencia

Lesiones leves (1), contusiones, excoriaciones, golpes y/o pequeños daños económicos.

Lesiones con incapacidades no permanentes (4), y/o daños económicos medios.

Lesiones incapacitantes (7), y/o daños económicos importantes.

Muerte (10), y/o daños económicos extraordinarios.

Para la probabilidad

(1), Nunca ha sucedido a pesar de la existencia del riesgo

(4), Sería una rara coincidencia, aunque ocurrió alguna vez

(7), Es posible la ocurrencia, ya ha ocurrido

(10), Es lo más probable que ocurra

Para la exposición

(1), Es totalmente extraños que la situación se presente

(4), La situación ocurre ocasionalmente

(7), Es frecuente o por lo menos una vez por día

(10), Es continuas o por lo menos varias veces al día

De esta manera el $GP = C \times P \times E$ tendrá un valor entre 1 y 1000 de lo cual se puede establecer la siguiente escala:

Si **GP** está entre 1 y 300 se considera que el Riesgo es Leve por lo tanto la acción correctiva puede esperar.

- Si GP está entre 301 y 600 el Riesgo es Medio y debo planear la acción correctiva.
- Si GP está entre 601 y 1000 el Riesgo es Grave y debo actuar en forma inmediata.

Criterios de Valoración

Como se ha establecido en las definiciones, el riesgo depende de las consecuencias que puedan derivarse de un peligro al materializarse éste y de la probabilidad con que puedan producirse.

Es evidente que la probabilidad dependerá fundamentalmente de dos factores:

- La exposición o frecuencia de aparición del peligro (a más exposición, mayor probabilidad).
- El número de personas que están expuestas al mismo peligro (más personas, mayor probabilidad).
- Para evaluar esta probabilidad se proponen los valores indicados en la Tabla de abajo, para la Exposición y el N° de personas expuestas. seguridad es la disciplina que se ocupa de Prevenir la ocurrencia de los accidentes de trabajo.

Tabla 1. Combinación de ambos factores (valor de la probabilidad)

Exposición	
Descripción	Valor Escalar
Esporádica o rara	1
Ocasional	2
Frecuente	3
Continua	4
N° de personas expuestas	
Descripción	Valor Escalar
Desde 1 persona al 5 % de la plantilla	1
Desde el 5 % al 20 %	2
Desde el 20 % al 50 %	3
Más del el 50 % o cualquier persona	4

Probabilidad P

P<3 Baja, 3>P<5 Media, 5>P<10 Alta, P>10 Muy Alta

Tabla 2. Valoración de la Probabilidad (P), en función de la Exposición (E) y el N° de personas expuestas (N) Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales APA.

E \ N	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

Para la valoración de las consecuencias se adoptan las magnitudes indicadas en la Tabla 3.

Tabla 3. Valoración de las consecuencias Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales APA

Consecuencias	Descripción	Valor Escalar
Leve	(Pequeñas lesiones, golpes, cortes, irritaciones, bajas menores de tres días).	1
Grave	(Fracturas menores, quemaduras, conmociones, dermatitis, hipoacusia, lesiones músculo-esqueléticas, bajas de hasta 30 días).	2
Muy Grave	(Fracturas mayores, enfermedades profesionales, quemaduras extensas, hospitalización prolongada).	3
Extremadamente grave	(Amputaciones, lesiones múltiples, cáncer, incapacidades permanentes, muerte).	4

En función de la Probabilidad (P) y de la Consecuencia (C) se lleva a cabo la valoración del Riesgo, tal como se indica en la Tabla 4.

Riesgo R

Tabla 4. Valoración de la Probabilidad (P), en función de la Exposición (E) y el N^o de personas expuestas (N) Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales APA.

P \ C	1	2	3	4
< 3	< 3	<6	<9	<12
3-5	3-5	6-10	9-15	12-20

5-10	5-10	10-20	15-30	20-40
>10	>10	>20	>30	>40

3.3.6 EVALUACIÓN DEL RIESGO

Conforme con los valores de riesgo obtenidos en la Tabla 4., se adoptan los criterios de la evaluación indicados en la tabla de la Tabla 5., respecto a si el riesgo es tolerable o no, así como en cuanto a la urgencia en ejecutar acciones de eliminación y/o control sobre el mismo.

Tabla 5. Evaluación de riesgos.

RIESGO	
Valor	Evaluación
R<3	Trivial. No se requiere acción
3<R<10	Tolerable, con control. La acción actual es adecuada, pero se deberían considerar mejoras que no supongan carga económica importante. Comprobar periódicamente.
10<R<20	Moderado. Acción de mejora, a medio plazo. Asignar estudios, medios, fechas. Seguimiento en las aplicaciones y en los resultados obtenidos. Evaluar de nuevo, después de la aplicación de la mejora.
20<R<40	Importante. Acción de control urgente, a corto plazo. Asignar medios rápidamente, sobre todo si son trabajos en curso. Evaluar de nuevo después de la aplicación del control.
R>40	Intolerable. Riesgo crítico. No comenzar a continuar el trabajo sin efectuar una acción para reducir el riesgo. Eliminar, si es posible. Prioridad. Evaluar de nuevo después de la acción de control.

Esta escala puede usarse para identificar que peligros pueden necesitar ser mitigados. Una escala baja de posibilidad de ocurrencia puede significar que el peligro es Latente, mientras que un valor alto puede indicar que podría haber un peligro Activo.

3.3.7 LESIÓN

Daño corporal causado por herida, golpe o enfermedad.

Cualquier daño o perjuicio, como el causado a consecuencia de una relación contractual.

Lesión grave La que causa pérdida o inutilidad de un miembro y órgano, o incapacita para el trabajo habitual por más de 30 días.

Lesión leve La que no impide el trabajo habitual o no necesita asistencia médica, y, en caso contrario, menos de 15 días.

Lesión menos grave La que, por más de 15 días y menos de 31, produce inutilidad para el trabajo o necesita asistencia médica.

3.3.8 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE

Porqué investigar los accidentes

Cada vez que en un lugar ocurre un accidente, debemos tener presente que hay un problema que dio origen a este hecho. Ese problema existe porque:

- 1.- Se desconoce la forma correcta de hacer las cosas.

2.- No se corrigen las deficiencias

3.- No se inspeccionan ni evalúan las condiciones de trabajo y se subestima el riesgo

4.- Alguien sin la autorización o sin experiencia decidió seguir adelante, a pesar de la deficiencia

5.- Alguien con autoridad decidió que el costo para corregir la deficiencia, excedía del beneficio derivado de la corrección.

6.- Alguien con autoridad no escuchó al trabajador cuando informó la deficiencia.

Todo incidente, accidente o defecto de proceso, debe ser informado para ser investigado y el trabajador debe cooperar para transformar el hecho negativo, en una acción de seguridad u oportunidad de mejorar.

Del mismo modo, el supervisor tiene la obligación de escuchar el aporte del trabajador, analizar lo informado y tomar una decisión para mejorar el proceso.

CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES

La lesión a los trabajadores es sólo una de las consecuencias posibles de los accidentes. Resulta que el accidente es un hecho inesperado que produce pérdidas, y como tal tiene otras consecuencias algunas previstas y otras no. Incluso algunas de estas posibles pérdidas se pueden asegurar.

Las consecuencias de los accidentes pueden ser lesiones, daños, pérdidas, etc. Decimos "pueden ser y no son", porque puede haber un accidente sin que se produzcan estas consecuencias. Como dijimos anteriormente los accidentes tienen causas y no se producen por azar.

Los trabajadores sufren consecuencias que a lo menos son:

a.- Desconfianza en sí mismo. El que se accidentó una vez puede estar pendiente si se volverá a accidentar y tendrá miedo, de volver al mismo lugar en que se accidentó.

b.- Desorden de la vida familiar. La persona que se accidenta muchas veces se molesta al sentir que no puede colaborar en su casa. Daño psicológico en los familiares que sufrirán dolor al mirarlo postrado en una cama.

c.- Desorganización de actividades fuera del hogar. No podrá asistir a reuniones con amigos, practicar deportes o recrearse.

d.- Reducción de sus ingresos. Aunque el seguro cubre la mayor parte de los gastos, el accidentado no tendrá los mismos ingresos.

Consecuencias para la empresa los accidentes también producen pérdidas para la empresa como por ejemplo, pagos de horas extraordinarias para reemplazar el trabajador lesionado, disminución de la productividad ya que ningún trabajador podrá hacer el trabajo de la misma forma que el trabajador titular de esa actividad, falta de ánimo y baja moral de los demás trabajadores, pérdida de tiempo de todos los trabajadores por atender al lesionado o comentar el accidente entre ellos, etc.

CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

Hasta el momento hemos examinado el hecho del accidente y las consecuencias que tiene, principalmente desde el lado humano. Sin embargo, desde el punto de vista de la prevención, que es lo que nos interesa, debemos preguntarnos por las causas de los accidentes. Ya habíamos dicho, que los accidentes tenían causas bien definidas y que estas causas se pueden determinar y eliminar o controlar.

Hay dos grandes causas de accidentes, las personas y el medio ambiente de trabajo. Los trabajadores causarán accidentes cuando lleva a cabo o trabajan con acciones sub-estándares.

- ❖ El medio ambiente de trabajo causará accidentes cuando existen condiciones sub-estándares.
- ❖ Es normal que en un accidente encontremos no sólo una, sino varias causas actuando al mismo tiempo, las que podemos graficar de la siguiente manera:
- ❖ Acciones sub-estándares
- ❖ Accidentes Condiciones sub-estándares

CAUSA HUMANA DE LOS ACCIDENTES

A las causas humanas de los accidentes las hemos llamado acciones sub-estándares. En general, las acciones sub-estándares se definen como cualquier acción (cosas que se hacen) o falta de acción (cosas que no se hacen) que pueden llevar a un accidente. Es la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos o metodología de trabajo aceptados como correctos, ya sean escritos o entregados en forma de instrucción verbal por la supervisión. Se trata de acciones comunes, muchas veces las hacemos sin pensar que estos nos pueden llevar a un accidente.

Ejemplos de acciones sub-estándar

1. No respetar procedimientos de trabajo
2. Trabajar sin autorización o no estar capacitado
3. No usar los equipos de protección personal
4. Hacer bromas
5. Conducir a exceso de velocidad.
6. Fumar en presencia de combustibles o inflamables

Cada acción sub-estándar tiene una explicación. Hay algo que lleva a la persona a cometer esa acción. A ese algo debe ir principalmente la acción de

prevención. A ese factor que explica las acciones sub-estándares lo llamamos factor personal.

Los factores personales pueden dividirse en tres grandes tipos:

- 1.- Falta de conocimiento
- 2.- Falta de motivación o actitud indebida.
- 3.- Falta de capacidad física o mental.

CAUSA AMBIENTAL DEL ACCIDENTE

A las causas ambientales de los accidentes las hemos llamado condiciones sub-estándares. En general, las condiciones sub-estándares se definen como cualquier condición del ambiente de trabajo que puede contribuir a un accidente. Estas condiciones del ambiente de trabajo está conformado por el espacio físico, herramientas, estructuras, equipos y materiales en general, que no cumplen con los requisitos mínimos para garantizar la protección de las personas y los recursos físicos del trabajo.

Ejemplos de condiciones sub-estándar

1. Líneas eléctricas sin conexión a tierra
2. Piso resbaladizo o con manchas de aceite
3. Caminos y señalización en mal estado
4. Equipos de levante en mal estado
5. Correa transportadora sin protección
6. Engranajes o poleas en movimiento sin protección

Tal como las acciones sub-estándares existían factores personales que las hacían aparecer, en las condiciones sub-estándares existen orígenes que las hacen aparecer. A ese factor que explica las condiciones sub-estándares lo llamamos factor del trabajo.

Las causas orígenes de las condiciones sub-estándares o factores del trabajo pueden dividirse en:

- 1.- Desgaste normal o anormal
- 2.- Abuso por Parte de los usuarios
- 3.- Diseño inadecuado
- 4.- Mantenimiento inadecuado

1.- Desgaste normal o anormal

El desgaste normal es un proceso natural a todo equipo o material, el uso y el tiempo lo producen. Llega un momento en que dicho desgaste se convierte en una condición sub-estándar. Antes de que se produzca ese momento debe actuarse para evitar el riesgo. Es fundamental para ello llevar una bitácora del equipo, material o repuesto para saber con certeza cuándo cambiar o reparar.

El desgaste anormal se produce por abuso de un equipo o herramienta, la que debe corregirse con capacitación e inspecciones.

2.- Abuso por parte de los usuarios

Muchas veces encontramos que herramientas y equipos buenos se usan para otros fines. Ello daña las herramientas, causando condiciones sub-

estándares. Por ejemplo, usan un destornillador como palanca, un alicate para golpear, etc.

3.- Diseño inadecuado.

Por otra parte, podemos encontrar que las instalaciones no siempre han considerado la seguridad de su operación. Ello es origen de condiciones sub-estándares. Dentro del diseño debemos incluir espacio suficiente, iluminación adecuada, ventilación, espacios de tránsito, etc.

4.- Mantenimiento inadecuado

También la inadecuada mantención es fuente de condiciones sub-estándares. El no reemplazo de equipos viejos, la falta de repuestos y piezas, originan condiciones para provocar accidentes.

En ambas definiciones, se dijo que eran hechos que pueden causar un accidente. Esto significa que ambas pueden existir sin que se produzcan accidentes. Acciones y condiciones pueden producirse sin que sea absolutamente necesaria la ocurrencia del accidente. Ello dependerá del grado de riesgo de las acciones y condiciones existente en el momento. Habrá algunas de mayor riesgo, y la posibilidad de accidente será mayor. Habrá otras de menor riesgo, en la que la posibilidad será menor.

Lo importante de las acciones y condiciones sub-estándares es detectarlas y controlarlas a tiempo. El riesgo de mayor potencial de pérdidas es aquel que no se conoce.

El accidente puede ocurrir, cuando se trabaja con un riesgo desconocido o incontrolado.

Cuando muchas acciones y condiciones sub-estándares existen sin controlarse, el ánimo de los trabajadores se va deteriorando, y a la larga se producen más accidentes. Por ello es importante tomar conciencia de que es necesario esforzarse para lograr la eliminación de todas las acciones y condiciones sub-estándares.

.FACTORES DE LOS ACCIDENTES

Se han mencionado las causas de los accidentes, porque son el objeto principal de atención, si queremos prevenirlos. Sin embargo, existen otros factores de los accidentes que también tienen importancia para prevenirlos.

Fuente del accidente. La fuente del accidente es el trabajo que la persona ejecutaba en el momento de ocurrir el suceso.

Agente del accidente. El agente, es el elemento físico del ambiente que tiene participación directa en la generación del accidente. Normalmente los podemos clasificar, como por ejemplo: Materiales, medios de producción, edificios, esmeril, etc.

3.4 TIPOS DE PROGRAMAS DE SEGURIDAD

En las empresas deben observarse dos maneras de realizar programas de seguridad, cada una de las cuales en teoría tiene un método diferente de enfocar la seguridad en el sitio de trabajo, como ambas son parte de un programa de seguridad más amplio y global probablemente ninguna forma de manejo de la seguridad existe en forma pura, aunque cualquier programa de seguridad puede

clasificarse como favorable a una de las dos opciones o a las dos. Los dos modelos pueden clasificarse así:

- un enfoque centrado en el trabajo
- un enfoque centrado en el trabajador

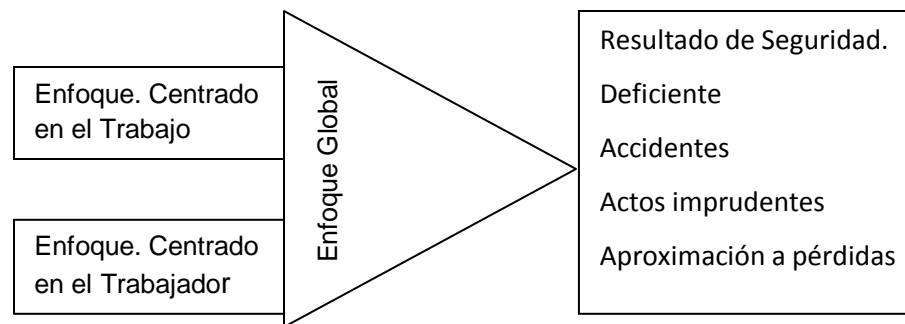


Imagen 1. Tipos de programa de seguridad.

Con ambos se busca controlar los factores negativos que afectan los programas de seguridad. El punto de vista que el profesional de la seguridad y una organización dada tenga sobre las causas de las deficiencias de la seguridad determinarán cuál enfoque deben ponerse en práctica.

3.4.1 LOS PUNTOS DE VISTAS CENTRADOS EN EL TRABAJADOR Y EN EL TRABAJO

El enfoque centrado en el trabajo consiste en eliminar los riesgos físicos en el ambiente de trabajo, mientras que el enfoque centrado en el trabajador, suele basarse en la eliminación de los riesgos psicológicos, los enfoques basados en el trabajo se consideran frecuentemente una administración científica, lo cual no quiere decir que los centrados en el empleado no sean científicos y lógicos, de hecho los que resaltan el manejo del comportamiento son muy organizados y contribuyen a constituir un método sistemático de tratamiento de los problemas de

seguridad puesto que la clave para el uso del enfoque conductista es descomponer un problema de comportamiento en sus componentes y llegar a medidas correctivas lógicas.

Los ejecutivos que aplican el enfoque centrado en el trabajo son vistos como científicos porque generalmente se preocupan por corregir deficiencias en la seguridad, buscando mejoras técnicas en la maquinaria en mal estado y en las instalaciones.

Los ejecutivos que trabajan con el enfoque centrado en el trabajador como una causa básica en los problemas de la seguridad, actitudes negativas o insatisfacciones de las necesidades del trabajador, los que siguen el primer tipo de enfoque conceden mucho énfasis en el diseño del sitio de trabajo y a la racionalización de las tareas, y hacen menos hincapié en lo que el trabajador siente debería entonces, preocuparse más en hacer participar democráticamente a las personas en el esfuerzo de la seguridad, los objetivos centrados en los trabajos destaca el mejoramiento de la comunicación formal, como el uso de entrenamiento programado en el trabajo, y el entrenamiento para el reconocimiento de riesgo de más que se reduzca la posibilidad de mal interpretar lo que se espera del personal de la compañía.

Los componentes del punto de vista centrado en el trabajador dirigen que la clave de la solución de los problemas de seguridad, están en la utilización exitosa de la gente, y acentuarían la importancia de la comunicación informal de abajo hacia arriba, en términos simple, la buena administración de seguridad otorga consideración a los deseos del trabajador antes de formular una política de decisiones.

Técnicas de los enfoques centrados en el trabajo y en los empleados

Ambos enfoques utilizan técnicas diferentes para mejorar el desempeño dentro de la organización.

Tabla 6. Técnicas para mejorar el desempeño de la organización

Punto de vista centrado en el ingeniero y en el trabajo	Técnicas centradas en el trabajador y en el personal
Identificación de los riesgos fuera del área de trabajo	Mejora del desempeño seguro del personal
	Estándares del desempeño de trabajo
Consideración de la seguridad deficiente como un problema de ingeniería	Consideración de la inseguridad como un problema de personal
Las condiciones de seguridad son la causa principal de los accidentes	Los actos inseguros son la causa principal de los accidentes
Primordial atención al cuidado de maquinas , herramientas y problemas de espacios	Atención prioritaria a las actitudes, deseos y problemas morales
Administración científica y autocrática	Administración democrática y conductual
Conciencia del costo	Obligación moral
Condiciones físicas de trabajo	Condiciones psicológicas de trabajo
Especialización/ automatización	Motivación y educación de los trabajadores
Cumplimiento de las leyes sobre seguridad e higiene en el trabajo	
Los empleados trabajan porque tienen que hacerlo	Básicamente los empleados desean participar en el trabajo

3.4.2 POLÍTICAS DE SEGURIDAD

Las políticas de seguridad generalmente pueden establecer un propósito y una dirección de conjunto, que debe obedecer todo el personal de la empresa. una política de ella seria, “ la seguridad y la producción son responsabilidad de todo el personal de la compañía” por encima de todo, esta política debería ser entendida

claramente por todos los miembros de empresa, varios estudios, incluido un trabajo de Moble a demostrado que cuando la administración a dispuesto objetivos y políticas claro de seguridad, se logra más fácil la prevención de accidentes, la política no puede ser aplicadas si solo unos cuantos empleados entienden sus obligaciones.

OBJETIVOS

Los objetivos definen claramente las metas que deben cumplir antes de poner en práctica una política de seguridad. Los objetivos de seguridad deben delimitar e indicar específicamente lo que se espera del personal de la organización, cuando sea posible, serán cuantificables y explícitos.

Los objetivos pueden ser de corto o largo plazo. Se requiere de organización por parte del departamento de seguridad par que todos los objetivos engranen y estén sincronizados. Una vez que se han desidia por el total de los objetivos de la compañía, compete a cada departamento desarrollar sus propios objetivos de acuerdo con ello.

MÉTODOS

A veces se requiere varios métodos para obtener el objetivo deseado. Habitualmente ay varios métodos de operación segura sin los cuales son puede terminarse un proceso. Los métodos necesarios para reducir las lesiones, deberían consistir en analizar y desarrollar sistemas para preparar y motivar a empleados y supervisores y apliquen las prácticas de seguridad, en mejorar la capacidad de los supervisores que imparten esa preparación, en revisar el diseño de trabajo con el fin de sustituir el manejo manual del material por uno mecánico. Quienes toman las decisiones de seguridad añaden otro método de entrenamiento y refuerzo para delinear una estrategia y cumplir con las metas de la organización.

REGLAS DE SEGURIDAD

Una vez que hayan sido establecido los métodos y que la experimentación y la experiencia hayan demostrado que los mejores medios para lograr una meta, se pueden fijar reglas para el comportamiento. Para que sean útiles, deben ser aprobadas por todos los niveles, de la administración y deben ser revisadas anualmente, de manera que las reglas obsoletas quedan eliminadas. La revisión anual ayuda a determinar si las reglas son consecuentes con la política de la compañía y si se están ejecutando correctamente.

Para verificar que sean útiles las reglas devén elaborarse dentro de un esquema general, esto supone la revisión de cada fase del esquema y asegurarse que se ajuste al plan de conjunto.

Planteamiento personal

Además del planteamiento organizacional, el administrador de seguridad debe tener en cuenta un planteamiento personal eficaz, cuando busca el máximo de resultados del programa, y esto implica aprovechar su tiempo. La atención al tiempo es necesaria, ya que los administradores de seguridad deben tomar muchas decisiones, y cuando planean bajo mucha presión sus decisiones se quedan a mitad del camino, esto puede ser desafortunado en relación con el tiempo en decisión de largo alcance, o decisiones de alcance reducido.

Un método que se ha usado con éxito para lograr mayor partido del tiempo de un administrador es la aplicación de la ley de Pareto a la administración. El efecto de Pareto ayuda a los administradores a seleccionar y a concentrarse sobre los problemas críticos que enfrentan. Se basa en la premisa de que es antieconómico dedicar el mismo tiempo y atención a los problemas sin importancia que a los críticos. Este método se ha utilizado en la identificación de los costos de la alta accidentalidad. Básicamente consiste en enfocar y organizar las exigencias de un trabajo y en determinar las prioridades para llevarlo a cabo.

1. Hacer una lista de las tareas o responsabilidades de las que se encargara un gerente
2. Disponer la lista por orden de importancia
3. Seleccionar un 20% de las tareas criticas
4. Identificar el 80% de las que son triviales
5. Dedicar la mayor parte de su tiempo a las pocas criticas

Esta lista la ideo Hiford Dickies, pero se utilizo una filosofía similar en un inventario muy personal de la administración llamado A. B. C. de la técnica de inventario.

3.5 TIPOS DE INCAPACIDAD

3.5.1 Tipos de incapacidad permanente:

La Ley general de la Seguridad Social clasifica los grados de incapacidad permanente de la siguiente manera:

- a) Parcial.
- b) Total.
- c) Absoluta
- d) Gran invalidez.

INVALIDEZ PARCIAL.

Es aquella minusvalía no inferior al 33% que no impide el desarrollar las tareas normales de la propia profesión. En la actualidad, la prestación consiste en una indemnización correspondiente a 24 mensualidades de su base reguladora.

INVALIDEZ TOTAL.

Es aquella minusvalía que inhabilita al trabajador para desarrollar las tareas normales de su profesión, aunque si le permite realizar otra distinta. En la actualidad, la prestación consiste en una pensión vitalicia calculada en el 55% de la base reguladora.

INVALIDEZ ABSOLUTA.

Es aquella minusvalía que inhabilita al trabajador para desarrollar cualquier profesión u oficio, aunque le permite que realice actividades que sean compatibles con su estado. En la actualidad, la prestación consiste en una pensión vitalicia del 100% de la base reguladora.

GRAN INVALIDEZ.

Es aquella minusvalía que además de Invalidez Absoluta, el pensionista necesita ayuda de terceras personas para realizar los actos más cotidianos o esenciales de la vida. En la actualidad, la prestación consiste en una pensión vitalicia del 150% de la base reguladora.

3.6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

El equipo de protección personal (PPE – Personal Protection Equipment) 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, guantes, chalecos, tapones para oídos y equipo respiratorio.

Norma general de uso

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo

Obligaciones de los empresarios

1. Un equipo de protección individual debe adecuarse a las disposiciones comunitarias sobre diseño y construcción en materia de seguridad y de salud que lo afecten. En cualquier caso, un equipo de protección individual deberá:

- a) ser adecuado a los riesgos de los que haya que protegerse, sin suponer de por sí un riesgo adicional;
- b) responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo;
- c) tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador;
- d) adecuarse al portador, tras los necesarios ajustes.

2. En caso de riesgos múltiples que exijan que se lleven simultáneamente varios equipos de protección individual, dichos equipos deberán ser compatibles y mantener su eficacia en relación con el riesgo o los riesgos correspondientes.

3. Las condiciones en las que un equipo de protección individual deba utilizarse, en particular por lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de la gravedad del riesgo, de la frecuencia de la exposición al riesgo y de las características del puesto de trabajo de cada trabajador, así como de las prestaciones del equipo de protección individual.

4. Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal.

Si las circunstancias exigen la utilización de un equipo individual por varias personas, deberán tomarse medidas apropiadas para que dicha utilización no cause ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

Consecuencias derivadas de las Condiciones de Seguridad

- Lesiones originadas en el trabajador por objetos móviles, materiales desprendidos, etc.
- Lesiones originadas por aplastamientos.
- Lesiones originadas por golpes contra objetos

Consecuencias derivadas de la Carga de Trabajo

- Accidentes
- Fatiga Mental (irritabilidad, nerviosismo, depresión, etc.).

Partes del cuerpo susceptibles de necesitar protección

Protección para oídos

Orejas y visor en un casco de protección.

Uno de los factores más importantes que debemos tomar en cuenta para la selección de equipo protector de oídos es la capacidad que tiene de reducir el nivel de decibeles al que se está expuesto.

- orejas: se enganchan a la cabeza y cubren ambos oídos
- tapones para los oídos: individuales, menor protección

Protección para el sistema respiratorio

- filtros: el más sencillo, un pañuelo sobre la boca y nariz
 - mascarilla
- máscaras
 - máscara antipartículas: evita la polución
 - máscara antigás: evita materiales tóxicos
 - máscara de buzo (escafandra): cubre toda la cabeza
 - máscara de oxígeno: utilizada por pilotos en vuelos a mucha altura
- guantes de protección contra aguas fuertes o sustancias químicas,
- mascarar con filtros.
- aguantarme la respiración lo más que pueda.

Protección para brazos

- coderera: para hacer más leves los golpes en el codo
- muñequera, usada por deportistas para prevenir lesiones en la muñeca

Protección para manos

- guantes
 - Para evitar infecciones o contaminación: por ej. los de látex, vinilo o nitrilo. Usados por médicos
 - Para protegerse de temperaturas muy elevadas (por ej. los de soldador, o los necesarios para operar un horno)
 - Para evitar el frío
 - Para protegerse de peligros mecánicos como la fricción (por ej. los de malla de acero)
 - Para evitar heridas hechas por objetos punzantes
 - Para soportar impactos, como los de un portero
- guante sin dedos, como el que usan los ciclistas para no perder la destreza en los dedos.

Protección para piernas

- pantalones especiales
- rodilleras, usada por ciclistas y motociclistas, entre otros
- tobilleras
- protección para genitales
 - protección de espuma o cuero grueso para mujeres
 - coquilla para hombres, como la que se usa en karate o béisbol

Calzado de protección

- zapatos especiales (impermeables, suela antideslizante, duros.)
 - zuecos
- botas
 - botas de protección: con la punta de acero para proteger de objetos que caigan, o con suela especial para evitar pinchazos

Ropa de protección

La ropa de protección es ropa especialmente diseñada para trabajar en condiciones extremas. Puede ser para:

- evitar daños en el cuerpo de quien la lleva. Por ejemplo, porque se ha de trabajar con electricidad, calor, elementos químicos, o infecciosos.
- proteger el entorno de la polución o infección que pueda causar el trabajador.

Cultura De Seguridad Y Prevención De Riesgos

La Higiene y Seguridad en el trabajo debería ser uno de los puntos clave de cualquier organización. Es parte de su responsabilidad social cuidar a sus empleados, protegiéndolos de accidentes y asegurándoles un ambiente saludable. Dentro de las necesidades que el empleador debe satisfacer durante la vida

laboral de un trabajador, se encuentran las necesidades de seguridad física y emocional.

La ley exige a los empleadores que proporcionen condiciones de trabajo que no perjudiquen ni física, ni moralmente a sus empleados.

Por este motivo, las empresas deben poner especial atención en tres aspectos de importante repercusión en el tema: cumplimiento de la legislación, seguridad de su personal y cuidado del medio ambiente.

Respecto a la seguridad en el ámbito laboral, el protagonismo lo tiene el personal. Por esta razón, es necesario que en toda la empresa se transmita una “cultura de seguridad y prevención de riesgos”, que conduzca a alcanzar altos niveles de productividad y una consecuente eficiencia en su gestión total.

Un programa de Higiene y Seguridad debe concebirse como parte de la empresa, y no como algo que se debe realizar adicionalmente. Dicho programa es un conjunto de actividades que permiten mantener a los trabajadores y a la empresa con la menor exposición posible a los peligros del medio laboral. Los costos relacionados con los permisos de enfermedad, retiros por incapacidad, sustitución de empleados lesionados o muertos, son mucho mayores que los que se destinan a mantener un programa de Higiene y Seguridad. Además los accidentes y enfermedades que se pueden atribuir al trabajo pueden tener efectos muy negativos en el estado de ánimo de los empleados, creando desmotivación e insatisfacción.

El departamento de Recursos Humanos es el responsable de coordinar los programas de comunicación y entrenamiento en seguridad. Pero el éxito del mismo, dependerá de la acción de los Directores y Supervisores, como también de la conducta, que en consecuencia, los empleados adopten. La seguridad es responsabilidad de Línea.

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

Es por ello, que el compromiso debe comenzar en la gerencia de alto nivel, quien debe estar consciente del lugar prioritario que esta temática merece. La alta gerencia puede evidenciar su compromiso mediante diferentes acciones tales como: el interés personal y rutinario por las actividades de seguridad, concediéndole gran importancia en las juntas de la compañía, brindando a los responsables de su planificación los recursos necesarios, asegurándose que el ambiente de la organización es el adecuado, incluyendo el tema de seguridad en las capacitaciones. Sin este compromiso, cualquier intento por reducir los actos inseguros de los trabajadores tendrá escaso resultado.

El Supervisor de primera línea constituye un vínculo clave en la cadena. Su labor tiene especial importancia en la inducción del personal de nuevo ingreso. Ésta debe consistir en una explicación detallada sobre todo lo que debe realizar el trabajador, incluyendo los peligros del área, las medidas de seguridad y el procedimiento a seguir en caso de accidentes o incidentes. El criterio de inducción al puesto se aplica exactamente de la misma forma a aquella persona que ha sido transferida, y que independientemente del tiempo que tenga dentro de la organización, es tan nuevo como el de recién ingreso.

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

El Supervisor debe cumplir un papel educativo, transmitiendo las pautas de manera clara y estimulando a los empleados a seguir con los procedimientos estipulados. La clave para mantener riesgos en un nivel bajo es la "prevención". Uno de los aspectos que hacen a esta, es la existencia de procedimientos.

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

Debido al papel fundamental que cumple el Supervisor para el tema de Seguridad, es que existen métodos dirigidos a orientar su comportamiento como entrenador del personal a su cargo. Un ejemplo es el "método STOP", el cual no sólo busca realizar un reporte de cómo se cumplen las normas de seguridad, sino que resalta el trabajo del supervisor como comunicador de éstas y encargado de brindar retroalimentación a los trabajadores.

Se basa en las siguientes afirmaciones:

Las enfermedades ocupacionales se deben un 90% a actos inseguros”
El 12% de los accidentes se debe al uso inadecuado de los equipos”
Nadie ejecuta un acto de trabajo pensando en que puede dañarse”
Cuando se cometen actos inseguros y se es sorprendido, es probable que se provoquen accidentes”

El uso inadecuado de herramientas y equipos causa la cuarta parte de los accidentes.

Las personas ponen en riesgo su salud por no respetar las normas y el ámbito físico donde trabajan”

Para que las normas de Higiene y Seguridad se cumplan, la organización en general debe tener conciencia de su importancia. Para esto, debe ser considerada como un valor que es parte de la cultura organizacional.

No debe olvidarse que el hombre es el principio y el fin de los accidentes, siempre hay un ser humano detrás de un accidente. Está más segura la persona

que trabaja con riesgo, pero es consciente de esto, que aquella que trabaja con bajo riesgo pero no lo conoce.

CÓMO PODEMOS CONCIENTIZAR

Entonces, como la idea principal es la de “prevenir”, para esto creemos necesario, como ya lo aclaramos con anterioridad, crear una conciencia en los miembros de la empresa, de prevención de actos inseguros, reducción de condiciones inseguras y de protección de las instalaciones.

Como pilar principal, es importante que directores, supervisores y empleados, estén consientes de la importancia de la seguridad, logrando con esto que los empleados se encuentren altamente motivados.

Algunas organizaciones tienen programas de concientización sobre seguridad. Han notado la necesidad de crearlos, con el objeto de disminuir, el número de accidentes y enfermedades, que tantas pérdidas traen para la empresa. Estos programas, implican el uso de varios medios de comunicación. Resulta útil contar con:

- Conferencias acerca de la seguridad.
- programas para enseñar y motivar a los empleados a que sigan los procedimientos de seguridad en el trabajo.
- Colocación de carteles, letreros y lemas, alusivos a la seguridad, en los cuales se haga notar qué ocurriría si no respetamos las normas establecidas. Éstos son muy efectivos ya que se los puede colocar en lugares estratégicos donde los empleados de seguro los verán.
- Coordinar los esfuerzos de seguridad por un “director o supervisor de seguridad”, o creando “Comisiones de Higiene y Seguridad”, cuya función principal es ganarse el interés y cooperación de todo el personal. Además tendrán como tarea, comprobar que la maquinaria, el equipo y las instalaciones de la empresa, así como el equipo de protección personal de

los trabajadores, se encuentre en buen estado, para asegurar la realización del trabajo dentro de las condiciones máximas de seguridad.

- Concursos, competencias, entre departamentos o equipos, los cuales fomenten el espíritu de competencia relativos a alguna tarea, y el que tenga mejor registro de seguridad recibe algún tipo de recompensa, trofeos o bonificaciones. Esto dará como resultado un menor número de horas hombre perdidas por accidentes, una menor cantidad de materia prima desperdiciada a causa de un accidente, entre otros.
- Capacitación Sistemática, con el objeto de asegurar los conocimientos básicos de seguridad requeridos para trabajar en las áreas de producción. La capacitación se hará, en aula: en su actividad, en el riesgo de la misma, en protección y uso de herramientas, prendas, y en primeros auxilios. Y capacitación en campo: realizando dos simulacros generales por año.
- Inducir a contar con la participación de todos los trabajadores, por cuanto que la responsabilidad corresponde a todos. Si un trabajador participa en la seguridad, será el mismo el beneficiado.
- Información sobre casos reales ocurridos dentro de la empresa o, en su defecto, dentro de otras empresas, para hacer conciencia de que por más simple que un detalle parezca, puede ocasionar una tragedia.
- Realizar auditorías, en los distintos ámbitos laborales, con el fin de constatar y corregir prácticas de trabajo inseguras, tendientes a lograr el objetivo de cero accidentes.
- Evaluar al personal en función de su desempeño en materia de seguridad, con el objeto de lograr la Mejora Continua y evidenciar sus puntos débiles.
- Campañas y Carteles para concientizar. Es conveniente utilizar carteles y slogans. Sin embargo toda publicidad debe ser simple, razonable y constructiva. Los carteles o slogans que incitan e miedo pueden ser dañinos: “Un trabajador asustado no es un trabajador seguro”.

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

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

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

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

3.7 PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD, CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD

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

las que ocurren en el trabajo y se reflejan en los costos para las empresas en pólizas de seguros, continuación de salarios e interrupción de la producción.

3.7.1 INCENTIVOS DE SEGURIDAD

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

3.7.2 LA SALUD DE LOS EMPLEADOS

“La medicina laboral se dedica al cuidado del bienestar psicofísico de los trabajadores en sus tareas diarias”.

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

Generalmente en las empresas se asiste a los empleados en casos de emergencia o circunstancias especiales. Debido a esto, el objetivo fundamental de la medicina laboral es la prevención médica en los diferentes ámbitos de trabajo y uno de los pilares de la misma es la actividad educativa. La capacitación de los trabajadores en las diversas áreas de la educación para la salud da como resultado una mejora en el estado físico, mental y social de los empleados.

La prevención busca mantener el equilibrio entre los ataques externos siempre presentes en los elementos nocivos del trabajo (físico, químicos, biológicos, psicosociales) y los sistemas internos de defensa del organismo humano. Para que esto se pueda lograr el médico debe conocer perfectamente ambos factores.

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

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

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

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

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

3.7.3 FACTOR HUMANO

El hombre es el inicio y fin de los accidentes. Es decir el es el responsable de que suceda y es el afectado por ellos. En ocasiones, una persona es quien produce el accidente y otra quien sufre las consecuencias. Debido a esto podemos decir que siempre hay un ser humano detrás de un accidente.

Aunque en respuesta a que el ser humano el principal causante de los accidente, de la misma manera es el ser humano el único que puede poner solución a los accidentes. De los modelos más aceptables de cómo se produce un accidente es el del Internacional Control Instituto.

3.7.4 MOTIVACIÓN HUMANA

Es uno de los problemas fundamentales que enfrentamos cuando se trata de lograr que las personas adopten y lleven a cabo las medidas de Seguridad e Higiene, es el hecho de que frecuentemente debemos vigilarlas en forma estrecha para que las cumplan.

Las personas normalmente no cumplen con las medidas de Seguridad e Higiene porque no están lo suficientemente motivadas para el beneficio que estas medidas de Seguridad les proporcionan. Los seres humanos actuamos de tal forma porque no tenemos el hábito de la Seguridad e Higiene y no le damos mucha importancia a los valores.

El termino motivación encierra sentimientos de realización, de crecimiento y reconocimiento profesional, cuando los factores de motivación son óptimos, elevan la satisfacción de modo sustancial; cuando son precario provocan la perdida de satisfacción y se denominan factores de satisfacción. Constituye el contenido del cargo en si e incluye:

- Delegación de la responsabilidad
- Libertad e decidir cómo realizar un trabajo
- Asensos

- Utilización plena de las habilidades personales
- Formulación de objetivos y evaluación relacionada con estos
- Simplificación del cargo (por quien lo desempeña)
- Ampliación o enriquecimiento del cargo (horizontal y verticalmente)

La satisfacción en el cargo es función del contenido o de las actividades desafiantes y estimulantes del cargo. Estos son los factores llamados motivadores.

Las insatisfacciones en el cargo es función del ambiente, de la supervisión, de los colegas y del contexto general del cargo: son factores llamados higiénicos.

Uno de los factores motivadores más importantes, y dirigido hacia los valores, consiste en incrementar el nivel de autoestima en el individuo, esto es, hacerlos sentir que vale como persona, para sí mismo y para los demás. Se trata de enseñarle al individuo que vale como persona por el simple hecho de ser persona. No porque tenga dinero o tenga ganas de hacer algo extraordinario.

Como todo esto traducimos que el nivel de autoestima extermina el índice de productividad personal, y al hablar de productividad personal no solo nos referimos a lo que la persona hace en su trabajo, si no que hace en cada una de las actividades de su vida.

Es por eso el motivo de buscar en los programas de Seguridad e Higiene que se empleen estrategias de motivación encaminadas a modificar la escala de valores de la persona y de esta manera tener mayor probabilidades del éxito.

3.8 RAZONES QUE JUSTIFICAN UN PROGRAMA DE SEGURIDAD

Un programa de Seguridad e Higiene consiste en numerosos individuos que llevan a cabo muchas actividades con el fin de crear un medio seguro dentro de una organización. Como estas actividades tiene que ver con la protección del

trabajador, cualquier cambio con respecto al puede afectar grandemente la operación de un programa.

Razón legal

La legislación mexicana en materia de seguridad, e Higiene y control ambiental se han desarrollado en forma importante, especialmente en lo últimos 10 años, la importancia del cumplimiento legal no ha sido suficientemente valorada por algunos directivos por la que en muchas ocasiones tratan de recurrir a ciertos mecanismos para evitar sus cumplimiento. Sin embargo, las autoridades se están refinando en su método de inspección y aumentando su capacidad de cobertura, por lo que las empresas que operan fuera de la ley pueden verse afectada seriamente en algún momento.

Los accidentes vistos en un fenómeno colectivo representan un serio problema para la estabilidad social del país, pues afectan a la población económicamente activa, y con ello producen la pérdida de personas valiosas, además que ponen en peligro las empresas que son la principal fuente de trabajo.

La repercusión social debe analizarse desde principales áreas:

- La salud publica
- Empresas y países

Salud Pública

Los accidentes afectan de forma rotunda a la empresa ya que estos le crean una imagen negativa al público y a la sociedad. Estadísticamente los accidentes constituyen la primera causa de mortalidad y probablemente de enfermedades, entre los 5 y 44 años de edad, que es el rango de edades que representan las etapas críticas para la vida del país.

La Empresa

Las empresas son afectadas por los accidentes, pues estos provocan ausentismo y cuando se trata del personal altamente calificado esta afectación es mayor, pues deficientemente pueden remplazarlo. Cuando el tiempo de incapacidad se prolonga se requiere sustituirlo, esto indica invertir tiempo y dinero en reclutamiento, selección e inducción del nuevo personal incrementado sus costos de rotación.

Por todos los lados las pérdidas económicas por accidente afectan directamente las utilidades de la empresa y en muchas ocasiones las lleva a la quiebra. Las pérdidas son cuantiosas adema las empresas tanto públicas como cerradas representan el soporte económico de nuestro país.

3.9 FUNDAMENTO LEGAL DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Tabla 7. Fundamento Legal

Clave de la Norma	Descripción
NOM-001-STPS-1999	Edificios, locales, instalaciones y aéreas de centros de trabajo. Condiciones de seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2000	Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistema de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centro de trabajo.
NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales. Condiciones y procedimientos de seguridad

NOM-009-STPS-1999	Equipo suspendido de acceso, instalación, operación y mantenimiento. Condiciones de seguridad.
NOM-011-STPS-2001	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
NOM-017-STPS-2001	Equipo de protección personal. Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
NOM-019-STPS-2004	Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo
NOM-021-STPS-1993	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.
NOM-022-STPS-1999	Electricidad estatica en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad e higiene.
NOM-025-STPS-1999	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
NOM-113-STPS-1994	Calzado de protección.
NOM-115-STPS-1994	Cascos de protección. Especificaciones, métodos de prueba y clasificación.
NOM-116-STPS-1994	Seguridad. Respiradores, purificadores de aire contra partículas nocivas.

El programa debe de comprender el cumplimiento de la normatividad vigente, ya que está dirigido a proteger la salud de los trabajadores como el elemento fundamental de la productividad en las empresas.

Factibilidad y viabilidad.

Debe ajustarse a la capacidad operativa del personal de la empresa y a los recursos disponibles.

Integración.

Considerar que cada directivo y trabajador tiene la responsabilidad de la seguridad e higiene de su puesto y área de influencia. Es decir que las acciones preventivas son responsabilidad de todos y no solo de unos.

Sustentación.

El programa debe de estar por escrito sus actividades deben estar sustentadas y basadas en un diagnóstico situacional y las responsabilidades serán definidas en todos los niveles de la empresa.

Enfoque preventivo.

Las acciones deben de dirigirse hacia la prevención de los riesgos y accidentes de trabajo, considerando fundamentalmente la eliminación de las causas que lo originan.

Reforzamiento.

Las evaluaciones periódicas deben de señalar resultados que permitan la toma de decisiones, para lograr mejorar las condiciones de seguridad e higiene en un proceso de mejoramiento continuo.

Elementos básicos del programa

Los elementos considerados para la estructura de un programa preventivo de seguridad e higiene son:

- Políticas de la empresa
- Diagnóstico
- Sistema de verificación de riesgo
- Sistema de corrección y control de riesgo
- Sistema de capacitación
- Seguimiento

Descripción de los elementos

1. Políticas de la empresa

Son criterios que se utilizan para orientar la conducta del personal en operación del programa. Señalan el grado de participación de los niveles directivos y operativos. Así como la importancia del ser humano y la productividad de la empresa.

La política de seguridad generalmente puede establecer un propósito y una dirección de conjunto, que debe de obedecer todo el personal de la empresa.

Una política debe de ser claramente entendida por todo los miembros de la empresa y por sus características se dice que son flexibles ósea que se pueden cambiar.

Para operar las políticas se requiere de algunos instrumentos como son:

- La productividad, eficacia, seguridad e higiene en el trabajo

Precisa las políticas de actualización de la tecnología y la utilización de materias primas acorde a las mismas, como un elemento de procuración e la Seguridad y mejoramiento de la productividad.

Permite establecer políticas sobre los servicios de bienestar y Seguridad para los trabajadores como un factor de promoción para el incremento de la productividad y la eficacia.

- Objetivos y metas definidas.

Permite estimar costo-beneficio de las acciones y definir la dirección del programa

- Matriz de responsabilidades

Precisa la participación de todos los niveles de la empresa en el cumplimiento de las actividades.

- Comunicación

Ascendente: para que los niveles directivos conozcan la realidad correctamente de quienes están inmersos en las condiciones de Seguridad e Higiene y fundamente sus decisiones.

Descendente: para que los trabajadores ejecuten las actividades preventivas que les competen, conociendo la fundamentación de las decisiones.

2. Diagnóstico

Consiste en un estudio analítico de las condiciones de Seguridad e Higiene en que se encuentra la empresa, el cual sirve como base para tomar decisiones en la elaboración del programa

Para elaborar este documento se requiere de los siguientes instrumentos.

- Sistema de información de riesgo:

Precisa la información de casos por departamento, turno, puesto de trabajo y tipo de riesgo (acto o condición insegura).

Permite analizar por departamento los índices de frecuencia de gravedad, siniestridad y los costos que se generaron por este concepto. Permite analizar los casos de accidente y enfermedad de trabajo

Permite analizar la causa del riesgo y el tipo de tratamiento médico que se le dio a la persona que sufrió el percance.

- Mapa de riesgo

Es la presentación grafica de los lugares en donde se encuentran problemas de inseguridad que se tiene en el ambiente laboral, proceso de trabajo, condiciones de trabajo y riesgo de trabajo, así como los trabajadores que se encuentran expuestos en cada situación.

Precisa las áreas, proceso o equipo de alto riesgo, exposición de agentes nocivos para la salud y áreas o secciones más protegidas por las medidas de Seguridad e Higiene, que deberán tomarse en cuenta para ser incluidos en el programa preventivo de Seguridad e Higiene.

- Capacitación

Permite analizar el nivel de escolaridad y conocimiento que tienen los trabajadores y la capacitación que se les ha proporcionado para el trabajo, así como los hábitos de Seguridad e Higiene.

- Sistema de verificación de riesgos

Permite conocer la magnitud y el impacto de cada uno de los problemas que en materia de Seguridad e Higiene tiene la empresa. Para ello se hace necesario contar con lo siguiente.

- Verificación

Debe contar con una lista de recorridos periódicos, el cual debe ser realizado por personal responsable, en el cual se reflejan las condiciones de Seguridad e Higiene que prevalecen en la empresa.

- Recorrido de la comisión de Seguridad e Higiene

Debe apegarse a las Normas Oficiales Mexicanas.

- Tipos de recorridos que puede realizar la Comisión de Seguridad e Higiene

De observación general

De observación parcial

De observación especial

- Sistema de control y corrección de riesgos

Son acciones tomadas por los responsables de la empresa para corregir la situación de riesgo con señalamientos de lapso para cumplimiento, a fin de habilitar o limitar los daños a la salud de los trabajadores, a la maquinaria o equipo, minimizar los costos de producción, elevar la calidad de los productos e incrementar la eficacia y la productividad de la empresa.

CAPITULO 4
DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA EMPRESA

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL PROCESO DE TRANSMISIÓN
HOJA DE IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO

DATOS DE LA EMPRESA

I) FECHA DE ELABORACIÓN: MAYO/ 2011

II) RAZÓN SOCIAL DURMAN ESQUIVEL S.A. DE C.V.

III) NÚMERO DE TRABAJADORES 62

IV) DIRECCIÓN

Calle y número CARRETERA AL AEROPUERTO, ÁNGEL ALBINO C.

Teléfono (961) 6715015

Colonia SALVADOR URBINA

Fax

Municipio o Delegación CHIAPA DE CORZO

E-mail

Ciudad TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS

Código Postal

Entidad Federativa CHIAPAS

V) REGISTRO IMSS

Registro Patronal

Clase

Fracción

Giro de la empresa INDUSTRIA DE TUBOS DE PVC

VI) RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS

Total de equipos instalados

Total de equipos autorizados

Total de equipos en uso

Total de equipos sin autorizar

VII) DAÑOS A LA SALUD (Información del año inmediato anterior al de la evaluación, reportada al IMSS)

Trabajadores promedio

Accidentes de trabajo

Por accidentes de trabajo:

Incapacidades permanentes

Defunciones

Días de incapacidad temporal

VIII) DIRECTOR O REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA ING. ÁNGEL EDI LÓPEZ BALLINAS

IX) RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO LIC. HERIBERTO HERNANDEZ

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO PARA EL PROCESO DE TRANSMISIÓN

IR1

EMPRESA: **DURMAN ESQUIVEL S.A DE C.V.** TOTAL DE TRABAJADORES: **60**

DEPARTAMENTO: **PRODUCCION** TRABAJADORES DEL DEPTO O ÁREA: **7** FECHA DE ELABORACIÓN: **MA/2011**

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			
1 RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS														
1.1	Relación de Equipos	1.1.1	Se cuenta con un Listado de todos los equipos instalados en el Centro de trabajo ,no importandosi requieren onodeautorización De funcionamiento, y se identifican aquellos que son portátiles o que contienen líquidos orgánicos. (NOM-020-STPS-2002)		D			2	0	0	0			
1.2	Autorización de Funcionamiento y bajas	1.2.1	Los equipos que de acuerdo con la norma vigente en esta materia requieren de autorización Provisional de funcionamiento, la tienen, o en su caso cuentan con la ampliación de la vigencia de la autorización de funcionamiento, mediante cualquiera de las omisiones establecidas en la norma. (NOM-020-STPS-2002)		D			3	0	0	0			
		1.2.2	Se ha notificado por escrito a la autoridad laboral los equipos con Autorización de funcionamiento, que han dejado de operar o se Cambiaron de lugar en el centro de trabajo. (NOM-020-STPS-2002)		D			2	0	0	0			
		1.2.3	Se asegura que el sistema de soporte de los equipos no afecte la operación de éstos. (NOM-020-STPS-2002)		O,I			3	0	0	0			
		1.2.4	Se disponen de espacios libres para las actividades de operación, mantenimiento y revisión. (NOM-020-STPS-2002)		O			2	0	0	0			
		1.2.5	Cuentan los equipos con instrumentos de medición de presión y dispositivo de seguridad, de acuerdo con las características que señala la norma vigente en esta materia. (NOM-020-STPS-2002)		O			3	0	0	0			
1.3	Identificación	1.3.1	Se identifican los equipos con etiqueta, placa u otro medio, con el nombre del equipo o número de identificación. (NOM-020-STPS-2002)		O			1	0	0	0			
1.4	Procedimiento de Seguridad	1.4.1	Se cuenta con procedimientos en idioma español, para la operación, mantenimiento y revisión de los equipos, que incluyan medidas de seguridad. (NOM-020-STPS-2002)		D			2	0	0	0			
1.5	Difusión	1.5.1	Se difunden los procedimientos a los trabajadores encargados de los equipos. (NOM-020-STPS-2002)		D,I			2	0	0	0			
1.6	Capacitación	1.6.1	Se cuenta con personal capacitado para la operación, mantenimiento y revisión de los equipos. (NOM-020-STPS-2002)		D,I			3	0	0	0			
1.7	Mantenimiento	1.7.1	Se conservan los antecedentes de alteraciones, reparaciones, condiciones de operación y mantenimiento de los equipos. (NOM-020-STPS-2002)		D			1	0	0	0			
PUNTUACIÓN MÁXIMA								24						
PUNTUACIÓN AJUSTADA								24						
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA								20						
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS														

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			
2 PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA														
A.- MAQUINARIA, EQUIPOS Y ACCESORIOS														
2.1	Estudio de riesgo potencial para la maquinaria y equipo	2.1.1	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
2.2	Dispositivos de Seguridad	2.2.1	O	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2.3	Herramientas	2.3.1	O	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2.4	Equipo de Trabajo	2.4.1	O, D	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2.5	Mantenimiento	2.5.1	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		2.5.2	D	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2.6	Manuales y procedimientos para emergencias	2.6.1	D	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2.7	Dispositivos de seguridad para el mantenimiento de la maquinaria	2.7.1	O	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
B.- PROTECCIÓN DE CORTE Y SOLDADURA														
2.8	Programa de Seguridad e Higiene	2.8.1	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		2.8.2	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2.9	Análisis de riesgos	2.9.1	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2.10	Reconocimientos médicos	2.10.1	D	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA			SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR				
2.11	Delimitación de áreas	2.11.1	Se cuenta con casetas de soldar o con mamparas para delimitar las áreas en donde se realicen actividades de soldadura y corte. (NOM-027-STPS-2000)		O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
2.12	Mantenimiento	2.12.1	Se brinda mantenimiento preventivo y, en su caso, correctivo, al equipo y maquinaria utilizado en las actividades de soldadura y corte, con trabajadores autorizados y capacitados del centro de trabajo o del proveedor del equipo. (NOM-027-STPS-2000)		O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
PUNTUACIÓN MÁXIMA							33								
PUNTUACIÓN AJUSTADA							33								
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA							14								
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS															
3 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO															
3.1	Ventilación	3.1.1	Se mantiene durante las labores la ventilación natural o artificial que contribuya a prevenir el daño en la salud de los Trabajadores. (RFSHMAT, Art. 99; NOM-01-STPS-1999)		O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		3.1.2	Se cuenta con sistemas de iluminación eléctrica de emergencia en aquellas áreas del centro de trabajo donde la interrupción de la fuente de luz artificial representa un riesgo. (NOM-025-STPS-1999)		O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
PUNTUACIÓN MÁXIMA							6								
PUNTUACIÓN AJUSTADA							6								
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA							3								
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS															
4 SISTEMA CONTRA INCENDIO															
4.1	Condiciones de seguridad	4.1.1	Se instalan equipos contra incendio, de acuerdo al grado de riesgos de incendio, a la clase de fuego que se pueda presentar en el centro de trabajo y a las cantidades de materiales en almacén y en proceso. (NOM-002-STPS-2000)		O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		4.1.2	Se cuenta con detectores de incendio, acordes al grado de riesgo de incendio en las distintas áreas del centro de trabajo para advertir al personal que se produjo un incendio o que se presento alguna otra emergencia. (NOM-002-STPS-2000)		O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		4.1.3	De las salidas normales y de emergencia, la distancia a recorrer desde el punto más lejano del interior de una edificación, a un área de salida, no debe ser mayor de 40 metros. (NOM-002-STPS-2000)		O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		4.1.4	En caso de que la distancia sea mayor a la señalada del apartado anterior, el tiempo máximo en que debe evacuarse al personal a un lugar seguro, es de tres minutos. Lo anterior, deberá comprobarse en los registros de simulacro de evacuación. (NOM-002-STPS-2000)		D	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		4.1.5	Las puertas de las salidas normales de la ruta de evacuación y de las salidas de emergencia deben abrirse en el sentido de la salida, y contar con un mecanismo que las cierre y otro que permita abrirlas desde adentro mediante una operación simple de empuje. (NOM-002-STPS-2000)		O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			
	4.1.6	Las puertas de las salidas normales de las rutas de evacuación y de las salidas de emergencia deberán estar libres de obstáculos, candados, picaportes o de cerraduras con seguros puestos, durante las horas laborales; así como comunicar a un descanso, en caso de acceder a una escalera. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	3	○	○	■	●	○	○			
	4.1.7	Las puertas de las salidas normales de la ruta de evacuación y de las salidas de emergencia deben ser de materiales resistentes al fuego y capaces de impedir el paso del humo entre áreas de trabajo; asimismo, estar identificadas conforme a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	2	○	○	■	●	○	○			
	4.1.8	Los pasillos, corredores, rampas y escaleras que sean parte del área de salida deben ser de materiales ignífugos y, si tienen acabados, estos deben ser de materiales resistentes al fuego; así como estar libres de obstáculos que impidan el tránsito de los trabajadores. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	2	○	○	□	○	○	○			
4.2	Áreas, locales y edificios, con grado de riesgo de incendio alto	4.2.1	Se aíslan las áreas, locales o edificios, separándolos por distancias o por pisos, muros o techos de materiales resistentes al fuego; uno u otro tipo de separación debe seleccionarse y determinar sus dimensiones tomando en cuenta los procesos o actividades que ahí se realicen, así como las mercancías, materias primas, productos o subproductos que fabriquen, almacenen o manejen. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	3	○	○	■	○	●	○		
	4.2.2	Se cuenta con detectores de gases en las áreas donde se procesen o almacenen gases combustibles. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	3	○	○	■	○	○	●			
4.3	Grado de riesgo medio	4.3.1	En cada nivel del centro de trabajo, por cada 300 mts., cuadrados o fracción, se debe instalar al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	3	●	○	□	○	○	○		
4.4	Grado de riesgo bajo	4.4.1	En cada nivel de centro de trabajo, se instala al menos un extintor de acuerdo a la clase de fuego, asimismo, se cuenta al menos un detector de incendio. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	3	○	○	■	○	○	●		
4.5	Extintores	4.5.1	Se verifica que los extintores cuenten con su placa o etiqueta, colocada al frente y contenga, por lo menos el nombre, denominación o razón social del fabricante. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	3	○	●	□	○	○	○		
	4.5.2	Los extintores se colocan en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano, tomando en cuenta las vueltas y rodeos necesarios para llegar a uno de ellos, no exceda de 15 metros desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	3	○	○	■	○	○	●			
	4.5.3	Los extintores deben fijarse a una altura no menor de 10 cms., medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 mts., medidos del piso a la parte más alta del extintor; así como colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor a -5°C, y protegidos de la intemperie. (NOM-002-STPS-2000)	O	/	2	○	●	□	○	○	○			
4.6	Revisión y mantenimiento de extintores	4.6.1	Los extintores se revisan al momento de su instalación y posteriormente a intervalos no mayores de un mes. (NOM-002-STPS-2000)	D, O	/	3	○	○	■	●	○	○		
	4.6.2	Los extintores deben recibir mantenimiento cuando menos una vez al año, durante su mantenimiento deben ser sustituidos por equipo para el mismo tipo de fuego, y por lo menos de la misma capacidad.	O	/	2	○	●	□	○	○	○			

Tabla 8. Evaluación de la Normatividad de Seguridad e Higiene

ELEMENTO	DISPOSICIÓN		FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
				SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			
	4.6.3	Se da mantenimiento a los extintores cuando menos una vez al año, y durante esta actividad se sustituyen por equipo del mismo tipo de fuego y de la misma capacidad. (NOM-002-STPS-2000)	D	/		<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
PUNTUACIÓN MÁXIMA						47									
PUNTUACIÓN AJUSTADA						47									
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA															
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS						20									
5 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL															
5.1	Dotación del Equipo	5.1.1	En los centros de trabajo donde existan agentes en el medio ambiente laboral, que puedan alterar la salud y poner en riesgo la vida de los trabajadores y que por razones de carácter técnico no sea posible aplicar las medidas de prevención y control, el patrón deberá dotar a éstos con el equipo de protección personal. (RFSHMAT; Art. 101)	D, O	/	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
5.2	Equipo de protección personal	5.2.1	Se tienen por escrito los estudios y análisis del riesgo para determinar el uso del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2001)	D	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		5.2.2	El equipo de protección personal proporcionado al trabajador es acorde a las características y dimensiones físicas del mismo y a los agentes de riesgo. (NOM-017-STPS-2001)	D, O	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
5.3	Capacitación	5.3.1	Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario, para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2001)	D, I	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
PUNTUACIÓN MÁXIMA						11									
PUNTUACIÓN AJUSTADA						11									
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA						5									
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS															
6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA															
6.1	Diagrama de la instalación eléctrica	6.1.1	Cuenta el centro de trabajo con el diagrama unifilar de la instalación eléctrica, actualizado y contiene el cuadro general de cargas instaladas y por circuito derivado. (NOM-029-STPS-2005)	D	/	<input type="checkbox"/> 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
6.2	Riesgos de trabajo - Mantenimiento	6.2.1	Se analizan los riesgos de trabajo a los que se exponen los trabajadores antes de realizar cualquier mantenimiento a las instalaciones eléctricas, considerando lo que señala el art. 7 de la NOM-029-STPS-2005.	D, I	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
		6.2.2	Se autoriza por escrito a los trabajadores las actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas en lugares peligrosos, como alturas, espacios confinados, subestaciones, etc., con base en lo que señala el numeral 5.6 de la NOM-029-STPS-2005.	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
		6.2.3	Si las labores de mantenimiento a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo se realizan por personal externo, se vigila que los trabajadores contratados para este fin, cumplan con las medidas de seguridad y acciones de capacitación establecidas por el propio centro de trabajo con base en la NOM-029-STPS-2005.	O, I	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR				
6.3	Procedimientos de seguridad	6.3.1	Cuenta el centro de trabajo con los procedimientos de seguridad para las actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas, los cuales incluyen lo dispuesto en el capítulo 11 de la NOM-029-STPS-2005.	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
6.4	Capacitación	6.4.1	Se proporciona capacitación y adiestramiento a los trabajadores que realizan mantenimiento a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo, atendiendo lo dispuesto en el procedimiento correspondiente y elaborado con base en lo que señala el artículo 11 de la NOM-029-STPS-2005.	D, I	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
6.5	Comunicación	6.5.1	Se informa a los trabajadores sobre los riesgos que la energía eléctrica representa y de las condiciones de seguridad que deben prevalecer en el área de trabajo o en la actividad a desarrollar. (NOM-029-STPS-2005)	D, I	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
6.6	Equipo de protección personal y colectivo	6.6.1	Se proporciona y lo tienen el equipo de protección personal a los trabajadores que realizan actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas con base en lo que señala el análisis de riesgos del centro de trabajo. (NOM-029-STPS-2005)	D, O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		6.6.2	El personal que realiza actividades de mantenimiento a las instalaciones eléctricas, cuenta con equipo y materiales de protección aislante según el nivel de tensión o corriente de alimentación, que garantice su seguridad. (NOM-029-STPS-2005)	D, O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
6.7	Primeros auxilios	6.7.1	Se cuenta con elementos que permitan brindar la atención médica a un posible accidentado por contacto con la energía eléctrica, y el botiquín de primeros auxilios está equipado para atender a trabajadores lesionados o accidentados por esta materia. (NOM-029-STPS-2005)	O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
6.8	Señalización	6.8.1	Las instalaciones eléctricas deben tener dispositivos y protecciones de seguridad y señalarse de acuerdo al voltaje y corriente de la carga instalada. (RFSHMAT; Art. 47)	O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
6.9	Tableros	6.9.1	El bloqueo de energía para el control de riesgos, estará en tableros, controles y equipos, a fin de desenergizar, desactivar y/o impedir la operación normal de la maquinaria y equipo. (NOM-004-STPS-1999)	O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
6.10	Cargas eléctricas estáticas	6.10.1	Se establecen las condiciones de seguridad e higiene para evitar la generación y acumulación de las cargas eléctricas estáticas y se previenen los efectos de las descargas eléctricas atmosféricas. (NOM-022-STPS-1999)	O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
		6.10.2	Se evita la generación o acumulación de electricidad estática en el centro de trabajo, aplicando, en su caso, control de humedad, instalación de dispositivos de conexión a tierra o equipo a prueba de explosión. (NOM-022-STPS-1999)	D, O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
		6.10.3	Las instalaciones metálicas que no estén destinadas a conducir energía eléctrica, tales como cercas perimetrales y estructuras metálicas y maquinaria y equipo ubicados en zonas en donde se maneje, almacenes o transporten sustancias inflamables o explosivas, debe conectarse a tierra. (NOM-022-STPS-1999)	O	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		6.10.4	Se instalan en su caso, elementos de captura, sistemas de tierra, sistemas de pararrayos, equipos y dispositivos para proteger al centro de trabajo de la acumulación de cargas eléctricas estáticas y descargas eléctricas atmosféricas; (NOM-022-STPS-1999)	O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES				
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR							
6.11	Registro de valores de resistencia eléctrica	6.11.1	El patrón deberá de medir y registrar al menos cada doce meses, los valores de resistencia de la red de tierras y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática. (NOM-022-STPS-1999)		D	/		<input type="checkbox"/>	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
6.12	Factor de acumulación de electricidad estática	6.12.1	En las áreas de trabajo cerradas donde la humedad relativa sea un factor de acumulación de electricidad estática, la humedad relativa debe estar entre 60 y 70%, a excepción de aquellos casos en que por la naturaleza de las sustancias, la humedad del aire representa un riesgo. (NOM-022-STPS-1999)		O	/		<input type="checkbox"/>	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
PUNTUACIÓN MÁXIMA								47										
PUNTUACIÓN AJUSTADA								47										
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA								6										
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS																		
7 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES																		
7.1	Características	7.1.1	Se ubican las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinados y se evita que sean obstruidas. (NOM-026-STPS-1998)		O	/		<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
7.2	Código de colores	7.2.1	Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente. (NOM-026-STPS-1998)		O	/		<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		7.2.2	Se identifican y señalan las áreas en donde se requiera el uso obligatorio del equipo de protección personal asignado. (NOM-017-STPS-2001) (NOM-026-STPS-1998)		O	/		<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		7.2.3	Se garantiza que la aplicación del color, señalización y la identificación en la tubería están sujetas a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad. (NOM-026-STPS-1998)		O, I	/		<input type="checkbox"/>	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
7.3	Identificación y comunicación de peligros y riesgos	7.3.1	Se identifican los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o los residuos de estas. (NOM-026-STPS-1998)		O	/		<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
		7.3.2	Se cuenta con un código de señales o sistema de comunicación y se capacita en aquellos operadores y a sus ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria cuando así se requiera. (NOM-026-STPS-1998)		O, I	/		<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
PUNTUACIÓN MÁXIMA								12										
PUNTUACIÓN AJUSTADA								12										
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA								10										
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS																		
8 PLANTA FÍSICA																		
8.1	Verificaciones	8.1.1	Se realizan verificaciones oculares periódicas a las instalaciones y elementos estructurales de acuerdo con el programa de la Comisión de Seguridad e Higiene del centro de trabajo, o cuando haya ocurrido un evento que hubiera podido dañarlos. (NOM-001-STPS-1999)		D, O, I	/		<input type="checkbox"/>	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			
		8.1.2			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
8.2	Servicios y limpieza	8.2.1			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		8.2.2			<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
8.3	Ventilación artificial	8.3.1			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
8.4	Pisos, rampas y puentes	8.4.1			<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
8.5	Áreas y elementos estructurales	8.5.1			<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		8.5.2			<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		8.5.3			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
8.6	Techos, paredes, pisos y patios	8.6.1			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		8.6.2			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		8.6.3			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		8.6.4			<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR				
	8.6.5	En sus lados descubiertos, las escaleras tendrán barandales dispuestos paralelamente a la inclinación de la escalera, cumpliendo con pasamanos con una altura de 90 centímetros +- 10 centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
8.7	Puentes y plataformas elevadas	8.7.1	La distancia libre medida sobre la superficie del piso de los pasadizos a las plataformas elevadas y al techo o cualquier superficie superior, no debe ser menor de 200 centímetros. (NOM-001-STPS-1999)	O	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				
8.8	Tránsito de vehículos	8.8.1	En los centros de trabajo se debe disponer de espacios libres que permitan la circulación de los vehículos, independientemente de la circulación de los trabajadores. (NOM-001-STPS-1999)	O	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
8.9	Velocidad máxima	8.9.1	La velocidad máxima de circulación de vehículos debe estar señalizada y no debe ser mayor de 20 km. por hora en calles interiores del centro de trabajo; en áreas de patio, no debe ser mayor de 15 km. por hora, y en estacionamientos, áreas de ascenso y descenso de vehículos de personal, áreas de carga y descarga de productos materiales, no debe ser mayor de 10 km. por hora. (NOM-001-STPS-1999)	O, I	/	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
PUNTUACIÓN MÁXIMA						38									
PUNTUACIÓN AJUSTADA						38									
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA						22									
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS															
9 ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS															
9.1	Requerimientos	9.1.1	Los locales de los centros de trabajo, la maquinaria y las instalaciones deben mantenerse limpias. La limpieza se hará por lo menos al término de cada turno. (RFSHMAT; Art. 107)	O	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
9.2	Orden y limpieza	9.2.1	En los centros de trabajo, la basura y los desperdicios que se generen deberán identificarse, clasificarse, manejarse y en su caso controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores y al centro de trabajo. (RFSHMAT; Art. 109)	O	/	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
9.3	Disposición de basura y desechos industriales	9.3.1	Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores, deberán conservarse permanentemente en condiciones de uso e higiénicos. (RFSHMAT; Art. 108)	O, I	/	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		9.3.2	Deberán existir excusados y mingitorios con agua corriente, separados los de los hombres de los de las mujeres. (RFSHMAT; Art. 103)	O	/	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
9.4	Agua potable	9.4.1	El depósito de agua potable será independiente de la reserva de agua para incendio. (RFSHMAT; Art. 105)	O	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
PUNTUACIÓN MÁXIMA						7									
PUNTUACIÓN AJUSTADA						7									
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA						5									
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS															

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR				
10 ORGANISMOS															
10.1	Comisiones de seguridad e higiene	10.1.1	Se cuenta con una Comisión de Seguridad e Higiene Y el acta de integración correspondiente. - (RFSHMAT, Art. 125., NOM 019-STPS-2004)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		10.1.2	Se atienden las recomendaciones de seguridad e higiene que señala la comisión, con base en las actas de verificación que ésta levante, así como aquellas que se derivan de las investigaciones de las causas de los riesgos de trabajo. (NOM-019-STPS-2004)	I, D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		10.1.3	Se proporciona la información sobre procesos de trabajo, materias primas y sustancias utilizadas en dichos procesos; las incidencias, accidentes y enfermedades de trabajo y el resultado de las investigaciones practicadas con motivo de los mismos, cuando la Comisión lo ha solicitado. (NOM-019-STPS-2004)	I, D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		10.1.4	Se difunde, fija y se mantiene en lugares visibles del centro de trabajo la relación actualizada de los integrantes de la Comisión precisando su puesto, turno y área de trabajo. (NOM-019-STPS-2004)	O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		10.1.5	Se difunde, fija y se mantiene en lugares visibles los resultados de las investigaciones de las causas de los riesgos de trabajo ocurridos, así como las medidas preventivas dictadas a fin de evitar su recurrencia. (NOM-019-STPS-2004)	D, O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
10.2	Funcionamiento	10.2.1	Se establece un programa anual de verificaciones, asignando prioridades de acuerdo a los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo y a las áreas de mayores condiciones peligrosas, dentro de los primeros 15 días hábiles de cada año. (NOM-019-STPS-2004)		/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		10.2.2	Se levanta acta de cada una de las verificaciones, anotando las condiciones peligrosas y el incumplimiento, que en su caso existan, a la normatividad aplicable en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo; las propuestas de medidas para su corrección; los resultados de las recomendaciones atendidas y el proceso de resolución de las que queden pendientes. El acta se conserva por lo menos doce meses. (NOM-019-STPS-2004)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
10.3	Capacitación	10.3.1	Se garantiza que a los integrantes de la comisión se les proporcione la capacitación y adiestramiento en materia de seguridad e higiene necesarios para el ejercicio de sus funciones, por lo menos una vez al año. (NOM-019-STPS-2004)	D, I	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
PUNTUACIÓN MÁXIMA							19								
PUNTUACIÓN AJUSTADA							15								
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA							0								
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS							0								
11 CONDICIONES GENERALES															
11.1	Exámenes médicos	11.1.1	Se realizan los exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los trabajadores expuestos a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que por sus características, niveles de concentración y tiempo de exposición puedan alterar su salud, adoptando en su caso, las medidas pertinentes para mantener su integridad física y mental, de acuerdo a las norms correspondents. (RFSHMAT; Art. 14)	I, D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			
					<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
11.2	Programas de seguridad e higiene en el trabajo	11.2.1	D	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.2.2	D	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
		11.2.3	D	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.2.4	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
		11.2.5	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.2.6	D	/	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.2.7	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			
11.3	Capacitación	11.3.1	D, I	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.3.2	D	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.3.3	D, I	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.3.4	D, I	/	<input type="checkbox"/> 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
		11.3.5	D	/	<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES	
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR				
	11.3.6	Se informa a todos los trabajadores por escrito, sobre los riesgos que pueden provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación. (NOM-025-STPS-1999)	I, D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	11.3.7	Se proporciona al trabajador la capacitación y adiestramiento necesaria para la instalación, mantenimiento, operación y bloqueo de energía de las máquinas, a fin de prevenir riesgos. (NOM-004-STPS-1999)	D	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	11.3.8	Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-1993)	D, I	/	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11.4	Operadores de grúas, montacargas, calderas y demás maquinaria y equipo	11.4.1	Se deberá contar con el personal capacitado para el manejo de montacargas, grúas, calderas y demás maquinaria y equipo cuya operación pueda causar daños a terceras personas o al centro de trabajo. (RFSHMAT, Art. 39)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
11.5	Primeros auxilios	11.5.1	Se cuenta con un manual de primeros auxilios en el que se definen los medicamentos, y materiales de curación que requiere el centro de trabajo. Así como los procedimientos para la atención de emergencias médicas, tomando como guía lo dispuesto en la (NOM-005-STPS-1998.)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		11.5.2	Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, en el área donde se desarrollen actividades de soldadura o corte, en el que se incluyen materiales de curación que se requieran, de conformidad con el análisis de riesgos potenciales. (NOM-027-STPS-2000)	O	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
		11.5.3	Se cuenta con un manual de primeros auxilios, y en su caso, de operaciones de rescate en espacios confinados. (NOM-027-STPS-2000)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
		11.5.4	Se asigna, capacita y adiestra al personal que presta los primeros auxilios, y en su caso, al que realiza operaciones de rescate en espacios confinados, al menos una vez por año. (NOM-027-STPS-2000)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
11.6	Herramientas	11.6.1	Se proporciona a los trabajadores las instrucciones por escrito para la utilización y control de las herramientas, las que contendrán como mínimo, indicaciones para su uso, conservación, mantenimiento, lugar de almacenamiento y transporte seguro. (RFSHMAT; ART. 53)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
11.7	Incendios	11.7.1	Se proporciona a todos los trabajadores capacitación y adiestramiento para la prevención y protección de incendios, y combate de conato de incendio. (NOM-002-STPS-2000)	D, I	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
		11.7.2	Se realizan simulacros de incendio cuando menos una vez al año. (NOM-002-STPS-2000)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
		11.7.3	Se organiza y capacita brigadas de evacuación del personal y de atención de primeros auxilios; asimismo, en los centros de trabajo donde se cuente con más de una brigada, debe haber una persona responsable de coordinar las actividades de las brigadas. (NOM-002-STPS-2000)	D	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				

ELEMENTO	DISPOSICIÓN	FUENTE	APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA			FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
			SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR			
	11.7.4 Se integra y capacita brigadas contra incendio en los centros de trabajo con alto grado de riesgo de incendio, y proporcionarles el equipo de protección personal específico para el combate de incendios, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-STPS-1993. (NOM-002-STPS-2000)	D	/		<input type="checkbox"/> 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			
PUNTUACIÓN MÁXIMA					70									
PUNTUACIÓN AJUSTADA					70									
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA					8									
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS														
PUNTUACIÓN TOTAL MÁXIMA					314									
PUNTUACIÓN TOTAL AJUSTADA					103.75									
PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA POR LA EMPRESA					110									
PUNTUACIÓN TOTAL CALIFICADA POR LA STPS					0									

Tabla 8. Evaluación de la Normatividad de Seguridad e Higiene

Tabla 9. EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO PARA EL PROCESO DE TRANSMISIÓN
HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO

Departamento o Área: Producción

Fecha de evaluación: _____

Numero de trabajadores:21

CAPÍTULO		PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA	(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100	
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	24				
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	24	20	83.333	
			33	11	33.33	
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	6				
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	47	6	3	50	
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	11	47	20	42.55	
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	11	11	46.45	
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	47	6	83.33	
			12	10	83.33	
8	PLANTA FÍSICA	38				
9	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	38	22	57.89	
10	ORGANISMOS	19	7	5	71.42	
11	CONDICIONES GENERALES	70	19	0	0	
TOTAL		314	70	8	11.42	
			314	110	35.03	

¹ Puntuación ajustada al área o departamento y validada por la Delegación Federal del Trabajo.

² Puntuación verificada por la Delegación Federal del Trabajo en la Evaluación.

Nombre y firma del responsable del Área o Departamento



Grafica 1. Resultados de la Evaluación de la Norma de Seguridad e Higiene

CAPITULO 5
PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE

5.1 PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE

5.1.1 OBJETIVO DEL PROGRAMA

Establecer que la empresa Durman Esquivel tenga una cultura de importancia por la Seguridad e Higiene, Identificar los riesgos existentes dentro de la planta y mitigarlos o reducirlos a su mínimo porcentaje. Se debe buscar adaptar el trabajo a la persona en todos los aspectos: modificándolo y evitando que los trabajadores sean fatigados al estar expuestos a trabajos en condiciones inseguras. Así como también darles formación, información y entrenamiento a los obreros para que encuentren al trabajo más sencillo y logren hacerlo de una manera eficaz.

5.1.2 METAS

- Hacer llegar a todos los trabajadores, la información, del programa.
- Estimular el interés hacia el programa de seguridad e higiene.
- Fomentar la participación de todos los integrantes del equipo de trabajo.

5.1.3 ALCANCE

Este manual está destinado para ser aplicado en el departamento de producción de la empresa Durman Esquivel S.A. DE C.V. En cuanto a la Seguridad e Higiene de los trabajadores de la empresa.

5.2 LISTA DE ACTIVIDADES A REALIZAR PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

A continuación se presenta un cronograma para las actividades propuestas, planteadas en la búsqueda de la mejora continua en materia de seguridad e higiene industrial para la empresa.

SECCIÓN	ACTIVIDADES
1)-RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN	Notificar por escrito, a la autoridad laboral, de los equipos, que cuentan con autorización y que han dejado de operar.
	Elaborar los manuales de procedimientos de mantenimiento al español, tomando en cuenta las medidas de seguridad.
	Adiestrar y capacitar al personal de las modificaciones realizadas.
2)- PROTECCIÓN Y EQUIPO DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURAS.	Elaborar un estudio, para analizar el riesgo generado en las maquinas, así como las condiciones peligrosas, que afecten la salud de los trabajadores.
	Implementar dispositivos de seguridad en las maquinas, para proporcionar seguridad total, para el libre desplazamiento de los trabajadores.
	Elaborar un programa de mantenimiento para las maquinas, incluyendo las medidas de Seguridad e Higiene.

	Realizar un análisis de riesgo, para las actividades de soldadura, que se realizan en la empresa.
	Revisar medicamente a todos los trabajadores que se encuentren realizando trabajos de soldadura.
3)- CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	Instalar lámparas de emergencia a lo largo del área de producción, para no presentar riesgos.
4)-SISTEMA CONTRA INCENDIOS	Instalar alarmas contra incendios, para advertir al personal que se origino un incendio y es un caso de emergencia.
	Eliminar obstáculos de las puertas y rutas de evacuación.
	Realizar una supervisión para verificar que le material de los muros, techo y pisos que separa a cada departamento es resistente al fuego, y de no ser así corregirlos.
	Realizar mantenimiento a los extinguidores por lo menos una vez al año, y durante el mantenimiento sustituir por otro equipo de las mismas capacidades.
	Proporcionar capacitación y adiestramiento a todos los trabajadores en materia de prevención, protección y combate contra incendios
	Realizar simulacros contra incendios, cuando menos una vez al año.
5)- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	Proporcionar equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a las actividades que realizan y a las dimensiones físicas del trabajador
	Capacitar a los trabajadores acerca del mantenimiento del EPP
6)- INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y	Realizar el diagrama de las instalaciones eléctricas, incluyendo el cuadro de cargas instaladas y por

ESTÁTICAS	circuito derivado.
	Generar un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas con la finalidad de optimizar el consumo de energía.
	Proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores que realizan mantenimiento a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo.
	Proporcionar a los trabajadores que realizan el mantenimiento, EPP , así como establecer condiciones de Seguridad e Higiene
	Brindar atención medica a los trabajadores que resulten accidentados por contacto a la energía eléctrica.
	Colocar un botiquín básico, lo más cercano a cada área, de acuerdo a las especificaciones del manual de primeros auxilios de la cruz roja.
7)- SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES.	Verificar y realizar si los códigos de colores de las tuberías están sometidos a un mantenimiento que asegure su visibilidad.
	Colocar todos los letreros preventivos que señalen los riesgos, de acuerdo a la Seguridad e Higiene.
8)- PLANTA FÍSICA	Realizar verificaciones periódicas a las instalaciones y elementos estructurales de acuerdo con el programa de la Comisión de Seguridad e Higiene.
	Llevar a cabo un registro de las verificaciones realizadas, en un acta de la comisión, cuando se detecten, ruptura, agrietamiento, pandeo, deformación, hundimiento, para realizar las reparaciones correspondientes.
	Llevar a cabo un consecutivo plan de limpia, con el fin de eliminar polvo y telaraña, para el buen

	funcionamiento de las maquinas y equipos.
	Eliminar de los pisos clavos, pernos, tubos, que puedan generar un riesgo.
9)- ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIO	Generar un depósito de agua, independiente para las reservas de agua contra incendio.
10)- ORGANISMOS	Dar a conocer al todo el personal del área de producción al Comisión de Seguridad e Higiene.
	Atender a todas las recomendaciones de Seguridad e Higiene, que señale la comisión, así como las derivadas de los análisis de riesgo que se realizaron anteriormente.
	Establecer un programa anual de verificaciones, dando prioridad a los accidentes y enfermedades de trabajo, y a las áreas de condiciones peligrosas, dentro de los primeros 15 días del año. De acuerdo a la NOM-019-STPS
	Brindar capacitación y adiestramiento por lo menos una vez al año a los integrantes de la Comisión, en materia de Seguridad e Higiene, para el buen desempeño de sus funciones.
11)- CONDICIONES GENERALES	Realizar exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que puedan alterar su salud. De acuerdo a las norman (RFSHMAT: Art 14).

Tabla 10. Actividades para mejorar las Condiciones de Seguridad e Higiene

5.3 PROGRAMA PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA

N°	ACTIVIDADES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AVANCES	OBSERV.
1	Notificar por escrito, a la autoridad laboral, de los equipos, que cuentan con autorización y que han dejado de operar.	P													
		R													
2	Elaborar los manuales de procedimientos de mantenimiento al español, tomando en cuenta las medidas de seguridad.	P													
		R													
3	Adiestrar y capacitar al personal de las modificaciones realizadas.	P													
		R													
4	Elaborar un estudio, para analizar el riesgo generado en las maquinas, así como las condiciones peligrosas, que afecten la salud de los trabajadores.	P													
		R													

34	Brindar capacitación y adiestramiento por lo menos una vez al año a los integrantes de la Comisión, en materia de Seguridad e Higiene, para el buen desempeño de sus funciones.	P																																																							
35	Realizar exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que puedan alterar su salud. De acuerdo a las normas (RFSHMAT: Art 14).	P																																																							

Tabla 11. . Programa de las actividades de mejora

5.4 ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA.

N°	ACTIVIDADES	COSTOS
1	Notificar por escrito, a la autoridad laboral, de los equipos, que cuentan con autorización y que han dejado de operar.	\$25.00
2	Elaborar los manuales de procedimientos de mantenimiento al español, tomando en cuenta las medidas de seguridad.	\$3500.00
3	Adiestrar y capacitar al personal de las modificaciones realizadas.	\$1500.00
4	Elaborar un estudio, para analizar el riesgo generado en las maquinas, así como las condiciones peligrosas, que afecten la salud de los trabajadores.	\$2350.00
5	Implementar dispositivos de seguridad en las maquinas, para proporcionar seguridad total, para el libre desplazamiento de los trabajadores.	\$4350.00
6	Elaborar un programa de mantenimiento para las maquinas, incluyendo las medidas de Seguridad e Higiene.	\$3500.00
7	Realizar un análisis de riesgo, para las actividades de soldadura, que se realizan en la empresa.	\$1900.00
8	Revisar medicamente a todos los trabajadores que se encuentren realizando trabajos de soldadura.	\$2850.00
9	Instalar lámparas de emergencia a lo largo del área de producción, para no presentar riesgos.	\$1098.00
10	Instalar alarmas contra incendios, para advertir al personal que se origino un incendio y es un caso	\$3590.00

	de emergencia.	
11	Eliminar obstáculos de las puertas y rutas de evacuación.	\$750.00
12	Realizar una supervisión para verificar que el material de los muros, techo y pisos que separa a cada departamento es resistente al fuego, y de no ser así corregirlos.	\$900.00
13	Realizar mantenimiento a los extinguidores por lo menos una vez al año, y durante el mantenimiento sustituir por otro equipo de las mismas capacidades.	\$6590.00
14	Proporcionar capacitación y adiestramiento a todos los trabajadores en materia de prevención, protección y combate contra incendios	\$1500.00
15	Realizar simulacros contra incendios, cuando menos una vez al año.	\$450.00
16	Proporcionar equipo de protección personal a los trabajadores de acuerdo a las actividades que realizan y a las dimensiones físicas del trabajador	\$7845.00
17	Capacitar a los trabajadores acerca del mantenimiento del EPP	\$1500.00
18	Realizar el diagrama de las instalaciones eléctricas, incluyendo el cuadro de cargas instaladas y por circuito derivado.	\$650.00
19	Generar un programa de mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas con la finalidad de optimizar el consumo de energía.	\$3500.00
20	Proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores que realizan mantenimiento a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo.	\$1500.00
21	Proporcionar a los trabajadores que realizan el	\$7845.00

	mantenimiento, EPP , así como establecer condiciones de Seguridad e Higiene	
22	Brindar atención medica a los trabajadores que resulten accidentados por contacto a la energía eléctrica.	\$1500.00
23	Colocar un botiquín básico, lo más cercano a cada área, de acuerdo a las especificaciones del manual de primeros auxilios de la cruz roja.	\$700.00
24	Verificar y realizar si los códigos de colores de las tuberías están sometidos a un mantenimiento que asegure su visibilidad.	\$475.00
25	Colocar todos los letreros preventivos que señalen los riesgos, de acuerdo a la Seguridad e Higiene.	\$675.00
26	Realizar verificaciones periódicas a las instalaciones y elementos estructurales de acuerdo con el programa de la Comisión de Seguridad e Higiene.	\$550.00
27	Llevar a cabo un registro de las verificaciones realizadas, en un acta de la comisión, cuando se detecten, ruptura, agrietamiento, pandeo, deformación, hundimiento, para realizar las reparaciones correspondientes.	\$170.00
28	Llevar a cabo un consecutivo plan de limpia, con el fin de eliminar polvo y telaraña, para el buen funcionamiento de las maquinas y equipos.	\$380.00
29	Eliminar de los pisos clavos, pernos, tubos, que puedan generar un riesgo.	\$150.00
30	Generar un depósito de agua, independiente para las reservas de agua contra incendio.	\$1700.00
31	Dar a conocer al todo el personal del área de	\$200.00

	producción al Comisión de Seguridad e Higiene.	
32	Atender a todas las recomendaciones de Seguridad e Higiene, que señale la comisión, así como las derivadas de los análisis de riesgo que se realizaron anteriormente.	\$4350.00
33	Establecer un programa anual de verificaciones, dando prioridad a los accidentes y enfermedades de trabajo, y a las áreas de condiciones peligrosas, dentro de los primeros 15 días del año. De acuerdo a la NOM-019-STPS	\$3500.00
34	Brindar capacitación y adiestramiento por lo menos una vez al año a los integrantes de la Comisión, en materia de Seguridad e Higiene, para el buen desempeño de sus funciones.	\$450.00
35	Realizar exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que puedan alterar su salud. De acuerdo a las norman (RFSHMAT: Art 14).	\$2750.00
	TOTAL	\$75243.00

Tabla 12. . Programa de las actividades de mejora

5.5 RELACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Para la realización de este proyecto se consideran dos tipos de personal.

- 1) El equipo de mantenimiento con el que la empresa cuenta
- 2) Servicios externos

- En el equipo de mantenimiento de la empresa, se requerirá el apoyo y disponibilidad de los tres elementos que lo conforman.

- En el caso de los servicios externos, se cuenta con los siguientes elementos.

- STPS
- Cruz Roja Mexicana
- Protección Civil
- SEMARNAT
- IMSS

5.6 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA DURMAN ESQUIVEL, EN EL ÁMBITO DE SEGURIDAD.

N°	ACTIVIDAD	CONCEPTO	DEPENDENCIA
1	CURSO	Capacitación básica en primeros auxilios.	Cruz Roja Mexicana
2	CURSO	Prevención, protección y combate contra incendios.	Protección Civil
3	CURSO	Uso y manejo del equipo de protección personal.	STPS
4	PLATICA	Conceptos básicos de la Comisión de Seguridad e Higiene.	STPS

Tabla 13. . Programa de las actividades de mejora

5.7 CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL EN EL ÁMBITO DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL.

N°	ACTIVIDAD	CONCEPTO	DEPENDENCIA
1	Plática	Legislación ambiental	SEMARNAT

Tabla 14. Capacitación en el ámbito de protección ambiental

CAPITULO 6
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIÓN

Como sabemos la Seguridad e Higiene es de gran importancia para cualquier empresa, no importando el giro comercial o cuán grande sea, ya que cuando se cuenta con orden y limpieza dentro de esta se puede llevar a cabo una serie de procedimientos que tiene por objetivo eliminar polvo, agua, basura y residuos que afectan al buen funcionamiento. Estos aspectos son de suma importancia, ya que el mal manejo inadecuado de estos elementos pueden alterar el orden y se pueden originar una serie de accidentes de trabajo. Independientemente de lo anterior, con el orden y la limpieza se mantiene un ambiente más agradable y una cultura de armonía para el desarrollo de las actividades laborales.

Las acciones para vigilar la Seguridad e Higiene del área de trabajo, es útil para conocer en el momento oportuno los riesgos a los que el trabajador está expuesto, antes de que ocurra un accidente, el trabajador está expuesto a muchos factores de riesgo, como una lesión a lo que puede afectar la salud e integridad de los integrantes de la empresa,

Es por eso que las supervisiones de orden y limpieza de la empresa son necesarias para salvaguardar el área de trabajo, maquinaria, herramientas y los equipos de protección personal, así como el medio ambiente.

En conclusión podemos decir al implementar el programa de Seguridad e Higiene, se eliminan acciones inseguras, accidentes de trabajo aumentando el rendimiento de los trabajadores que se sentirán en medio de un ambiente laboral mucho más cómodo y seguro para ellos, se mantienen estándares de calidad adecuados, por lo tanto se aumenta los índices de productividad de la empresa el Durman Esquivel.

6.2 RECOMENDACIONES

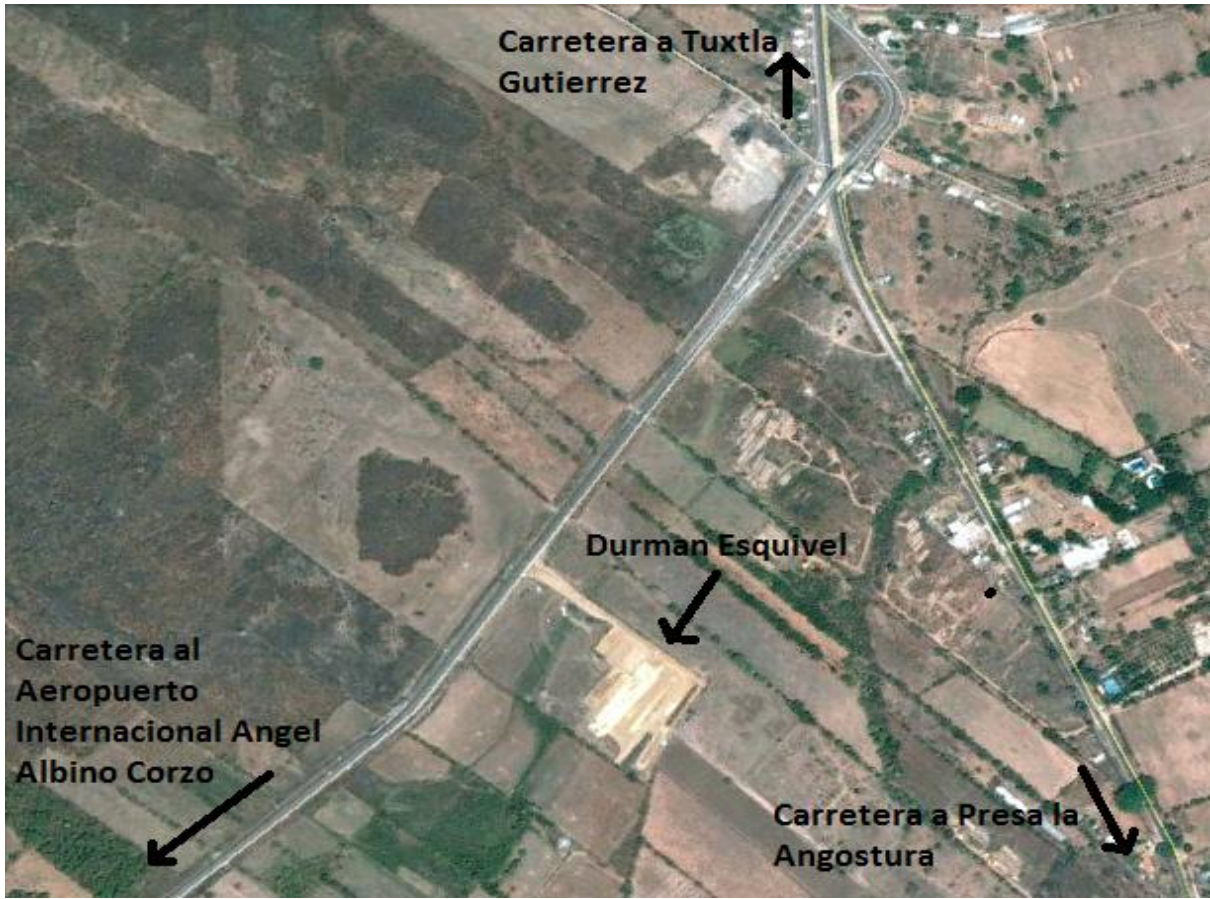
Este manual es realizado para proteger y mejorar la seguridad de las personas que laboran en la empresa Durman Esquivel, es por eso que se dan algunas recomendaciones, para lograr el objetivo del programa.

- Dar a conocer el programa de Seguridad e Higiene a cada uno de los integrantes del área de producción.
- Sensibilizar a los directivos y personas responsables del programa, para facilitar el equipo de protección al personal, con el fin de minimizar los actos y acciones inseguras.
- Realizar evaluaciones mensualmente, para verificar si se esta cumpliendo cada uno de los elementos de las actividades propuestas del programa.
- Involucrar a los empleados de la empresa cumplir con las mejoras.
- Brinda el mantenimiento necesario a las maquinas y herramientas utilizadas en el área de producción.

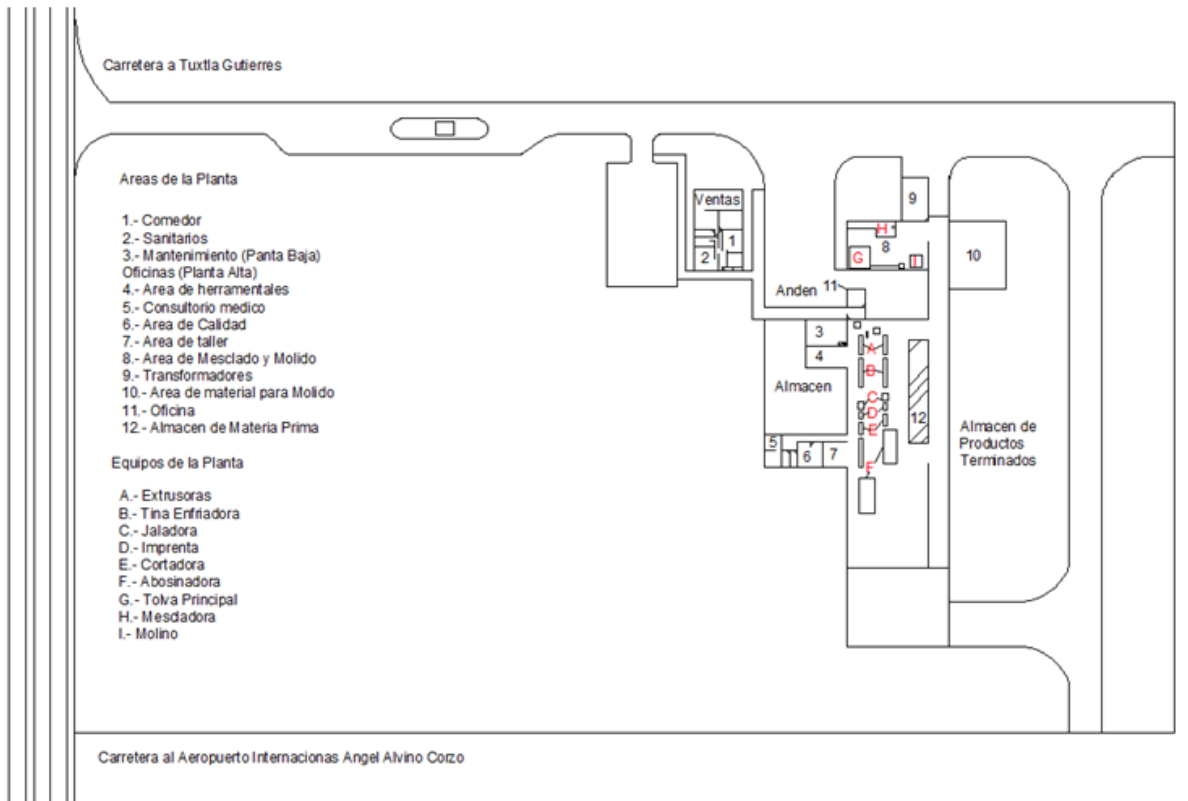
ANEXOS



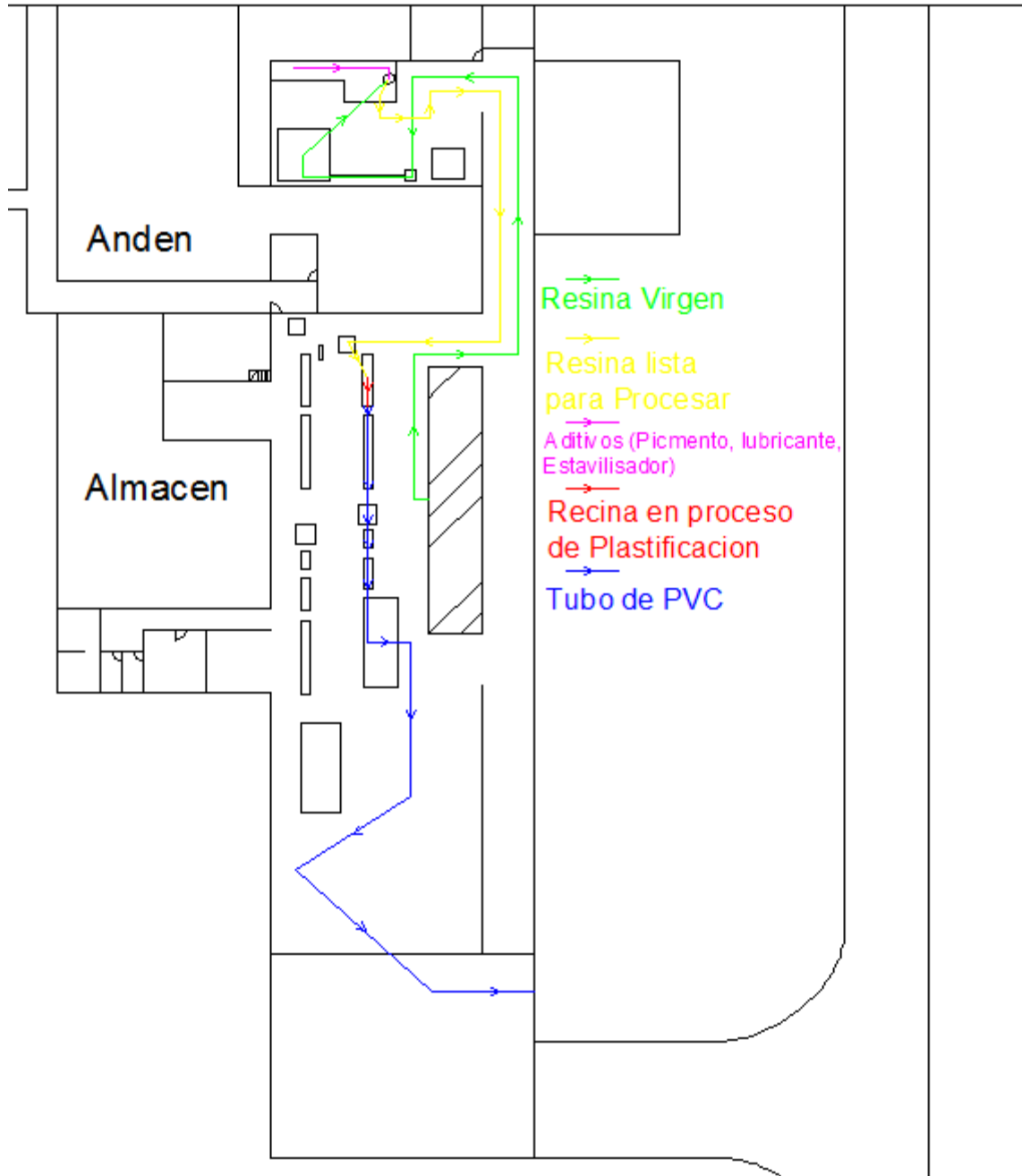
Anexo 1. Durman Esquivel en Latinoamérica



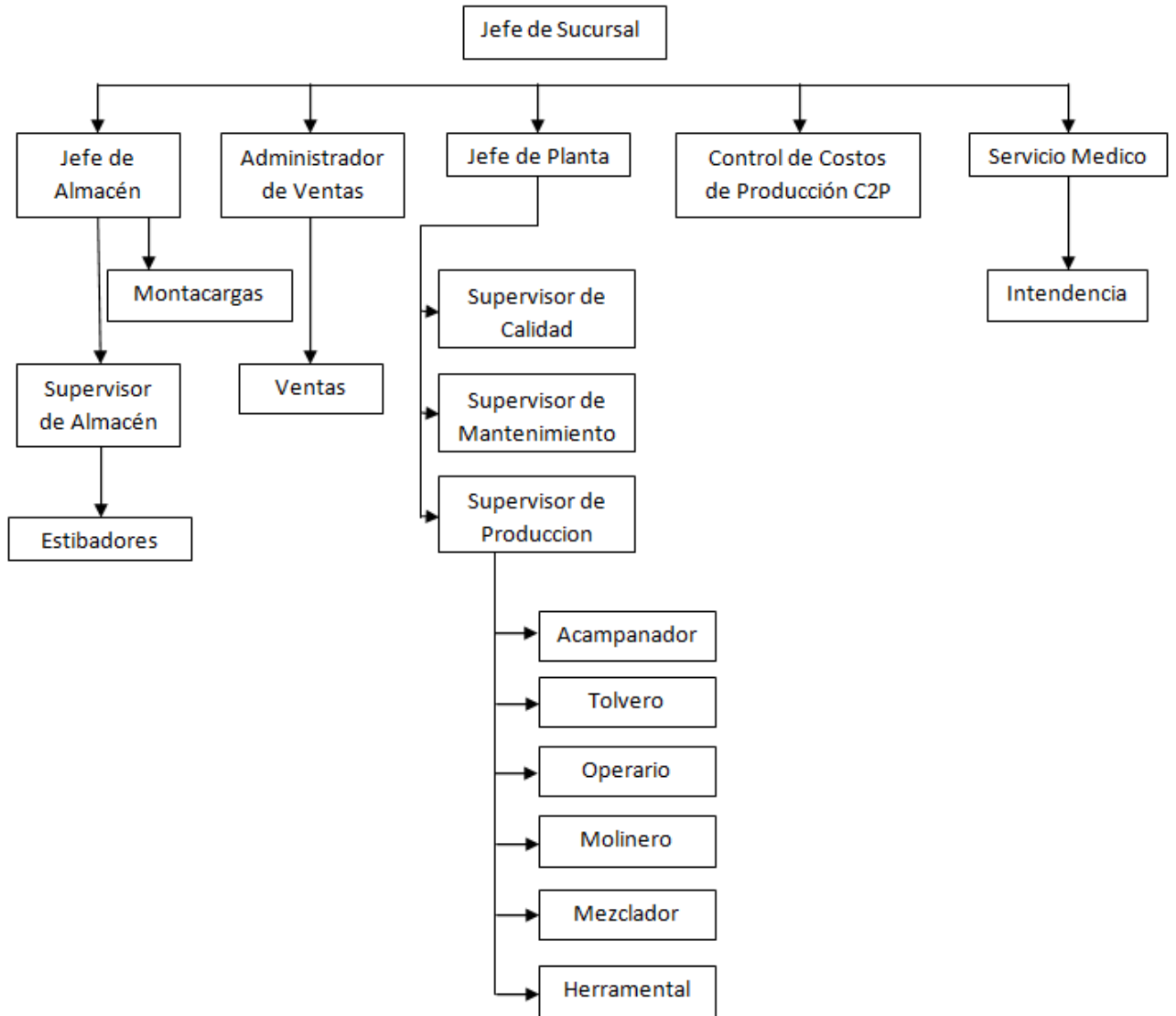
Anexo 2. Ubicación de la planta



Anexo 3. Distribución de la Planta. Durman Esquivel



Anexo 4. Área de Producción



Anexo 5. Organigrama de la empresa

Bibliografía

Keith, D. (1985). *Seguro Industrial: Administracion y Metodos*. Mc Graw Hill.

Letayf, J., & Gonzalez, C. *Seguridad, Higiene y Control Ambiental*. Mc GBraw Hill.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

PAGINAS DE INTERNET

Seguridad e Higiene laboral

<http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/Laura/introduccion.htm#ant>

Guía sobre seguridad e higiene en el trabajo

sp.naalc.org/migrant/spanish/pdf/mgmexosh_sp.pdf

Secretaría del Trabajo y Prevención Social

<http://www.stps.gob.mx/bp/index.html>

Equipo de protección individual - Wikipedia, la enciclopedia libre

es.wikipedia.org/wiki/Equipo_de_protección_individual

