



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

INGENIERÍA INDUSTRIAL

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

TEMA

Programa de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, aplicado a la Comercializadora e Industrializadora de Maiz y Semillas “Agroservicios Pioneros”

DESARROLLADO POR

Cruz Nucamendi Erick Romario

“No. DE CONTROL

08270564

ASESOR

ING. LUÍS MODESTO VELASCO MOTA



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Índice

Introducción.....	6
Capítulo I características y dimensiones del proyecto.....	8
1.1 Planteamiento del problema.....	8
1.2 Justificación.....	8
1.3Objetivos.....	10
1.3.1 Objetivo general.....	10
1.3.2 Objetivos específicos.....	10
1.4 Alcances y limitaciones.....	11
1.4.1 Alcances.....	11
1.4.2 Limitaciones.....	11
Capítulo IIAntecedentes y aspectos generales de la empresa.....	12
2.1 Historia.....	13
2.2 Misión.....	14
2.3 Visión.....	14
2.4 Organigrama.....	14
2.5 Diagrama general de la empresa.....	15
2.6 Localización.....	15
Capitulo III marco teórico.....	16
3.1 Conceptos básicos de seguridad en el trabajo.....	17
3.2 Cuando se presenta un accidente en la empresa intervienen varios factores como causas directas o inmediatas de los mismos.....	17
3.3Las condiciones inseguras más frecuentes.....	17
3.4Los actos inseguros más frecuentes que los trabajadores realizan en el desempeño de sus labores.....	18
3.5 Los factores que pueden propiciar la ocurrencia de la condición o del acto inseguro, como causas indirectas o mediatas de los accidentes.....	19
3.6 Las comisiones de seguridad e higiene deberán vigilar.....	19



3.7	El equipo de protección personal más usado para seguridad, por región anatómica.....	20
3.7.1	Uso del equipo de protección personal.....	20
3.8	Accidente de trabajo.....	22
3.9	Enfermedad de trabajo.....	24
3.10	Toxicología	26
3.10.1	Herbicidas en el manejo de las plantas y semillas.....	27
3.10.2	Plaguicidas en el manejo de plantas y semillas.....	29
3.11	Normas oficiales mexicanas en materia de seguridad e higiene.....	31
3.10.1.	Normas oficiales mexicanas a utilizar.....	31
3.12	Funciones de las normas.....	32
3.12.1	Condiciones ambientales de trabajo.....	33
3.13	Objetivos de la higiene y seguridad industrial.....	35
3.14	Programas de seguridad e higiene industrial.....	36
3.14.1	Enfoque del programa de higiene y seguridad industrial.....	38
3.14.2	Funciones de un programa de higiene y seguridad industrial.....	38
3.14.3	Importancias de los programas de higiene y seguridad industrial.....	39
3.15	Razones para instalar programas de seguridad.....	39
3.15.1	Razones legales.....	39
3.15.2	Razones económicas.....	40
3.15.3	Razones morales.....	41
	Capítulo IV Diagnóstico del almacén.....	42
4.1	Diagnostico situacional:	43
4.1.1	Distribución de maquinaria.....	43
4.1.2	Equipo.....	44
4.2	Análisis de riesgo.....	47
4.2.1	Análisis de riesgo de maquinaria.....	48
4.3	Diagnóstico situacional general del área de almacenes.....	55
4.4	Operaciones de la industrializadora de maíz.....	66
4.5	Diagnóstico de actividades piloto para la implementación de procesos seguros en el almacén de lleno.....	66



4.5.1 Descripción de las actividades del almacén.....	66
4.5.1.1 Recepciones del producto (descarga de tarimas).....	66
4.4 Análisis FODA.....	67
4.4.1 Fortalezas.....	67
4.4.2 Debilidades	68
4.4.3 Oportunidades.....	70
4.5 Diagnóstico situacional general de la industrializadora de maíz.....	70
4.6 <i>Tabla de resultados del diagnóstico</i>	90
4.5 Secciones diagnosticadas.....	91
4.6 Representación gráfica de los resultados del diagnóstico.....	91
4.7 Resultados obtenidos.....	92
Capítulo V Programa de seguridad e higiene para la empresa.....	93
5.2 Programa de seguridad e higiene.....	95
5.3 Programa para la realización de las actividades de mejora en la industrializadora agroservicios pioneros s.a. de c.v.....	98
5.4 Costos estimados de las actividades a realizar del programa de seguridad e higiene.....	105
5.5 Programa anual preventivo.....	107
5.6 Relación de recursos humanos.....	107
Capítulo VI Subprograma de seguridad e higiene para la empresa	108
6.1 Subprograma de equipo de protección y prevención contra	109
6.1.1. Elementos de un incendio.....	111
6.1.2. Como identificar el extintor apropiado.....	111
6.1.3. Como prevenir incendios.....	113
6.1.4. Requisitos de la brigada contra incendios.....	113
6.2 Subprograma del equipo de protección personal (EPP).....	114
6.2.1 Obligaciones del patrón.....	114
6.3 Subprograma se colores y señales de seguridad e higiene.....	118
6.3.1 Señales de seguridad e higiene.....	119
6.3.2 Figuras geométrico.....	119
6.3.3 Señales de advertencia.....	120



6.3.4. Señales de obligación.....	122
6.3.5 Señales de salvamento y socorro	123
6.3.6 Señales de prohibición	124
6.3.7 Señales de incendios.....	125
Conclusiones y recomendaciones.....	126
Referencias bibliográficas.....	128



INTRODUCCIÓN

El mundo en el que vivimos se encuentra lleno de empresas que se dedican a diversas actividades económicas las cuales sirven para satisfacer las necesidades de los seres humanos y cada día que pasa se crean más empresas que buscan cubrirlas de una mejor manera. La creación de más empresas ayuda a la economía del país en la que se encuentra, ya que ofrecen empleos directos e indirectos que benefician a la ciudadanía. Al crear una empresa se debe de tener en cuenta muchos factores, como el sector económico al que va dirigido, la ubicación, las áreas de trabajo, sus empleados, entre otros.

Las áreas de trabajo y los empleados son factores en los que se debe de pensar detalladamente ya que es donde se realiza las operaciones de la empresa y los que las realizan, debido a esto se deben de crear métodos para salvaguardar la salud e integridad de los empleados y crear áreas adecuadas de trabajo.

Hoy en día es de gran importancia que una empresa cuente con un programa de higiene y seguridad industrial, además es un requisito con el que toda empresa debe contar. Este tipo de programas son esenciales para asegurar un buen proceso y operaciones que se manejan en el área operativa para preservar la integridad física y mental del trabajador.

Una empresa que cuenta con este programa tiene la seguridad de que sus empleados puedan contar con los siguientes beneficios:

- Mejores condiciones de trabajo.
- Eliminación de los niveles de riesgo.
- Equipos de protección personal adecuados para cada actividad asignada.
- Reducción al 70% de los accidentes en el área operativa.



La elaboración de este programa de Seguridad e Higiene Industrial en la empresa permite una reducción de pérdidas de materiales y/o accidentes incluso la reducción de gastos innecesarios.

Lo que este proyecto presenta es el diseño de un programa de Higiene y Seguridad Industrial en la empresa Agro servicios pioneros. Tiene la finalidad de disminuir y evitar accidentes e incidentes en el área operativa con el uso del equipo de protección personal adecuada y así lograr salvaguardar la vida y salud de los trabajadores evitando que estos tengan lesiones o enfermedades que le dañen la integridad física.



CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES DEL PROYECTO



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La empresa Agroservicios Pioneros S.A. de C.V. tiene el problema de no contar con un programa de seguridad e higiene industrial, por este motivo con la creación de la industrializadora de maíz puede sufrir accidentes, gastos innecesarios, inconformidad por parte de los empleados, falta de orden en las áreas de trabajo entre otras problemáticas de esta clase. Por lo que es muy importante elaborar un programa para el área operativa, de esta manera el personal podrá realizar sus actividades de manera segura al utilizará el equipo de protección personal adecuada, y no correr ningún riesgo que pueden producir accidentes.

Se debe concientizar al personal explicándoles los beneficios que se obtienen al usar correctamente los equipos de protección personal así como también realicen sus actividades o trabajos de manera correcta para no correr riesgo, tomando en cuenta que la integridad física del personal es importante, de esta manera se puede lograr que el trabajador se sienta seguro al estar operando o manejando herramientas que puedan poner en juego su integridad. El objetivo principal del programa de seguridad e higiene industrial es la protección de los empleados contra las lesiones y/o enfermedades laborales a través del uso adecuado de los Equipos de Protección Personal y tomar medidas preventivas de seguridad e higiene.

1.2 JUSTIFICACION.

El propósito es realizar un programa de Seguridad e Higiene industrial en la Industrializadora y comercializadora de maíz debido a que ésta no cuenta con un dicho programa, esto ayudará a garantizar a los trabajadores que con el seguimiento de este programa y la capacitación adecuada, la empresa pueda ofrecer las condiciones de seguridad, salud y bienestar en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales.

Se puede asegurar que proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo, brindará más eficiencia en los trabajadores,



empleados contentos y comprometidos además de ofrecer a todo el personal datos generales de prevención de accidentes y evaluación médica constantemente. La investigación de los accidentes y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir, ayudará a prevenir accidentes y riesgos laborales, esto también beneficia a la empresa en la producción y a la reducción de costos innecesarios, ya que este aumenta su calidad y los trabajadores aumentan su productividad y efectividad al sentirse en un ambiente de trabajo adecuado, confortable, limpio y seguro.

Con el programa de seguridad e higiene, se pretende concientizar a los trabajadores y a la empresa para que obtengan una disminución de accidentes, enfermedades, mayor eficiencia de los trabajadores y un beneficio en la relación trabajador – empresa.

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL.

Crear un Programa de Seguridad e Higiene que nos permita salvaguardar la integridad física de los trabajadores, maquinaria, equipo con los que cuenta la empresa así como reducir los riesgos laborales que puedan sufrir los trabajadores en la Industrializadora y comercializadora de maíz.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Mejorar las condiciones de seguridad e higiene y el medio ambiente laboral.
- Prevenir los riesgos de la salud ocasionada por los factores de riesgo.
- Capacitar, sobre medidas de seguridad e higiene industrial para los trabajadores.
- Cumplir con los aspectos legales establecidos por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.



- Reducir o eliminar los costos de indemnización generados por los efectos nocivos a la salud que pudieran generarse por la exposición al riesgo de origen ocupacional.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.

1.4.1 ALCANCES.

- Lograr que los trabajadores se sientan seguros cuando realizan sus actividades dentro del espacio laboral.
- Impartir capacitación de seguridad e higiene Industrial a los trabajadores del área operativa.

1.4.2 LIMITACIONES.

- Los trabajadores no tienen conocimientos de seguridad e higiene en el trabajo.
- Resistencia al cambio de parte de los trabajadores.
- Falta de apoyo por parte de los de alta gerencia.
- Tiempo insuficiente para impartir la capacitación.



CAPÍTULO II

ANTECEDENTES Y ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

2.1 HISTORIA.

Pioneros nace en el año 1968, en Logroño (La Rioja), como un movimiento social, con el objetivo de “romper la cadena que llevaba a los jóvenes desde la pobreza, la incultura, el maltrato o el paro a la comisión de delitos; de aquí al reformatorio y finalmente a la cárcel”. En círculos profesionales, este movimiento se considera como introductor de la figura del “Educador de calle” en España, una técnica aprendida en París basada en la educación especial en medio abierto.

A partir de ese trabajo intuitivo y espontáneo, Pioneros se organiza y en 1978 se legaliza el movimiento y se convierte en Asociación. Comienzan a incorporarse profesionales, se renueva su estructura y nacen nuevos programas que complementan la acción de calle.

En 1989 se publica el libro “Pioneros, educación en libertad”, síntesis de la pedagogía de Pioneros hasta el momento, y se inicia una línea de dirección y gestión aplicada a una organización sin ánimo de lucro que dará lugar en 1995 a la redacción del primer Plan Estratégico, año en que es declarada “De Utilidad Pública” por el Consejo de Ministros.

El 29 de noviembre de 2002 fue constituida “Fundación Pioneros”, por acuerdo de la antigua Asociación, con objeto de traspasar su patrimonio y actividades. Se elabora un plan estratégico cuya gran meta es la implantación de un Sistema de Gestión de Procesos que permita alcanzar la Excelencia en la prestación de Servicios Sociales destinados a la protección de la infancia, juventud y mujer en dificultad psicosocial. El eje del cambio ha sido el proceso de profesionalización y la incorporación de herramientas que, provenientes del mundo de la empresa, han sido adaptadas a la cultura del Tercer Sector, como el sometimiento a auditorías económicas y la puesta en marcha de un sistema de calidad.

Fundación Pioneros fue registrada como de asistencia social y cooperación al desarrollo por Orden Ministerial de 10 de marzo de 2003 y figura inscrita en el Registro de Fundaciones Asistenciales con el número 26/0099. (B.O.E. núm. 86, de 10 de abril de 2003).



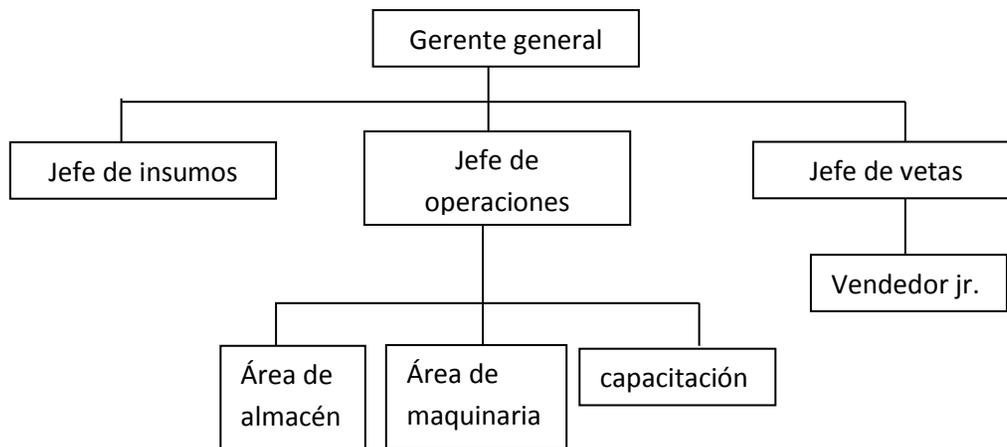
2.2 MISIÓN:

Comercializar y distribuir a nivel nacional e internacional maíz y derivados, así como granos en general, materia prima para la elaboración de alimentos balanceados y otros productos.

2.3 VISIÓN:

Consolidarnos como una empresa líder en su ramo que ofrezca excelentes productos de calidad a un mejor precio. Adaptarnos al entorno para atender a nuestros clientes de manera eficaz y eficiente manteniendo la sustentabilidad de nuestros productos.

2.4 ORGANIGRAMA:



2.5 DIAGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA

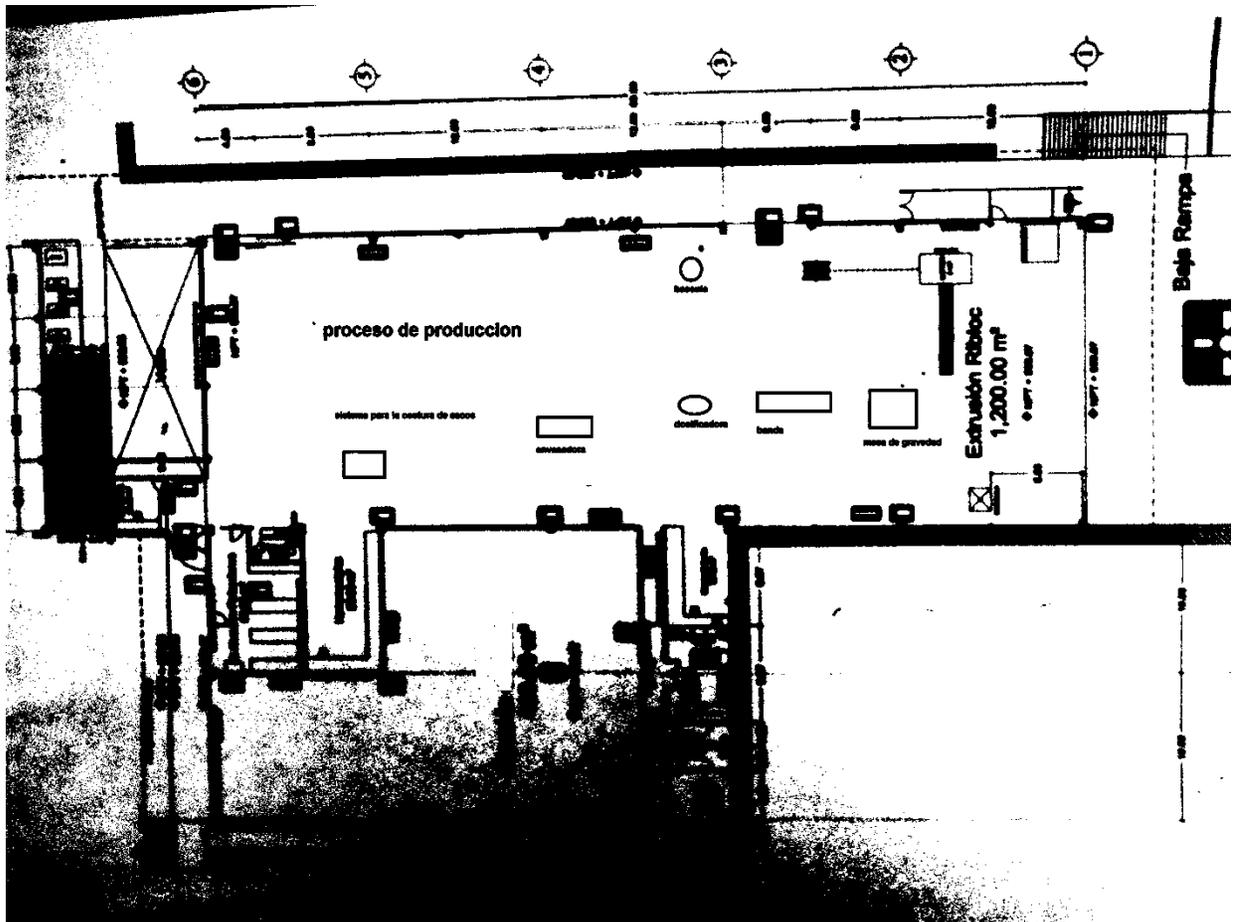
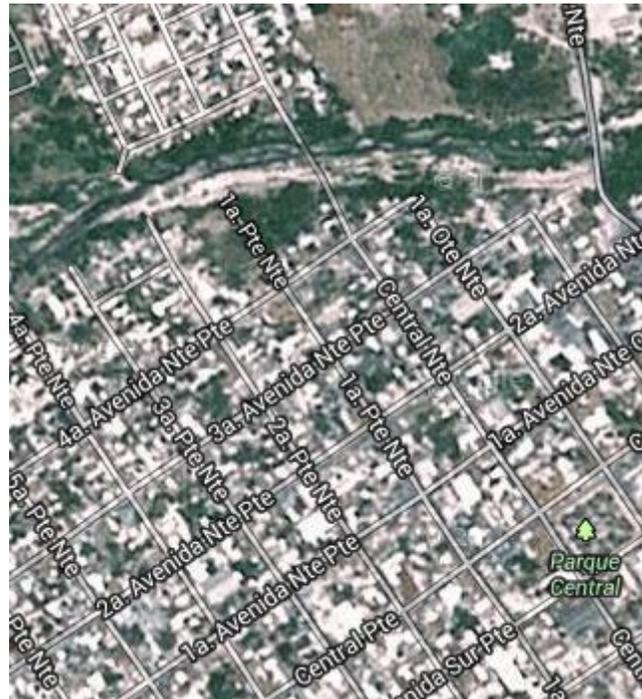


Fig. 2.5 Distribución de planta

2.6 LOCALIZACION

la empresa se encuentra ubicada en el municipio de Villa flores Chiapas en la dirección de la 2ª NORTE ENTRE 5A PONIENTE Y 4A PONIENTE con código postal de 30475 dicho centro de trabajo se encuentra registrada ante la 603: CANACO SERVYTUR VILLA FLORES

Mapa de ubicación





CAPITULO III

MARCO TEORICO



3.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Seguridad en el Trabajo: Es el conjunto de acciones que permiten localizar y evaluar los riesgos, y establecer las medidas para prevenir los accidentes de trabajo.

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

3.2. CUANDO SE PRESENTA UN ACCIDENTE EN LA EMPRESA INTERVIENEN VARIOS FACTORES COMO CAUSAS DIRECTAS O INMEDIATAS DE LOS MISMOS.

Estos pueden clasificarse en dos grupos:

a) Condiciones Inseguras: Se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos, las herramientas y los puntos de operación.

b) Actos Inseguros: Es la causa humana que actualiza la situación de riesgo para que se produzca el accidente. Esta acción lleva aparejado el incumplimiento de un método o norma de seguridad, explícita o implícita, que provoca dicho accidente.

3.3. LAS CONDICIONES INSEGURAS MÁS FRECUENTES, SON:

- Estructuras o instalaciones de los edificios y locales deteriorados, impropriamente diseñadas, construidas o instaladas.
- Falta de medidas de prevención y protección contra incendios.
- Instalaciones en la maquinaria o equipo impropriamente diseñadas, construidas, armadas o en mal estado de mantenimiento.



- Protección inadecuada, deficiente o inexistente en la maquinaria, en el equipo o en las instalaciones.
- 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, faltantes o inadecuados.

3.4. LOS ACTOS INSEGUROS MÁS FRECUENTES QUE LOS TRABAJADORES REALIZAN EN 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 maquinaria cuando se encuentra en movimiento.
- Realizar acciones de mantenimiento en líneas de energía viva, sin bloqueo.
- Viajar sin autorización en vehículos o mecanismos.
- Transitar por áreas peligrosas.
- Sobrecargar plataformas, carros, montacargas, etc.
- Usar herramientas inadecuadas.
- Trabajar sin protección en lugares peligrosos.
- No usar el equipo de protección indicado.
- Hacer bromas en el sitio de trabajo.



3.5 LOS FACTORES QUE PUEDEN PROPICIAR LA OCURRENCIA DE LA CONDICIÓN O DEL ACTO INSEGURO, COMO CAUSAS INDIRECTAS O MEDIATAS DE LOS ACCIDENTES, SON:

1. 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, problemas psicosociales y familiares, así como conflictos interpersonales con los compañeros y jefes.
2. Características personales: la 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 en el trabajo.

3.6 LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE DEBERÁN VIGILAR:

- I. Que el equipo de protección personal se seleccione de acuerdo con los riesgos a que estarán expuestos los trabajadores.
- II. Que el equipo sea facilitado siempre que se requiera.
- III. Que el equipo se mantenga en óptimas condiciones higiénicas y de funcionamiento.
- IV. Que sea utilizado por los trabajadores en forma adecuada y correcta. Las propias Comisiones de Seguridad e Higiene reportarán a los patronos y a las autoridades del trabajo, cualquier falla en el cumplimiento de estas disposiciones.



3.7 EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL MÁS USADO PARA SEGURIDAD, POR REGIÓN ANATÓMICA, ES:

a) Protección de la cabeza

- Casco de seguridad, de diseño y características adecuadas.

b) Protección de la cara y los ojos

- Caretas, pantallas o cualquier otro equipo de protección contra radiaciones luminosas más intensas de lo normal, infrarrojas y ultravioletas, así como contra cualquier agente mecánico.

c) Protección del cuerpo y de los miembros

- Guantes, guanteletes, mitones, mangas y cualquier otro equipo semejante, construido y diseñado de tal manera que permita los movimientos de manos y dedos, y que pueda quitarse fácil y rápidamente.
- Polainas construidas con materiales de acuerdo con el tipo de riesgo, que puedan quitarse rápidamente en caso de emergencia.
- Calzado de seguridad.
- Mandiles y delantales construidos con materiales adecuados al trabajo y tipo de riesgo de que se trate.
- Cinturones de seguridad o arneses; cuerdas de suspensión o líneas de vida y equipos de protección semejante.

3.7.1 USO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Camilo Janania Abrahán, (1989, pag.23) La mejor forma de prevenir accidentes y lesiones en los lugares de trabajo es la eliminación o control de los riesgos de trabajo en la misma fuente que los origina; sin embargo, algunas veces por la misma naturaleza del proceso, sus características y requerimientos es imposible reducirlos hasta límites "aceptables", por lo que en estas situaciones es necesario que los



trabajadores utilicen equipo de protección personal adecuado al tipo y magnitud de riesgo al que se exponen.

En los casos en que procede, se resumen las homologaciones, certificados y normas que se aplican a los dispositivos y equipos de protección. Al manejar esta información, es esencial tener siempre presente que la protección personal debe considerarse un último recurso de reducción del peligro en el lugar de trabajo. En la jerarquía de métodos que pueden utilizarse para controlar los peligros en el lugar de trabajo, la protección personal no es un método de primera elección.

De hecho, debe utilizarse sólo cuando los posibles controles técnicos o de ingeniería que reducen el peligro (mediante métodos como el aislamiento, el cierre, la ventilación, la sustitución u otros cambios de proceso) y los controles administrativos (como reducir el tiempo de trabajo con peligro de exposición) ya se han aplicado en la máxima extensión viable. Sin embargo, hay casos en que la protección personal es necesaria, a corto o a largo plazo, para reducir el riesgo de enfermedad y lesión profesional.

En tales casos, el equipo y los dispositivos de protección personal deben utilizarse como parte de un programa global que abarque la evaluación completa de los peligros, la selección y adecuación correctas del equipo, la formación y la educación de las personas que han de utilizarlo, las operaciones de mantenimiento y reparación necesarias para mantenerlo en buen estado de servicio y el compromiso conjunto de directivos y trabajadores con el buen resultado del programa de protección.

El uso de equipo de protección personal es una medida de prevención de carácter excepcional a la que se debe recurrir cuando los riesgos no se puedan evitar o limitar suficientemente por medios técnicos de protección colectiva, o mediante medidas, métodos o procedimientos de trabajo adecuados. Al elegir un equipo de protección personal se deberá considerar que éste sea eficaz frente a los riesgos que ha de proteger sin introducir otros nuevos.



Existen diferentes criterios a considerar en el momento de seleccionar y utilizar equipo de protección personal: Por una parte, el equipo de protección personal debe cumplir su objetivo de protección contra los riesgos específicos de cada actividad, de acuerdo a las condiciones reales de exposición, a las partes del cuerpo expuestas o en riesgo, a la normatividad y recomendaciones vigentes en cada lugar, y contar con las certificaciones apropiadas en cuanto a su construcción, material, resistencia, y las características importantes en cada caso; por otra parte, el equipo de protección personal también deben ser adecuado y cómodo para quien los utiliza. Por razones de higiene y facilidad de supervisión en su uso, es conveniente que el equipo de protección sea de uso personal, pero también por la consideración de las características antropométricas del usuario, que difieren de una persona a otra.

Riesgos de Trabajo: “Son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo”. (Artículo 473, Ley Federal del Trabajo).

3.8 ACCIDENTE DE TRABAJO: “Es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél” (artículo 474, Ley Federal del Trabajo).

Los accidentes de trabajo no solamente ocurren en el local cerrado de la fábrica o negociación, sino también en cualquier otro lugar, incluyendo la vía pública que use el trabajador para realizar una labor de la empresa, así como cualquier medio de transporte que utilice para ir de su domicilio al centro de trabajo y de éste a aquél.



Se les llama **tipo o mecanismo de accidente de trabajo** a las formas según las cuales se realiza el contacto entre los trabajadores y el elemento que provoca la lesión o la muerte.

Los más frecuentes, son:

- Golpeado por o contra...
- Atrapado por o entre...
- Caída en el mismo nivel
- Caída a diferente nivel
- Al resbalar o por sobre esfuerzo
- Exposición a temperaturas extremas
- Contacto con corriente eléctrica
- Contacto con objetos o superficies con temperaturas muy elevadas que puedan producir quemaduras
- Contacto con sustancias nocivas, tóxicas, cáusticas o de otra naturaleza, que provoquen daños en la piel o en las membranas mucosas, o bien se introduzcan en el organismo a través de las vías respiratorias, digestiva o por la piel y que den lugar a intoxicaciones agudas o muerte
- Asfixia por inmersión (ahogados)
- Mordedura o picadura de animales

El responsable de dar aviso sobre los accidentes de trabajo es el patrón. La Ley Federal del Trabajo, en su artículo 504, fracción V establece, entre otras, la siguiente obligación a los patrones:

“Dar aviso a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, al Inspector del Trabajo y a la Junta de Conciliación Permanente o a la de Conciliación y Arbitraje, dentro de las 72 horas siguientes, proporcionando los siguientes datos o elementos:

a) Nombre y domicilio de la empresa;



- b) Nombre y domicilio del trabajador, así como su puesto o categoría y el monto de su salario;
- c) Lugar y hora del accidente, con expresión sus cinta de los hechos;
- d) Nombre y domicilio de las personas que presenciaron el accidente; y
- e) Lugar en que se presta o haya prestado atención médica al accidentado.

3.9. ENFERMEDAD DE TRABAJO:

“Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios” (artículo 475, Ley Federal del Trabajo).

- **Los factores a considerar en relación al agente en las enfermedades de trabajo, son:**

- a) Tipo del agente causal.
- b) La forma de entrada o vía de introducción del agente contaminante en el organismo humano.
- c) Intensidad del contacto o acción continuada por períodos prolongados.
- d) Toxicidad, virulencia o grado de intensidad, según se trate de agentes químicos, biológicos, físicos o psicosociales, respectivamente.

- **Las vías más comunes por donde entran al cuerpo los agentes químicos y biológicos, son:**

- a) La vía respiratoria: A ésta corresponde la mayoría de las enfermedades causadas por este tipo de agentes, lo que resulta fácil de comprender si consideramos que los mismos se mezclan con el aire que respiramos y que al realizar un esfuerzo, como es el trabajo, la función respiratoria aumenta.



b) La vía cutánea (piel): Es frecuente por las sustancias irritantes, solventes, etc., que provocan daños a la piel y que por otra parte, facilitan la entrada de otros agentes.

c) Por ingestión: Las enfermedades que se producen por esta vía se deben básicamente a la falta de conocimientos y de hábitos de higiene. Es importante que los trabajadores sepan que no deben comer en los sitios de trabajo, a excepción de los lugares autorizados para ello, y también que es necesario lavarse las manos antes de tomar alimentos y después de ir al baño.

- **Los factores a considerar en el individuo para detectar enfermedades de trabajo, son:**

a) El tiempo y frecuencia de la exposición del trabajador al agente físico, químico, biológico, psicosocial o ergonómico.

b) Las características de la exposición.

c) La resistencia o propensión que tenga el propio trabajador a contraer la enfermedad.

d) El uso adecuado o inadecuado que haga el trabajador del equipo de protección personal.

- **Las principales enfermedades causadas por la exposición a polvos, gases, humos o vapores, son:**

a) Las intoxicaciones agudas y crónicas.

b) Enfermedades respiratorias: bronquitis, neumoconiosis, etc.

c) Dermatitis de tipo irritativo o corrosivo, o lesiones de este tipo en ojos y mucosa bucal o nasal, entre otros.

- **Para prevenir estas enfermedades, se necesita:**

a) Eliminar o controlar las sustancias que contaminen el ambiente de trabajo.

b) Limitar el tiempo de exposición del trabajador a la sustancia contaminante, y proveerlo, como último recurso, del equipo de protección adecuado.



c) Mantener una vigilancia constante de los trabajadores, mediante los exámenes médicos periódicos.

- **El equipo de protección personal más usado para higiene, consiste en:**

a) Conchas acústicas o tapones para protección al ruido.

b) Anteojos, gafas, lentes y visores, como protección a impactos por partículas o exposición a radiaciones lumínicas potencialmente nocivas.

c) Equipo de protección respiratoria contra polvos, vapores, gases, neblinas, etc.

d) Ropa protectora, guantes, mandiles, botas, etc., que eviten el contacto de la piel con agentes químicos.

e) Gorras, cofias, redes, turbantes o cualquier otro medio de protección equivalente, bien ajustado y de material de fácil aseo.

3.10 TOXICOLOGÍA

La toxicología industrial estudia las sustancias de los procesos tecnológicos y sus propiedades con efectos tóxicos, así como las repercusiones de esos efectos tanto reversibles como irreversibles.

La toxicidad es una propiedad de la materia delimitada por la capacidad de producir efectos adversos a los organismos vivos. La mayor parte de las sustancias no son peligrosas en condiciones habituales, pero pueden llegar a ser tóxicas si la concentración y el nivel de exposición son lo suficientemente altos.

Estas dos características nos llevan a la consideración de los valores de concentración de sustancias, que pueden ser considerados como valor límite umbral para determinados tiempos de exposición.

El control del ambiente del trabajo se basa precisamente en hipótesis de que para cada sustancia existe un valor o concentración ambiental que si no se sobrepasa en un tiempo determinado, la mayor parte de los trabajadores podrán estar expuestos a ella sin que sufran efectos adversos.



Estos valores límite provienen de la experimentación y experiencia, siendo los llamados TLV (threshold limit values) publicados anualmente por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) de los Estados Unidos lo que tiene una mayor credibilidad técnico-científica.

Para cuantificar la presencia de sustancias en el organismo se utilizan los llamados parámetros biológicos o índices de exposición biológica (BEI) que pueden indicar la cantidad tóxica absorbida y las alteraciones producidas por la acción del tóxico. Este tipo de parámetros son obtenidos a través de análisis de muestras de productos biológicos, generalmente sangre y orina, como complemento del examen clínico y conocimientos del historial laboral, con el fin de llegar a conclusiones diagnosticadas de los denominados reconocimientos médicos específicos de enfermedad profesional. La acción de los tóxicos industriales depende de los factores físicos y químicos de las sustancias, de los factores individuales y de los factores ambientales.

El conocimiento existe sobre la toxicidad de múltiples sustancias, la analogía que pueden establecerse entre sustancias nuevas y conocidas, así como la experimentación con animales y la experiencia acumulada sobre los efectos sobre las personas, han permitido que puedan conocerse TLV o valor umbral límite de muchas de ellas.

Esos valores son los que se utilizan como referencia para determinar si las concentraciones de determinantes en el aire son susceptibles de causar o no efectos adversos a casi todos los trabajadores.

Los datos de toxicólogos sobre las diferentes sustancias proporcionan información sobre cuestiones como las siguientes: sinónimos, descripción de propiedades físicas y características químicas; procesos o trabajos en los que suelen presentarse; concentraciones máximas permisibles (TVL); toxicidad (absorción, patología, signos y síntomas, test de diagnóstico, tratamiento); riesgos de incendio y explosión.



3.10.1 HERBICIDAS EN EL MANEJO DE LAS PLANTAS Y SEMILLAS

Es un producto fitosanitario utilizado para eliminar plantas indeseadas. Algunos actúan interfiriendo con el crecimiento de las malas hierbas y se basan frecuentemente en las hormonas de las plantas.

Clasificación:

No existe un solo sistema de clasificación de los herbicidas. Los diferentes sistemas se basan en criterios muy dispares, como su naturaleza química, su mecanismo de acción o su toxicidad. No obstante, podemos dividirlos en :

Según su persistencia:

- Residuales: Éstos se aplican al suelo, sobre la tierra desnuda y forman una película tóxica que controla la nacencia de las malas hierbas al atravesarla durante su germinación. Dos aplicaciones al año de Herbicidas residuales pueden ser suficientes para mantener un suelo limpio de malas hierbas anuales que nacen de semilla. Normalmente no son activos sobre especies perennes que rebrotan a partir de rizomas, estolones o bulbillos; sí lo son en cambio si la mala hierba nace de semillas.
- No residuales: se degradan normalmente en poco tiempo por lo que solo actúan sobre las plantas sobre las que caen cuando se aplican. aparte de esto su clasificación se diferencian de acuerdo a la planta

Según su movilidad dentro de la planta

- Sistémicos: Se aplican sobre la planta, se absorbe y al ser traslocado a otras zonas de la planta a través del floema puede afectar a zonas de ella sobre las que el producto no cayó al tratarla.
- De contacto: no se traslocan por el floema por lo que solo afecta a las zonas de las plantas sobre el que caen.



Según la acción sobre las plantas

- **Selectivos:** Son aquellos herbicidas que respetando el cultivo indicado eliminan las hierbas indeseadas, o al menos, un tipo de ellas. **No selectivos:** eliminan todo tipo de vegetal con el que entren en contacto. Normalmente utilizados para terrenos sin cultivos, zonas industriales, carreteras etc. Si se aplican en terrenos con cultivos deben aplicarse de modo que no afecten al cultivo.

Según el momento en que debe aplicarse

- **De preemergencia:** Se aplican antes de la emergencia o germinación del cultivo.
- **De pos emergencia:** Se aplican después de la emergencia o germinación del cultivo.

Existen herbicidas que pueden ser aplicados en preemergencia o pos emergencia según sea el cultivo, el terreno, la climatología y otros factores.

3.10,2 PLAGUICIDAS EN EL MANEJO DE PLANTAS Y SEMILLAS.

Los plaguicidas o pesticidas pueden ser de origen de síntesis química, biológica o productos naturales, destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas.

En la definición de plaga se incluyen insectos, hierbas, pájaros, mamíferos, moluscos, peces, nematodos, o microbios que compiten con los humanos para conseguir alimento, destruyen la propiedad, propagan enfermedades o son vectores de estas, o causan molestias. Los plaguicidas no son necesariamente venenos, pero pueden ser tóxicos para los humanos u otros animales.



Pero de acuerdo a la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes orgánicos persistentes, 9 de los 12 más peligrosos y persistentes compuestos orgánicos son plaguicidas.

El término plaguicida está más ampliamente difundido que el nombre genérico exacto: biocida (literalmente: matador de la vida). El término plaguicida sugiere que las plagas pueden ser distinguidas de los organismos no nocivos, que los plaguicidas no lo matarán, y que las plagas son totalmente indeseables.

Durante los años 1980, la aplicación masiva de plaguicidas fue considerada, generalmente, como una revolución de la agricultura. Eran relativamente económicos y altamente efectivos. Su aplicación llegó a ser una práctica común como medida preventiva aun sin ningún ataque visible. Desde entonces, la experiencia ha demostrado que este método no sólo perjudica el medio ambiente, sino que a la larga es también ineficaz. Donde se han utilizado los plaguicidas de manera indiscriminada, las especies de las plagas se han vuelto resistentes y difíciles o imposibles de controlar. En algunos casos se ha creado resistencia en los vectores principales de las enfermedades (p.ej. los mosquitos de la malaria), o han surgido nuevas plagas agrícolas. Por ejemplo, todos los ácaros fueron fomentados por los plaguicidas, porque no abundaban antes de su empleo. En base a esta experiencia, los especialistas en la protección de cultivos han desarrollado un método más diversificado y duradero: el manejo integrado de plagas.

Usos

Para matar ratas y mosquitos que pueden transmitir enfermedades como la fiebre amarilla y la malaria. También pueden matar insectos que nos causan picaduras o que dañan a nuestros animales o a nuestras propiedades. Los pesticidas también pueden proteger nuestras frutas y verduras. Los herbicidas se usan para eliminar las malezas y también para controlar a las plantas invasoras que pueden infligir daños en el medio ambiente. Los herbicidas también se usan en lagos y lagunas para controlar el crecimiento de algas y plantas acuáticas que puedan interferir con la natación, la pesca o que den malos olores. Se usan para controlar las termitas y el moho que



pueden dañar las construcciones. En los lugares de almacenaje de alimentos se usan para controlar a los roedores e insectos que infectan los granos y otros alimentos. Cada pesticida trae aparejados algunos riesgos; el uso adecuado de pesticidas reduce esos riesgos a un nivel considerado aceptable por las agencias que regulan su uso, tales como la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés) y por la Agencia Reguladora del Manejo de Pestes (PMRA) de Canadá.

Los plaguicidas pueden ahorrar dinero a los agricultores al prevenir las pérdidas de cosechas por insectos y otras plagas. En un estudio se calculó que los agricultores en los Estados Unidos ahorraron el equivalente de cuatro veces el coste de los pesticidas. Otro estudio demostró que el no usar pesticidas resultaba en una pérdida del 10% del valor de las cosechas. Otro estudio realizado en 1999 encontró que una prohibición de pesticidas en los Estados Unidos puede resultar en un aumento del coste de los alimentos, pérdidas de empleos y aumento del hambre mundial.

3.11 NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE

De 116 normas vigentes en 1997, para fines de 2000 se tendrán únicamente 21 normas, y adicionalmente se expedirán otras 8 normas nuevas, dividido este total de 29 NOM en cuatro rubros: 9 en seguridad, 8 en higiene, 7 en organización y trabajo, 5 para actividades específicas.

De las 116 normas, únicamente quedan vigentes a la fecha 35 que se encuentran en revisión a fin de simplificarlas, integrar campos afines e incorporar tecnologías actuales.



3.11.1. NORMAS OFICIALES MEXICANAS A UTILIZAR.

Clave de la Norma	Fecha	Descripción
<u>NOM-001-STPS-1999</u>	13/12/1999	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad e higiene.
<u>NOM-002-STPS-2000</u>	08/09/2000	Condiciónes de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
<u>NOM-004-STPS-1999</u>	31/05/1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
<u>NOM-006-STPS-2000</u>	09/03/2001	Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciónes y procedimientos de seguridad.
<u>NOM-011-STPS-2001</u>	17/04/2002	Condiciónes de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
<u>NOM-017-STPS-2001</u>	05/11/2001	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
<u>NOM-019-STPS-2004</u>	04/01/2005	Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
<u>NOM-022-STPS-1999</u>	28/05/1999	Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciónes de seguridad e higiene.
<u>NOM-025-STPS-1999</u>	23/12/1999	Condiciónes de iluminación en los centros de trabajo.

3.12 FUNCIONES DE LAS NORMAS

Reconocer: el reconocimiento consiste en saber los riesgos a las cuales está sujeto expuesto el trabajador.



Evaluar: la evaluación consiste en conocer los niveles de ruido, polvo, iluminación, temperatura, etc. Se está exponiendo al trabajador en su área o fuera de ella, la cual puede poner en peligro su salud determinándose estos según los niveles máximos permisibles marcados en las normas correspondientes, amén de los que se requieran para evitar dañar a las personas, así como el medio ambiente al interior de las empresas y su posibilidad al exterior.

Control: los controles se establecen en base a los resultados de la evaluación en base a los resultados de la evaluación determinándose estos según los niveles máximos permisibles marcados en las normas correspondientes, amén de los que se requieran para evitar dañar a las personas, así como el medio ambiente al interior de las empresas y su posibilidad al exterior.

3.12.1 CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO.

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no debe suponer un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores. Asimismo, y en la medida de lo posible, las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

Camilo Jarama Abrahán, (1995 p.25). 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:

1. Condiciones ambientales de trabajo: Son las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización.



2. Condiciones de tiempo: duración de la jornada de trabajo, horas extras, períodos de descanso, etc.

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

La Higiene del trabajo se ocupa de las condiciones ambientales de trabajo. Los tres ítems más importantes de las condiciones ambientales de trabajo son: iluminación, ruido y condiciones atmosféricas. La iluminación se refiere a la cantidad de luminosidad que incide en el lugar de trabajo.

Un sistema de iluminación debe tener los siguientes requisitos:

- a) Ser suficiente
- b) Ser constante y uniformemente distribuido.

El ruido es un movimiento ondulatorio producido en un medio elástico por una fuente de vibración. El efecto desagradable de los ruidos depende de:

- a) La intensidad del sonido.
- b) La variación de los ritmos o irregularidades.
- c) La frecuencia o tono de los ruidos.

La intensidad del sonido se mide en decibeles, la legislación laboral estipula que el nivel máximo de intensidad de ruido en el ambiente de trabajo es de 85

Decibeles.

El control de los ruidos busca la eliminación o, al menos, la reducción de los sonidos indeseables. Los ruidos industriales pueden ser:

- Continuos: máquinas, motores o ventiladores.
- Intermitentes: prensas, herramientas neumáticas, forjas.
- Variables: personas que hablan, manejo de herramientas o materiales.



El ruido demasiado intenso ocasiona otros daños fisiológicos. Al ser sometido a un ruido de 95 a 110 decibeles se constriñen los vasos sanguíneos, se alteran la frecuencia cardíaca y el riego sanguíneo. Se ha mencionado la posibilidad de que el ruido constante aumente la presión arterial. Con ruidos fuertes también se eleva la tensión muscular.

Las condiciones atmosféricas que inciden en el desempeño del cargo son principalmente la temperatura y la humedad. El hombre en su estado natural se encuentra en equilibrio, física, psíquica y física, socialmente con el medio ambiente que le rodea. Se definió el medio ambiente de trabajo, no solo como el lugar, local o sitio donde las personas realicen sus actividades habituales de trabajo, sino que incluye las circunstancias socio-cultural y de infraestructura física que la forma inmediata rodean la relación hombre- trabajador condicionando la calidad de vida de los trabajadores y sus familias. Así mismo se consideran los terrenos situados alrededor de la unidad productiva y que forme parte de la misma.

3.13 OBJETIVOS DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Grimaldi. Simonds (1985, pág. 25.) Es prevenir los accidentes laborales, los cuales se producen como consecuencia de las actividades de producción, por lo tanto, una producción que no contempla las medidas de higiene y seguridad no es una buena producción.

Ramírez, Cavaza. (1992, pag.13). Menciona que el campo que abarca la seguridad en su influencia beneficia sobre el personal, y los elementos físicos es amplio, en consecuencia también sobre los resultados humanos y rentables que produce su aplicación, por lo cual se mencionaran los 4 objetivos básicos y elementales:

- Evitar la lesión y muerte por accidente. Cuando ocurren accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.



- Reducción de los costos operativos de producción. De esta manera se incide en la minimización de los costos y la maximización de los beneficios.
- Mejorar la imagen de la empresa y por ende la seguridad del trabajador que así da un mayor rendimiento en el trabajo.
- Contar con un sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes, y la causa de los mismos.

3.14 PROGRAMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.

Keith, D. Denton (1984, pág. 336), es el proceso donde las metas y métodos se juntan para suprimir los actos y condiciones inseguras, así como los riesgos de enfermedades profesionales".

En este orden de ideas el autor enfatiza en el uso de recursos internos de la organización para enfrentar los posibles riesgos que se puedan originar en la empresa y que intentan contra el bienestar de los trabajadores.

Keith, D. Dentón (1984, pág. 55), opina que los problemas de higiene y seguridad industrial " son actividades organizadas con el fin de crear un medio seguro dentro de la organización para la protección del trabajador".

En este concepto destaca la importancia que el autor le asigna a las actividades organizadas para conformar un sitio seguro dentro de la empresa, que garantice el bienestar de los trabajadores, de allí, que en el contenido del fondo de la conceptualización se tenga en la participación de las personas vinculadas a la institución como fuente determinante para lograr la higiene y seguridad industrial.

Grimaldi y Simonds (2004, pág. 136), señala que el programa de higiene y seguridad industrial " es un proceso que tiene como objetivo principal la disminución de las lesiones de los trabajadores a una mínima expresión".



Camilo Janania Abrahán, (1989, pag.43) El programa de seguridad es el punto de partida para prevenir riesgos en el trabajo; si se desea reducir al mínimo la posibilidad de sufrir un accidente en nuestro lugar de trabajo es necesario establecer un conjunto de actividades que nos permitan recopilar toda la información adecuada para detectar las áreas, así como las condiciones que rodean a los trabajadores en esa zona con el fin de poder emprender las acciones correspondientes necesarias.

¿Qué es el programa de seguridad?

Un conjunto de medidas y acciones encimadas a evitar los accidentes en un lugar específico.

¿Para qué sirve?

Para mejorar las condiciones de trabajo de Seguridad e Higiene en un lugar específico; en consecuencia, a contribuir al mejoramiento de la calidad del área de los procesos que se realizan en ese lugar.

¿Quién lo hace o quién lo propone?

Las personas directamente involucradas en los procesos que se llevan acabo en el área o lugar en cuestión. Cuando los accidentes no se investigan correctamente, las causas específicas que lo produjeron no quedan muy claras lo cual pude producir nuevos accidentes y para eso debemos tomar medidas correctivas que se apliquen en forma adecuada y no con el peligro latente de que un nuevo accidente vuelva a presentarse.

Principales causas de accidentes en el trabajo son ocasionados por:

- a) **Imprudencia:** Cuando un trabajador no mide las consecuencias que puede ocasionar y realiza actos negativos para la empresa.
- b) **Ignorancia:** Al no tener conocimiento de uso del equipo que se utiliza en la empresa.
- c) **Descuido:** Cuando el trabajador no atiende a lo que se le asigna.



- d) Los principales accidentes en la industria son ocasionados por:

Manejo de maquinarias.- Al no estar capacitadas en el manejo de las mismas.

Por juego.- Al tener un descuido con el uso de materiales inflamables y materiales tóxicos.

Por electricidad.- Al no tener una buena instalación y al no tener aislados los cables de la corriente eléctrica.

3.14.1 ENFOQUE DEL PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Camilo Janania Abrahán, (1989, pág. 520), señala que el núcleo de cualquier programa de seguridad de una empresa es la prevención de accidentes. Obviamente es mucho mejor prevenir accidentes que reaccionar ante ellos " Unos de los principales objetivos de cualquier programa de seguridad es hacer que los empleados piensen en la seguridad". Por ende la mayoría de los programas están señalados para que los empleados no olviden la seguridad y la prevención de accidentes.

3.14.2 FUNCIONES DE UN PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

En cualquier contexto estructural de la organización, se pretende que el programa de higiene y seguridad industrial normalmente cumpla con las siguientes funciones:

Aguirre Martínez, Eduardo. (1997), opina que un programa de higiene y seguridad industrial debe ser un factor principal para la educación de los trabajadores en todo lo relacionado con los actos y las condiciones que les proporcione a todos los trabajadores bienestar laboral.

Así también, el programa de higiene y seguridad industrial implantado debe incluir la revisión de los proyectos anteriores, relacionado con la construcción o ampliación de obras, que garanticen que luego de instaladas las máquinas se perjudiquen al Recurso Humano de la empresa.



Kughlmann. Alberth, también señala que la organización debe planificar lo relativo a la defensa contra emergencias o siniestros, para lo que sigue la creación dentro de la empresa del cuerpo de bomberos fijos y auxiliares. Así también se debe procurar la normalización del suministro de los equipos de protección personal, controlando la adquisición, y el consumo y uso de los mismos.

3.14.3 IMPORTANCIA DE LOS PROGRAMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Los programas de Seguridad e Higiene son una de las actividades que se necesita para asegurar la disponibilidad de las habilidades y aptitudes de la fuerza de trabajo. Es muy importante para el mantenimiento de las condiciones físicas y psicológicas del personal.

Higiene y Seguridad del trabajo constituye dos actividades íntimamente relacionadas, orientadas a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener nivel de salud de los empleados.

Desde el punto de vista de la administración de recursos humanos, la salud y la seguridad de los empleados constituye una de las principales bases para la preservación de la fuerza laboral adecuada.

Para que las organizaciones alcancen sus objetivos contar con un plan de higiene adecuado, con objetivos de prevención definidos, condiciones de trabajo óptimas, un plan de seguridad del trabajo dependiendo de sus necesidades.

3.15 RAZONES PARA INSTALAR PROGRAMAS DE SEGURIDAD.

Camilo Janania Abrahán, (1989), Humberto (1995 pag.50) Existe un sin número de razones para instalar programas de seguridad, sin embargo, todas estas razones comúnmente se clasifican en 3 grupos: Razones legales, morales y económicas.



3.15.1 RAZONES LEGALES.

Las leyes de Seguridad e Higiene Industrial están establecidas a través de la constitución y el Código de Trabajo. En el título quinto, capítulo único del Código de Trabajo de la república. Cuando ocurre un accidente es la paralización de las labores, ya que los compañeros de trabajo intervienen para ayudar al lesionado por curiosidad y otras razones incidentales. La producción sufre un retardo por el efecto Psicológico que se produce en los demás trabajadores y se requiere de un tiempo prudencial para alcanzar su ritmo normal.

3.15.2 RAZONES ECONÓMICAS.

Regularmente se produce daño al equipo, herramientas o al material en proceso de producción, la reparación y los desperdicios de material representan un gasto que debe agregarse al costo del accidente.

Algunos de los factores que afectan a la productividad en la empresa, a causa de accidentes son:

Tiempo perdido por los trabajadores debido a la paralización del trabajo al ocurrir el accidente.

Tiempo perdido por el supervisor y los funcionarios de la empresa en:

- Ayudar al trabajador accidentado.
- Investigar las causas del accidente para evitar su repetición.
- Hacer los arreglos necesarios para restablecer la labor del trabajador.
- En caso de requerir un nuevo trabajador, el tiempo necesario en seleccionarlo, capacitarlo o instruirlo.
- Preparar el informe del accidente.



- Efectuar los trámites necesarios para proporcionar los beneficios al trabajado.
- Gastos por pérdida de material.
- Retardo en alcanzar el ritmo normal de producción, debido al estado emocional de los trabajadores después del accidente.
- Costos legales por daños a terceros, si los hubiere.

3.15.3 RAZONES MORALES.

Las empresas deben utilizar los programas de seguridad por bases puramente humanas, es decir, evitar el dolor y sufrimiento del trabajador, su familia y compañeros ocasionado por los accidentes. Los accidentes, en el peor de los casos, llegan acostar vidas humanas; esto produce daño moral y destrozos en la familia del afectado. Dichos daños se reflejan en la actitud de los trabajadores, ya que adoptan una actitud defensiva en contra de la empresa.

Cuando se produce un accidente, y la empresa no cuenta con un programa de seguridad industrial, el trabajador adopta el pensamiento de que el daño ocurrido por el accidente, es culpa de la empresa; de esta forma se empiezan a resentir fricciones en las relaciones obrero-patronales.

Si una empresa cuenta con un programa de seguridad adecuado, el trabajador sabe que, en caso de algún accidente, la empresa se interesara e intervendrá a favor de su bienestar. Mediante estas acciones, el trabajador siente la sensación de protección por parte de la empresa. Como resultado se obtienen actitudes positivas en los trabajadores produciendo una buena relación obrero-patronal.

Meza Sánchez (2002, pag10). La importancia de la Higiene y de seguridad Industrial, radica en su objetivo principal, que es el de preservar la integridad física y mental de los trabajadores, mediante la implantación de normas, métodos y técnicas para prevenir accidentes.



Las principales ventajas que ofrece un programa de Seguridad e Higiene Industrial, son disminuir y evitar los accidentes de trabajo; reducir los niveles de riesgos, nos ayudan a tener menos problemas económicos en la empresa, evitándose gastos innecesarios.



CAPÍTULO IV

DIAGNOSTICO DE LA

EMPRESA



Durante el recorrido realizado en toda la empresas sensorialmente se determinó que existen puntos de riesgo en la maquinaria, las condiciones físicas de la infraestructura, los pasillos etc, por la se procedió a realizar un diagnóstico situacional. Entendiéndose este como:

4.1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

El diagnóstico situacional, permite a través de instrumentos de análisis, identificar, entre otros, los siguientes aspectos: los puntos fuertes y débiles de la empresa, así como las amenazas y las oportunidades.

Los diagnósticos situacionales se hacen a fin de que pueda permitir la realización de una planificación estratégica, pesando sobre el aún una responsabilidad acerca del futuro de la organización, pues las estrategias decurrentes del mismo tendrán la responsabilidad de no solamente orientar los negocios de la empresa, pero por encima de todo, garantizar el futuro y el éxito de la misma.

Se necesita, así pues, que la empresa cuando realice, un diagnóstico situacional, detectando su ambiente interno (puntos fuertes y débiles) y del ambiente externo (oportunidades y amenazas), visto que de posesión de estas informaciones, podrá conocerse la situación que se encuentra, punto inicial para la sugerencia de estrategias que irá soporta-la en sus decisiones y en el posicionamiento ante al mercado a fin de alcanzar los objetivos establecidos.

Es la acción y efecto de diagnosticar el recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza Un buen diagnóstico resulta de vital importancia para establecer los pasos a seguir en la búsqueda de erradicar los diferentes problemas que presenta la empresa El diagnóstico es una herramienta básica para prever y adelantarse a acontecimientos futuros porque ayuda a identificar aspectos troncales, para que estos sean evaluados y valorados en su real dimensión en bien de la organización.

Olivo, que afirma que en el actual mercado y su dinámica, la empresa que desea mantenerse competitiva, debe tener buen conocimiento del ambiente en que actúa, donde conocer sus puntos fuertes y débiles, las amenazas y oportunidades del medio externo, se hizo indispensable en tal situación de competitividad.

4.1.2 Relación de Equipo instalado

Imagen del equipo	Características
	<ul style="list-style-type: none"> • tolva fija de sólida y robusta construcción. • Chasis y paredes laterales reforzadas • Escalera y andador para fácil limpieza • No requiere instalaciones especiales
<p>Envasadora</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo costo de operación construcción sólida. • Simple y eficiente. Ajuste sencillo de peso. • Indicadores de variación de peso • Totalmente metálica • Mínimo mantenimiento
<p>Bandatransportadora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Especial para carga de sacos a la altura del hombre. • Arrancador con protección metálica • Chasis integrado con ruedas para fácil manejo

	
<p>Mesa depredadora</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Operación silenciosa• Bajo costo de operación
<p>Bascula</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Diseño practico• Ligera y fácil de transportar• Absoluta precisión• Libre de mantenimiento
<p>Sistema para la costura de sacos</p>	<ul style="list-style-type: none">• Equipo de alta eficiente• Bajo costo de operación y mantenimiento

	<ul style="list-style-type: none">• No requiere instalación especiales• Fabricado en acero
<p>Dosificadora de banda</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Ideal para alimentar productos• Construcción sólida y robusta• Funciona para cualquier tipo de envasadora• Se adapta con facilidad en las tolvas de envasados
<p>Mesa de gravedad</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Separa cualquier tipo de partículas a granel secas que tiene un tamaño• Cuentan con unas plataforma regular para mayor eficiencia• Sistema de ventilador múltiple patentado que se puede ajustar

4.2 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL GENERAL DE LA EMPRESA.

LINEAMIENTOS BÁSICOS DE REVISIÓN Y CUMPLIMIENTO	CUMPLE		NO APLICA
	SI	NO	
5.- PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIO.			
A) ESTUDIO PARA LA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN. (ART. 28 FRACCIÓN I RFSHMAT, PUNTO 5.3 DE LA NOM-002-STPS-2000).		X	
B) PROGRAMA ESPECÍFICO DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS (PARA EMPRESAS CON 100 O MÁS TRABAJADORES CUYO GRADO DE RIESGO SEA MEDIO O PARA AQUELLAS QUE INDEPENDIEMENTE DEL NÚMERO DE TRABAJADORES SE CLASIFIQUEN EN ALTO GRADO DE RIESGO DE INCENDIO).PUNTO 5.7 DE LA NOM-002-STPS-2000. (ART. 17 FRACCIÓN VI RFSHMAT).		X	
C) RELACION DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS (PARA CENTROS DE TRABAJO CON MENOS DE 100 TRABAJADORES CUYO GRADO DE RIESGO SEA MEDIO O BAJO) PUNTO 5.7 DE LA NOM-002-STPS-2000.	X		
D) DOCUMENTO CON QUE ACREDITE LA ORGANIZACIÓN DE BRIGADAS DE EVACUACIÓN DE PERSONAL Y DE ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS. (PUNTO 5.10 DE LA NOM-002-STPS-2000).	X		
E) CONSTANCIA DE ORGANIZACIÓN DE BRIGADAS CONTRA INCENDIOS (UNICAMENTE PARA EMPRESAS CLASIFICADAS CON ALTO GRADO DE RIESGO DE INCENDIO) ART. 28 FRACC. V DEL RFSHMAT Y PUNTO 5.11	X		



DE LA NOM-002-STPS-2000.			
F) CONSTANCIA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA TODO EL PERSONAL PARA LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DE INCENDIOS Y COMBATE DE CONATOS DE INCENDIO, INCLUYENDO A LOS INTEGRANTES DE LA BRIGADAS CONTRA INCENDIO, PARA EL CASO DE EMPRESAS CLASIFICADAS EN ALTO GRADO DE RIESGO DE INCENDIO (153 FRACCIÓN V DE LA LFT. Y PUNTO 5.8 DE LA NOM-002-STPS-2000).	X		
G) CONSTANCIA DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA EL PERSONAL QUE INTEGRA LAS BRIGADAS DE EVACUACION Y DE PRIMEROS AUXILIOS. (153 FRACCIÓN V DE LA LFT. Y PUNTO 5.10 DE LA NOM-002-STPS-2000).		X	
H) DOCUMENTO QUE ACREDITE QUE SE LLEVARON A CABO PRACTICAS DE SIMULACROS DE INCENDIO CUANDO MENOS UNA VEZ AL AÑO (ART. 28 FRACC. VI DEL RFSHMAT Y PUNTO 5.9 DE LA NOM-002-STPS-2000).		X	
I) DE ACUERDO A LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ACTA DE EVACUACIÓN DEL PERSONAL, CONTAR CON SALIDAS DE EMERGENCIA Y EN CASO DE QUE LABORE PERSONAL DISCAPACITADO, QUE LAS MISMAS TENGAN ADECUACIONES PARA FACILITAR LA SALIDA DE ESTOS. (ART. 23 RFSHMAT)	X		
6. AUTORIZACIONES DE RECIPIENTES SUJETOS A PRESION Y CALDERAS			X
LISTADO DE TODOS LOS EQUIPOS INSTALADOS EN LA EMPRESA, NO IMPORTANDO SI REQUIEREN O NO DE LA AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO (5.3 DE LA NOM-020-STPS-2002).			X
A) AUTORIZACION PROVISIONAL, FORMATO N-020 CON SELLA RECIBIDO POR LA STPSP, O EN SU CASO, ÚLTIMA			X



ACTA DE INSPECCION PRACTICADA A LOS EQUIPOS (ART. 31 RFSHMAT Y PUNTO 8.2.4 NOM-020-STPS-2002).			
B) REGISTRO DE ANTECEDENTES DE ALTERACIONES, REPARACIONES, MODIFICACIONES Y CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS. (ART. 37 RFSHMAT Y PUNTO 7.2.4 NOM-020-STPS-2002).			X
C) REGISTRO DE ANTECEDENTES DE ALTERACIONES, REPARACIONES, MODIFICACIONES Y CONDICIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS. (ART. 37 RFSHMAT Y PUNTO 7.2.4 NOM-020-STPS-2002).			X
7. OPERACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO			
A) ESTUDIO PARA ANALIZAR EL RIESGO POTENCIAL GENERADO POR LA MAQUINARIA Y EQUIPO. (PUNTO 5.2 NOM		X	
B) PROGRAMA ESPECIFICO DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO. (PUNTO 5.3 INCISO a) DE LA NOM		X	
C) MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS. (PUNTO 5.3 INCISO b) NOM	X		
8. INSTALACIONES ELECTRICAS			
REGISTRO ANUAL DE LOS VALORES DE RESISTENCIA DE LA RED DE TIERRAS Y LA CONTINUIDAD EN LOS PUNTOS DE CONEXION A TIERRA. (ART. 51 RFSHMAT Y PUNTO 5.6 DE LA NOM		X	
9.- HERRAMIENTAS.			
A) INSTRUCCIONES POR ESCRITO PARA LA UTILIZACION Y CONTROL DE LAS HERRAMIENTAS. (ART. 53 RFSHMAT).		X	
10.- MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN GENERAL, MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS.			



A) ESTUDIO ACTUALIZADO DEL ANALISIS DE LOS RIESGOS POTENCIALES DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS (ART. 57-RFSHMAT Y PUNTOS 5.2 Y 7.1 DE LA NOM-005-STPS-1998).			X
B) RELACION DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA LLEVAR A CABO LAS ACTIVIDADES DE MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS, ASI COMO PARA OPERACIONES EN ESPACIOS CONFINADOS. (ART. 56 RFSHMAT).	X		
C) PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACION PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES PELIGROSAS (PUNTOS 5.11 Y 7.2 DE LA NOM-005-STPS-1998).			X
D) MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS (PUNTO 5.3 DE LA NOM-005-STPS-1998).		X	
E) PROGRAMA ESPECIFICO DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS (ARTS. 55 Y 66 RFSHMAT Y PUNTOS 5.12 Y 8 DE LA NOM-005-STPS-1998).			X
F) CONTAR CON UN LISTADO ACTUALIZADO DE LOS TRABAJADORES AUTORIZADOS Y CAPACITADOS PARA LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA UTILIZADA PARA EL MANEJO DE MATERIALES. (PUNTO 5.3 DE LA NOM-006-STPS-2000).	X		
G) CONTAR CON LOS PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE, PARA LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LOS CAPITULOS 7 Y 8 (ART. 69 DEL RFSHMAT Y PUNTO 5.4 DE LA NOM-006-STPS-2000).		X	
H) CONTAR CON EL REGISTRO DE LA VIGILANCIA A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES QUE ESTEN EXPUESTOS A SOBRESFUERZO MUSCULAR O POSTURAL. (PUNTOS 8.2 Y 8.3 NOM-006-STPS-2000)		X	
11. RUIDO.			
A) RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DE TODAS LAS ÁREAS DEL CENTRO DE TRABAJO DONDE HAYA TRABAJADORES Y CUYO NS _A SEA IGUAL O SUPERIOR A 80 dB(A) INCLUYENDO SUS CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES DE FRECUENCIA CONFORME A LO			X



ESTABLECIDO EN LOS APÉNDICES B Y C. (ARTS. 76 Y 77 RFSHMAT Y PUNTO 5.2 NOM			
B) PROGRAMA DE CONSERVACION DE LA AUDICION APLICADA EN LAS AREAS DEL CENTRO DE TRABAJO DONDE SE ENCUENTREN TRABAJADORES EXPUESTOS A NIVELES DE 85 dB(A) Y MAYORES. (PUNTO 5.5 NOM			X
C) EXAMENES MEDICOS. (ART. 78 RFSHMAT Y NOM-011-STPS-2001).	X		
12.- VIBRACIONES			
A). PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN DE ALTERACIONES A LA SALUD DEL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO, ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 8. (PUNTO 5.4 NOM			X
B). EXAMENES MEDICOS DEL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTOS A VIBRACIONES SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL APARTADO 8.5 (ARTICULO 78 DEL RFSHMAT Y PUNTO 5.6 NOM			X
13.- RADIACIONES IONIZANTES.			
A) LICENCIA DE OPERACIÓN EMITIDA POR LA COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDAS. (PUNTO 5.2 INCISO b) DE LA NOM-012-STPS-1999).			X
B) LICENCIA SANITARIA EXPEDIDA POR LA SECRETARIA DE SALUD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE DIAGNOSTICO MEDICO CON RAYOS X. (PUNTO 5.2 INCISO c) DE LA NOM-012-STPS-1999).			X
C) REGISTROS DE RECONOCIMIENTO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RADIACIONES IONIZANTES. (ART. 79 RFSHMAT Y PUNTO 5.5 DE LA NOM-012-STPS-1999).			X
D) EXAMENES MEDICOS DE INGRESO Y PERIODICOS. (ART.81 DEL RFSHMAT Y PUNTO 5.9 DE LA NOM-012-STPS-1999).			X
E) MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD RADIOLOGICA, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE SEGURIDAD RADIOLOGICA, CON SELLO DE DEPOSITO ANTE LA COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDAS. (PUNTO 5.6 INCISO b) DE LA NOM-012-			X



STPS-1999).			
E) PLAN DE EMERGENCIA DE SEGURIDAD RADIOLOGICA, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE SEGURIDAD RADIOLOGICA, CON SELLO DE DEPOSITO ANTE LA COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDAS. (PUNTO 5.6 INCISO c) DE LA NOM			X
F) PROGRAMA ESPECIFICO DE SEGURIDAD E HIGIENE. (PUNTO 5.6, INCISO d) DE LA NOM			X
14. SUSTANCIAS QUIMICAS CONTAMINANTES SÓLIDAS, LIQUIDAS O GASEOSAS.			X
A) REALIZAR, A TRAVÉS DE UN LABORATORIO ACREDITADO Y APROBADO, EL ESTUDIO DE LOS CONTAMINANTES DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL, QUE INCLUYA EL RECONOCIMIENTO, EVALUACIÓN Y EN SU CASO EL CONTROL. (PUNTOS 5.3, 5.4 Y 10.3 DE LA NOM			X
B) EN CASO DE QUE EL RESULTADO DE LA EVALUACIÓN INDIQUE QUE SE REBASAN LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE EXPOSICION, PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE QUE PERMITA MEJORAR LAS CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE LABORAL Y REDUCIR LA EXPOSICION A LAS SUSTANCIAS QUIMICAS CONTAMINANTES SÓLIDAS, LIQUIDAS O GASEOSAS. (ART. 84 RFSHMAT Y PUNTO 9 DE LA NOM -010-STPS-1999).			X
C) EN CASO DE QUE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN INDIQUEN QUE SE REBASA EL NIVEL DE ACCIÓN, EXAMENES MEDICOS ESPECIFICOS POR CADA CONTAMINANTE. (ART.83 RFSHMAT Y PUNTOS 9.1 Y 9.2 DE LA NOM-010-STPS-1999).			X
15.- AGENTES CONTAMINANTES BIOLÓGICOS.			
A) PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EL USO, MANEJO, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESECHO DE MATERIALES CONTAMINADOS POR MICROORGANISMOS PATOGENOS. (ART. 86 RFSHMAT).			
B) EXAMENES MEDICOS. (ART 88 RFSHMAT).	X		



C) REGISTRO DEL PERSONAL AUTORIZADO PARA LA EJECUCION DE ACTIVIDADES QUE IMPLIQUEN UN RIESGO ESPECIAL POR EL MANEJO DE AGENTES BIOLÓGICOS. (ART. 89 RFSHMAT).			
16. PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES.			X
A) PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE DONDE SE REALICEN ACTIVIDADES EN LAS QUE LOS TRABAJADORES ESTEN EXPUESTOS A PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES. (ART 90 RFSHMAT Y NOM			X
B) RECONOCIMIENTO, EVALUACION Y CONTROL DE LAS PRESIONES AMBIENTALES ANORMALES. (ART 91 RFSHMAT Y NOM			X
C) EXAMENES MEDICOS. (ART.92 RFSHMAT Y NOM-014-STPS-2000).			X
17. CONDICIONES TERMICAS DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO			
A) DOCUMENTO QUE ACREDITE QUE SE EFECTUO EL RECONOCIMIENTO, EVALUACION Y CONTROL DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS A LAS QUE SE ENCUENTRAN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES (CUANDO REBASEN LOS NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE LA NORMA))(PUNTOS 5.3 Y 5.4 DE LA NOM-015-STPS-2001).			X
B) DOCUMENTO EN EL QUE ACREDITE QUE SE INFORMO A LOS TRABAJADORES DE LOS RIESGOS POR EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS (CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES, CIRCULARES, FOLLETOS, CARTELES U OPINIONES DE LOS TRABAJADORES) (PUNTO 5.2 DE LA NOM-015-STPS-2001).			X
C) CONTROL DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A CONDICIONES DE TEMPERATURAS EXTREMAS (ART 94 RFSHMAT Y PUNTO 5.9 DE LA NOM-015-STPS-2001).			X
18.- ILUMINACION.			



A) REGISTRO DEL RECONOCIMIENTO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS NIVELES DE ILUMINACIÓN EN TODO EL CENTRO DE TRABAJO Y EN SU CASO, LOS EXAMENES MEDICOS DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS A UN DESLUMBRAMIENTO O UN DEFICIENTE NIVEL DE ILUMINACIÓN. (ART. 96 Y 97 DEL RFSHMAT Y PUNTO 5.2 DE LA NOM		X	
B) AVISO POR ESCRITO A TODOS LOS TRABAJADORES SOBRE LOS RIESGOS QUE PUEDEN PROVOCAR EL DESLUMBRAMIENTO, O UN DEFICIENTE NIVEL DE ILUMINACIÓN. (PUNTO 5.3 DE LA NOM		X	
19.- VENTILACION.			
A) PROGRAMA DE VERIFICACION Y DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS SISTEMAS DE VENTILACION ARTIFICIAL QUE INCLUYA ADEMAS DE LA PROGRAMACIÓN, EL REGISTRO DE LAS FECHAS EN QUE SE REALIZO EL MANTENIMIENTO Y TIPO DE REPARACIÓN. (ART. 100 RFSHMAT Y PUNTO 5.5 INCISO c) DE LA NOM-001-STPS-1999).			X
20.- EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.			
A) ANALISIS DE LOS RIESGOS A LOS QUE SE EXPONEN LOS TRABAJADORES, PARA LA SELECCIÓN Y EL USO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (ART 101 RFSHMAT Y PUNTO 5.2 NOM-017-STPS-2001).	X		
B) DOCUMENTO QUE ACREDITE QUE EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL CUMPLE CON LAS NORMAS. (PUNTO 5.5.2 NOM-017-STPS-2001).		X	
21.- COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE.			
A) ACTA DE INTEGRACION DE LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE. (132 FRACCIÓN XXVIII DE LA LFT. Y 17, FRACCIÓN XII RFRSHMAT Y PUNTO 6.2 NOM-019-STPS-1993).	X		
B) PUBLICACION EN EL CENTRO DE TRABAJO DE LA RELACION ACTUALIZADA DE LOS INTEGRANTES DE LA COMISION. (PUNTO 4.8 NOM-019-STPS-1993)	X		
C) PROGRAMACION ANUAL DE VERIFICACIONES. (PUNTO 7.1NOM-019-STPS-1993).	X		
D) ACTAS DE VERIFICACION DE 12 MESES A LA FECHA. (PUNTO 7.2, 7.3 Y 7.4 NOM-019-STPS-1993).		X	



22.- AVISOS Y ESTADISTICAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO.			
A) AVISOS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO OCURRIDOS. (ARTS. 504, FRACC. V LFT, 127 RFSHMAT Y PUNTO 3.1.1. NOM-021-STPS-1994).	X		
B) ESTADISTICAS DE LOS RIESGOS DE TRABAJO ACAECIDOS EN EL TRANCURSO DEL AÑO Y CONSTANCIA DE AVISO A LOS TRABAJADORES Y A LA COMISION DE SEGURIDAD E HIGIENE. (ART. 128 RFSHMAT).		X	
23.- SOLDADURA Y CORTE.			X
A) CONTAR CON EL ANALISIS DE RIESGOS POTENCIALES PARA LAS ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE QUE SE DESARROLLEN EN EL CENTRO DE TRABAJO, DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CAPITULO 7, Y QUE SIRVA PARA ESTABLECER LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR, DE TERCEROS Y DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE TRABAJO; CON BASE EN LOS RESULTADOS DE DICHO ANALISIS CUMPLIR CON EL PUNTO 5.3 DE LA NOM			X
B) AUTORIZACIÓN POR ESCRITO PARA REALIZAR ACTIVIDADES DE CORTE Y SOLDADURA EN AREAS DE RIESGO. (PUNTO 5.4 DE LA NOM			X
B) REALIZAR EXAMENES MEDICOS CUANDO MENOS UNA VEZ AL AÑO A TRABAJADORES QUE REALICEN ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE. (PUNTO 5.6 DE LA NOM			
D) MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS (PUNTO 5.8 DE LA NOM-027-STPS-2000)			X
24.- PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. (PARA EMPRESAS DE CIEN O MAS TRABAJADORES).			
A) DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE QUE PREVALEZCAN EN EL CENTRO DE TRABAJO. (ART. 130 RFSHMAT).		X	
B) PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (GENERAL) QUE CONSIDERE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD EN LA MATERIA. (ART. 130		X	



RFSHMAT).			
C) DOCUMENTO QUE ACREDITE QUE EL PATRON DIO A CONOCER A LOS TRABAJADORES EL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE. (ART 141 RFSHMAT).		X	
25.- RELACION DE MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES Y ESPECIFICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, PARA EMPRESAS DE MENOS DE CIEN TRABAJADORES. (ART. 130 RFSHMAT).		X	
26.- CAPACITACION.			
A) PLANES Y PROGRAMAS APROBADOS POR LA STPS PARA CAPACITAR A LOS TRABAJADORES SOBRE LOS RIESGOS DE TRABAJO INHERENTES A SUS LABORES Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITARLOS. (ARTS. 153-F-III-LFT Y 135 RFSHMAT).		X	
B) CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES DEL PERSONAL ENCARGADO DEL MANEJO DE MONTACARGAS, GRUAS, CALDERAS Y DEMAS MAQUINARIA Y EQUIPO, CUYA OPERACION PUEDA CAUSAR DAÑOS A TERCERAS PERSONAS O AL CENTRO DE TRABAJO, ASI COMO AQUEL QUE MANEJE, TRANSPORTE O ALMACENE MATERIALES PELIGROSOS Y SUSTANCIAS QUIMICAS. (ARTS 153 FRACCIÓN V DE LA LFT.. 39 Y 138 RFSHMAT PUNTO 5.13 NOM-005-STPS-1998).	X		
C) CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES DEL PERSONAL PARA EL USO, CUIDADO, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS DE TRABAJO. (ART. 153 FRACCIÓN V DE LA LFT. 139 RFSHMAT).		X	
D) CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES DEL PERSONAL SOBRE EL USO, CONSERVACION, MANTENIMIENTO, ALMACENAMIENTO Y REPOSICION DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL. (ART. 153 FRACCIÓN V DE LA LFT. 140 RFSHMAT Y 5.6 DE LA NOM-017-STPS-2001).		X	
E) CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES DEL PERSONAL PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA O LA RELACION DE MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE. (ARTS. 153 FRACCIÓN V DE LA LFT.134 Y 141 RFSHMAT).		X	



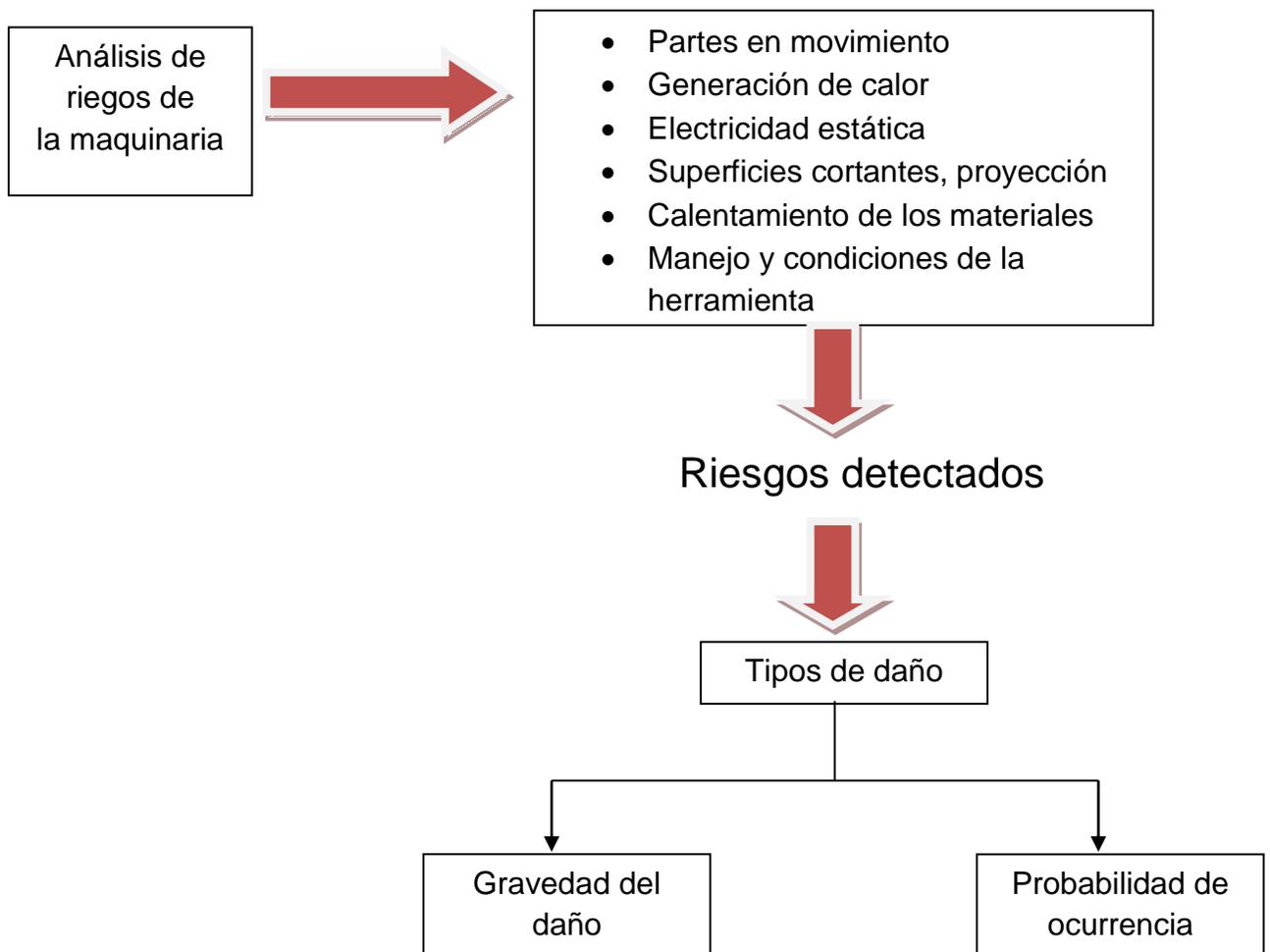
F) CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES DE LOS RESPONSABLES DE LOS SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA EN EL TRABAJO Y DE LOS SERVICIOS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD E HIGIENE, CUANDO ESTOS SE PRESTEN EN FORMA INTERNA. (ARTS. 153 FRACCIÓN V DE LA LFT. 147 Y 152 RFSHMAT).	X		
G) CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES DEL PERSONAL AUTORIZADO QUE REALICE EL SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS. (ART. 153 FRACCIÓN V DE LA LFT. Y 48 RFSHMAT).			X
H) CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES DEL PERSONAL QUE EFECTUE LABORES DE LIMPIEZA. (ART. 153 FRACCIÓN V DE LA LFT. Y 110 RFSHMAT).		X	
I) CONSTANCIA DE HABILIDADES DEL PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO A VIBRACIONES. (PUNTO 5.5 NOM-024-STPS-2001)			X
27.- SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA DEL TRABAJO.			
A) MEDICO DE LA EMPRESA: NOMBRE DEL MEDICO, NACIONALIDAD Y CEDULA PROFESIONAL. (ART. 7 Y 504	X		
28.- REVISION DEL TRABAJO DE LAS MUJERES GESTANTES O EN PERIODO DE LACTANCIA. (ARTS. 166, 167, 170 Y 172 LFT Y ARTS. 153 AL 157 RFSHMAT).	X		
29.- REVISION DEL TRABAJO DE MENORES. (ARTS. 173, 174, 175, 176, 177, 178 Y 180 LFT Y ARTS. 158 AL 160 RFSHMAT).			X
30.- RECORRIDO POR LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA PARA DETECTAR ACTOS O CONDICIONES INSEGURAS EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE. (ARTS. 541-VI LFT Y 8-IV RGIASVLL).	X		
31- INTERROGATORIOS A TRABAJADORES. (ARTS. 541-III LFT Y 20 RGIASVLL).		X	
32.- MANIFESTACIONES DE LAS PARTES, ARTICULO 68 DE LA LEY FEDERAL DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO, CIERRE DEL ACTA, LECTURA Y FIRMAS. (ARTS. 22 RGIASVLLT, 67 Y 68 LFPA).			

4.3 ANALISIS DE RIESGO

Para analizar los riesgos potenciales en maquinaria y equipos podemos utilizar la nom-004-STPS-1999 la cual solo se debe considerar

- Gravedad del daño
- Probabilidad de ocurrencia

Las herramientas más sencillas y eficaces de análisis de riesgo en maquinaria siempre y cuando no involucre procesos de transformación química.





4.2.1 ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA

Equipo: Envasadora

Características:

- Bajo costo de operación construcción sólida.
- Simple y eficiente. Ajuste sencillo de peso.
- Indicadores de variación de peso
- Totalmente metálica
- Mínimo mantenimiento

Función: El funcionamiento de la Envasadora es controlado por el Equipo electrónico , cuyas funciones se realizan sincronizadas por la posición en grados de la máquina (Encoder o detector sobre rueda dentada) o por tiempo (neumática).

Riesgo:

- Golpe de cuerpo

Equipo de protección personal:

- Calzado
- mandil

Manual del equipo:

- De instalación
- mantenimiento

Medidas de seguridad: estar alerta en su proceso

- no acercarse aproximadamente a un metro de distancia



Equipo: banda transportadora

Características:

- Especial para carga de sacos a la altura del hombre.
- Arrancador con protección metálica
- Chasis integrado con ruedas para fácil manejo

Función: es un sistema de transporte continuo formado básicamente por una banda continua que se mueve entre dos tambores

Riesgo:

- Atrapado contra
- Golpeado contra

Equipo de protección personal:

- Casco
- Mandil
- calzado

Manual del equipo:

- De instalación
- mantenimiento

Medidas de seguridad: estar alerta en su proceso

- estar alerta en su proceso



Equipo: mesa depredadora

Características:

- Operación silenciosa
- Bajo costo de operación

Función: retira de la materia prima cualquier objeto no igual es decir piedras o objetos pesados.

Riesgo:

- Golpeado contra
- Golpe en los ojos

Equipo de protección personal:

- Goggles
- Mandil
- Guantes
- calzado

Manual del equipo:

- mantenimiento

Medidas de seguridad: estar alerta en su proceso

- verificar su funcionamiento
- esta retirado aproximadamente unos 50 cm

Equipo: bascula

Características:

- Diseño practico
- Ligera y fácil de transportar



- Absoluta precisión
- Libre de mantenimiento

Función: peso exacto de la materia prima

Riesgo:

- Golpes del cuerpo

Equipo de protección personal:

- guantes

Manual del equipo:

- mantenimiento

Medidas de seguridad:

- verificar la posición o colocación de la bascula

Equipo: sistema para la costura de sacos

Características:

- Equipo de alta eficiente
- Bajo costo de operación y mantenimiento
- No requiere instalación especiales
- Fabricado en acero

Función: costurar los sacos para la venta del maiz

Riesgo:

- Shock eléctrico



- Perforación de manos
- Golpeado contra

Equipo de protección personal:

- Guantes
- Calzado
- Goggles
- cofia

Manual del equipo:

- De instalación
- mantenimiento

Medidas de seguridad:

- estar alerta en su proceso
- no meter la manos durante el proceso
- revisar antes de utilizar

Equipo: dosificadora de banda

Características:

- Ideal para alimentar productos
- Construcción sólida y robusta
- Funciona para cualquier tipo de envasadora
- Se adapta con facilidad en las tolvas de envasados

Función: llenar sacos

Riesgo:

- Golpeado



- Shock eléctrico

Equipo de protección personal: proporcionado por el patrón

Manual del equipo:

- De instalación
- mantenimiento

Medidas de seguridad:

- estar alerta en su proceso
- revisar antes de su utilización



Equipo: mesa de gravedad

Características:

- Separa cualquier tipo de partículas a granel secas que tiene un tamaño
- Cuentan con una plataforma regular para mayor eficiencia
- Sistema de ventilador múltiple patentado que se puede ajustar

Función: retirar objetos pesados

Riesgo:

- Golpeado
- Introducción de objetos en ojos

Equipo de protección personal:

- Goggles
- Guantes
- Mandil
- Cofia

Manual del equipo:

- De instalación
- mantenimiento

Medidas de seguridad:

- estar alerta en el proceso
- no introducir manos
- analizar y verificar antes de su uso



4.5 DIAGNÓSTICO DE ACTIVIDADES PILOTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS SEGUROS EN EL ALMACÉN DE LLENO.

Las actividades en el almacén, contemplan la descarga del producto procedente de las cosechas mediante unidades de carga (montacargas). También se lleva a cabo el almacenamiento en un sistema de flujo continuo; así como la inspección y arreglo de producto mal empacado o mal estibado.

4.5.1 Descripción de las actividades del almacén

4.5.1.1 Recepción del producto (descarga de tarimas).

La actividad principal en ésta área es la **recepción de la carga** que viene de los que cosechan el maíz. Primero hay que recibir los tráileres, los cuales contienen producto.

El primer paso es realizar una inspección visual del transporte ya que en ocasiones la carga viene “movida” y al correr las lonas ésta podría caer y generar algún accidente.

Si la carga se encuentra en buen estado para su descarga, entonces se procede a retirar las lonas para iniciar la descarga.

Cuando en la primer inspección visual del trailer, se identifica que la unidad de carga está caída, entonces las lonas del trailer se recorren hasta la mitad y es tiempo de que un **empleado** se suba al trailer y comience la verificación.

4.4 ANÁLISIS FODA DE GRUPO NAVE S.A DE C.V.

4.4.1 FORTALEZAS

- La empresa cuenta con personal destinado a cada función.
- Tiene su propio equipo de transporte para trasladar los materiales que se utilizan



- Posee materiales contemporáneos y sistemas constructivos innovadores
- Existe una planificación.
- Sus proyectos de infraestructura e ingeniería son de gran calidad.
- Los proyectos cumplen con los estándares de calidad y plazos fijados.
- La empresa lleva laborando 19 años por lo tanto contiene experiencia y profesionalismo en el rubro.
- La empresa cumple con todas sus obligaciones y pagos.
- Responsabilidades compartidas.
- Variedad y calidad en el servicio.

4.4.2 DEBILIDADES

- Los trabajadores no cuentan con un seguro integral
- No cuentan con un sistema de publicidad.
- No brinda capacitación
- Ciertos obreros o trabajadores desconocen la misión y visión de la empresa.

4.4.3 OPORTUNIDADES

- Cuenta con la posibilidad de obtener acceso a créditos.
- Puede computarizar su sistema contable.
- Cuentan con proveedores que le suministran materiales de importación para la elaboración de algunos proyectos.
- Participa en proyectos de organizaciones esta

**4.6 TABLA DE RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO.
HOJA DE REPORTE POR SECCION**

FECHA DE EVALUACION:

ALMACEN AGROSERVICIOS		PUNTUACION			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
		MAXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA	(PUNTUACION OBTENIDA/PUNTUACION AJUSTADA) 100	
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA	33	18	12	54.54	
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.	148	22	20	90.90	
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	37	34	91.89	
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	11	8	72.72	
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	15	13	86.66	
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	12	8	66.66	
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	32	23	19	82.6	
9	PLANTA FÍSICA	104	20	18	90	
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	6	5	83.33	
11	ORGANISMOS	19	17	7	41.17	
12	CONDICIONES GENERALES	98	44	21	47.72	
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	41	17	16	94.11	
TOTAL		622	235	181		

4.5 SECCIONES DIAGNOSTICADAS

SECCIONES DIAGNOSTICADAS

- 1 PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA
- 2 CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.
- 3 SISTEMA CONTRA INCENDIO
- 4 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
- 5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA
- 6 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES
- 7 MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
- 8 PLANTA FÍSICA
- 9 ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS
- 10 ORGANISMOS
- 11 CONDICIONES GENERALES
- 12 ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS

TABLA 4.5 SECCIONES DIAGNOSTICADAS.

4.6 REPRESENTACION GRÁFICA DE LOS RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO.



Grafica 4.6 Porcentaje de cumplimiento de los aspectos de seguridad Agroservicios Pioneros s.a. de c.v.



4.7 RESULTADOS OBTENIDOS.

En base al gráfico 4.8, se llegó a una conclusión que nos permite darnos cuenta que seis secciones como son: recipientes sujetos a presión y calderas, protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos, accesorios y trabajos de soldadura, equipo de protección personal, señales, avisos de seguridad y código de colores, organismos y condiciones generales, no cumplen con los lineamientos impuestos por las normas de seguridad e higiene industrial, por tal motivo es necesario llevar a cabo acciones de mejora que ayuden a que la empresa como mínimo un 80% de los parámetros impuestos por la STPS.

La reacción que se obtuvo ante estos resultados fue la planeación de actividades que puedan cumplir con las especificaciones de la STPS y así la empresa podrá reducir gastos innecesarios, trabajadores capacitados, mejores áreas de trabajo, disminución de accidentes, mejor uso de maquinaria, herramienta y equipo, uso constante y correcto de equipo de protección personal, entre otra.

Por otro lado podemos observar que la empresa cumple con las siguientes secciones como son: condiciones del medio ambiente de trabajo, sistema contra incendio, instalaciones eléctricas y electricidad estática, manejo, transporte y almacenamiento de materiales, planta física, orden, limpieza, servicios y organización de la seguridad en procesos con sustancias químicas, sin embargo no cumple con el 100%, por eso es recomendable mejorar las condiciones actuales de la empresa.



CAPÍTULO V

PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA EMPRESA



Objetivo del programa:

Es el de establecer una planificación de la prevención en seguridad y así identificar los riesgos para poder evaluar los que sean más comunes y poder eliminarlos en la medida posible.

Alcance:

Este programa está dirigido a la empresa Agroservicios pioneros del municipio de villa flores en cuanto al manejo de su almacén.

Procedimientos organizativos y análisis de riesgo

Son aquellas que definen las actividades y procesos que deben realizarse para la buena gestión, organización, coordinación y supervisión de los recursos humanos para el cumplimiento de sus funciones en materia de seguridad e higiene industrial.

En la figura que se presenta se encuentran algunos procedimientos generales de organización y control de seguridad correspondientes a los distintos elementos del sistema de gestión.

Para tratar de minimizar los efectos de un problema de seguridad se realiza lo que denominamos aun **análisis de riesgos** lo que hace referencia al proceso necesario para responder a tres preguntas básicas de seguridad:

- ¿Qué queremos proteger?
- ¿contra quién o que lo queremos proteger?
- ¿Cómo lo queremos proteger?

Para poder determinar el equipo de protección personal necesario hay q realizar una serie de pasas que requiere cada trabajador para desempeñar sus actividades de manera eficiente y al mismo tiempo prevenir accidentes y enfermedades de trabajo. Todas las funciones se seguridad e higiene se ubican bajo la supervisión del jefe del



departamento de operaciones quien a su vez cuenta con un acuatrilla de mantenimiento en el área electromecánica.

5.2 PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Disposición			Fecha de resolución
2.- protección y dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo soldadura			
a). maquinaria, equipos y soldadura			
2.1	Estudio de riesgo potencial para maquinaria y equipo	Se elabora un estudio para analizar el riesgo potencial generado por maquinaria y equipo, que incluye un inventario de todos los factores y condiciones peligrosas.	15 feb. al 30 de abril 2013
2.2	Dispositivos de seguridad	Se cuenta con dispositivos de seguridad en la maquinaria los cuales proporcionan una protección total y permiten el libre movimiento	15 al 30 de abril 2013
b). protección de corte y soldadura			
2.8	Programa de seguridad e higiene	Se cuenta con un programa de seguridad e higiene para la realización de trabajo de soldadura y corte.	15 al 20 de feb. 2013
2.9	Análisis de riesgo	Se cuenta con un análisis de riesgo potenciales para las actividades de soldadura y corte	10 al 15 de mayo 2013
2.10	Reconocimientos médicos	Se somete a los trabajadores que realizan trabajos de soldadura y corte a los reconocimientos médicos específicos	15 al 30 de mayo 2013
2.12	mantenimiento	Se brinda mantenimiento preventivo y en su caso correctivo a la maquinaria utilizada en las actividades de soldadura y corte con trabajos autorizados.	15 al 25 de feb. 2013
3.- condiciones del medio ambiente de trabajo			
3.1	ruido	Se efectúa el reconocimiento y la evaluación a fin de conocer las características del ruido y sus componentes	1 al 15 de junio 2013
		Se vigila que no se rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en la norma	15 al 20 de junio 2013
		Se cuenta con un programa de conservación de la audición	15 al 30 de mayo 2013
		En los centros de trabajo en donde por los procesos y operaciones se genere ruido, que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud.	25 al 30 junio 2013
		Se difunde entre los trabajadores y la comisión de seguridad e higiene información sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición al ruido	10 al 15 de julio 2013
		Se vigila la salud de los trabajadores expuestas al ruido mediante la aplicación de exámenes medicos	15 al 20 de julio 2013
		Los trabajadores expuestos al ruido durante su jornada de trabajo se apegan a los tiempos y niveles de exposición conforme a la norma	20 al 30 de julio 2013
3.2	vibraciones	Se elabora y mantiene vigente el programa para la prevención de alteraciones a la salud del personal ocupacionalmente. Expuesto a vibraciones, en cuyo contenido se incluye el reconocimiento y las evaluaciones de las vibraciones	1 al 15 de agosto 2013
		Se informa a los trabajadores sobre las posibles	15 al 20 de



		alteraciones a la salud por la exposición a vibraciones	agosto 2013
4.- sistemas contra incendio			
4.1	Condiciones de seguridad	Se cuenta con detectores de incendios acorde al grado de riesgo de incendio en las distintas áreas del centro de trabajo para advertir al personal.	10 al 25 de feb 2013
4.3	extintores	Los extintores se colocan en lugares visibles, de difícil 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	25 de feb al 10 de marzo 2013
4.4	Revisión y mantenimiento de extintores	Los extintores se revisan al momento de su instalación y posteriormente a intervalos no mayores de un mes	25 de feb al 15 de marzo 2013
5.- equipo de protección personal			
5.1	Dotación del equipo	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.	1 al 15 de marzo 2013
5.2	Equipo de protección personal	Se tienen por escrito los estudios y análisis del riesgo para determinar el uso del equipo de protección personal.	15 al 25 de marzo 2013
		El equipo de protección personal proporcionado al trabajador se acorde a las características y dimensiones físicas del mismo y a los agentes de riesgo.	1 al 15 de marzo 2013
5.3	capacitación	Se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento del equipo de protección personal.	1 al 15 de abril 2013
5.4	difusión	Los trabajadores cuentan con información sobre los riesgos a los que están expuestos y el equipo de protección personal que debe utilizar	20 al 30 de abril 2013
6.- instalaciones eléctricas			
6.4	Registro de los valores de resistencia eléctrica	El patrón deberá de medir y registrar al menos cada doce meses, los valores de resistencia de la red de tierra y la continuidad en los puntos de conexión a tierra en el equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática.	20 al 30 de agosto 2013
7.- señales y avisos de seguridad			
7.1	características	Se ubican las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores las que están destinados y se evitan que sean obstruidas.	1 al 15 de septiembre 2013
7.2	Código de colores	Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente	15 al 30 de sep 2013
		Se identifican y señalan las áreas en donde se requieren el uso obligatorio del equipo de protección personal.	1 al 15 de oct 2013
8.- planta física			
8.1	Servicios y limpieza	Se mantienen las áreas de trabajo libres de obstáculos y los suelos limpios. Así como las estibas no deberán de obstaculizar la iluminación y ventilación en las zonas en que estas se requieran.	1 al 30 de enero 2013
8.3	Pisos, rampas y puentes	Los pisos, rampas, puentes, plataformas elevadas y las huellas de escalas y escaleras se mantienen en condiciones tales que eviten que el trabajador al usarlas resbale.	1 al 30 de enero 2013
8.4	Áreas y elementos	Se conservan las áreas limpias y en orden, permitiendo el	1 al 15 de



	estructurales	desarrollo de las actividades para las que fueron destinadas; asimismo se les da mantenimiento preventivo y correctivo	octubre 2013
		Las áreas del centro de trabajo tales como producción, mantenimiento, circulación de personas y vehículos, zonas de riesgo, almacenamiento y servicios para los trabajadores se debe delimitar mediante barandales, cualquier elemento estructural o bien con franjas amarillas de al menos 5cm de ancho de tal manera que se disponga de espacios seguros.	15 al 20 de octubre 2013
8.5	Techos, paredes, pisos y patios	Los pisos de los centros de trabajo, se mantiene limpios y cuentan con un sistema que eviten el estancamiento de líquidos.	10 al 25 de enero 2013
		Mantener limpios los pisos del centro de trabajo para que circulen con seguridad los trabajadores y los equipos de transporte.	1 al 30 enero 2013
8.8	Velocidad máxima	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 estacionamientos, áreas de ascenso y descenso de vehículos de personal.	15 al 20 de enero 2013
9.- orden, limpieza y servicios			
9.4	Agua potable	El depósito de agua potable será independiente de la reserva de agua para incendio.	10 al 20 de marzo 2013
10.- condiciones generales			
10.1	Programas de seguridad e higiene en el trabajo	En los centros de trabajo con menos de 100 trabajadores, se cuenta con una relación de medidas preventivas generales y específicas de seguridad e higiene en el trabajo de acuerdo a las actividades que se desarrollan.	1 al 15 de noviembre 2013
		Se elabora, evalúa y en su caso se actualiza periódicamente, por lo menos una vez el año, el programa o relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo y se presenta la autoridad laboral	15 al 25 de noviembre 2013
10.2	capacitación	Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos señalizados	1 al 10 de oct. 2013
		Se informa a todos los trabajadores por escrito, sobre los riesgos que pueden provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación.	15 al 30 de octubre 2013
		Se proporciona al trabajador la capacitación y adiestramiento necesario para la instalación, mantenimiento, operación y bloqueo de energía de las maquinas, a fin de prevenir riesgos.	10 de feb al 15 de marzo 2013
10.4	Primeros auxilios	Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, en el área se desarrollen actividades de soldadura o corte, en el que se deben incluir los materiales de curación que requieren de conformidad con el análisis de riesgos potenciales	1 al 30 de enero 2013
10.5	herramientas	Se proporciona a todos los trabajadores capacitación y adiestramiento para la prevención y protección de incendios y combate de conato de incendio.	1 al 15 de febrero 2013
10.6	incendios	Capacitar y adiestrar a los trabajadores para la prevención y protección de incendios y conato de incendio. De toda la planta	1 al 15 de marzo 2013
		Se realiza simulacros de incendio cuando menos una vez al año.	25 al 30 nov. 2013



5.3 PROGRAMA PARA LA REALIZACION DE LAS ACTIVIDADES DE MEJORA EN LA INDUSTRIALIZADORA AGROSERVICIOS PIONEROS S.A. DE C.V.

No	actividad	Enero				febrero				marzo				abril				mayo				junio				julio				agosto				septiembre				octubre				noviembre				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
2.1	Se elabora un estudio para analizar el riesgo potencial generado por maquinaria y equipo, que incluye un inventario de todos los factores y condiciones peligrosas.	P																																												
		R																																												
2.2	Se cuenta con dispositivos de seguridad en la maquinaria los cuales proporcionan una protección total y permiten el libre movimiento	P																																												
		R																																												
2.8	Se cuenta con un programa de seguridad e higiene para la realización de trabajo de soldadura y corte.	P																																												
		R																																												
2.9	Se cuenta con un análisis de riesgo potenciales para las actividades de soldadura y corte	P																																												
		R																																												
2.10	Se somete a los trabajadores que realizan trabajos de soldadura y corte a los reconocimientos médicos específicos	P																																												
		R																																												
2.12	Se brinda mantenimiento preventivo y en su caso correctivo a la maquinaria utilizada en las actividades de soldadura y corte con trabajos autorizados.	P																																												
		R																																												
3.1	Se efectúa el reconocimiento y la evaluación a fin de conocer las características del ruido y sus componentes	P																																												
		R																																												
	Se vigila que no se rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en la	P																																												
		R																																												

5.4 COSTOS ESTIMADOS DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE

ACTIVIDAD		costo
2.- protección y dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo soldadura		
a). maquinaria, equipos y soldadura		
2.1	Elaboración un estudio para analizar el riesgo generado por maquinaria y equipo.	\$2,500.00
2.2	Implementar dispositivos de seguridad en la maquinaria.	\$3,000.00
2.8	Elaboración de un programa de seguridad e higiene para la realización de trabajo de soldadura y corte.	\$4,500.00
2.9	Analizar 15 días riesgos potenciales para las actividades de soldadura y corte	\$1,500.00
2.10	Realización de exámenes médicos a trabajadores que realicen trabajos de soldadura.	\$600.00
2.12	Aplicación de mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria	\$5,000.00
Subtotal		\$17,100.00

ACTIVIDADES		
3.- condiciones de medio ambiente de trabajo		
3.1	Elaboración de un estudio para evaluar las características del ruido.	\$3,000.00
	Elaborar procedimientos para sustentar que no rebasen los niveles máximos permisibles de ruido	\$2,000.00
	Elaboración de un programa de conservación de la audición	\$4,000.00
	Elaboración de un programa de seguridad e higiene en donde se genere ruido	\$5,000.00
	Difusión a los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición de ruido	\$500.00
	Aplicación de exámenes médicos a los trabajadores expuestos al ruido	\$8,000.00
	Apagamiento a los trabajadores a los tiempos y niveles expuestos al ruido	\$600.00
3.2	Elaboración de programa para la prevención de alteraciones a la salud del personal expuesto a vibraciones.	\$4,000.00
	Difusión a los trabajadores sobre las posibles alteraciones a la salud por la exposición a vibraciones	\$500.00
subtotal		\$27,600.00

ACTIVIDADES		
4.- sistemas contra incendios		
4.1	Instalación de detectores de incendios.	\$20,000.00
4.3	Colocación de extintores en lugares visibles.	\$5,000.00
4.4	Revisión de los extintores al momento de su colocación	\$600.00
subtotal		\$25,600.00

ACTIVIDADES		
5.- equipo de protección personal		
5.1	Dotación a todos los trabajadores del equipo de protección personal	\$35,000.00
5.2	Realización de bitácoras para el equipo de protección personal	\$1,000.00
	Capacitación a los trabajadores para el mantenimiento , limpieza y uso del equipo de protección personal.	\$3,000.00
5.3	Difusión a los trabajadores de información sobre el riesgo al no utilizar el	\$600.00

	equipo de protección personal	
subtotal		\$39,600.00

ACTIVIDAD		
6.- instalaciones eléctricas		
6.4	Realización de un registro de valores de resistencia de red a tierra a los equipos que puedan generar electricidad	\$7,500.00
subtotal		\$7,500.00

ACTIVIDADES		
7.- señales y avisos de seguridad		
7.1	ubicación las señales de seguridad e higiene.	\$3,000.00
7.2	Utilización el código de colores en el sistema de tuberías.	\$2,000.00
	Colocación deseñalamiento de uso obligatorio del equipo de protección personal.	\$600.00
subtotal		\$5,600.00

ACTIVIDAD		
8.- planta física		
8.1	mantener las áreas de trabajo libres de obstáculos	\$5,000.00
8.3	Delimitar mediante franjas amarillas de al menos 5cm de grosor los barandales o cualquier elemento estructural	\$2,000.00
8.4	Creación de un sistema que evite el estancamiento de líquidos.	\$6,000.00
	Colocación de letreros en toda la planta en donde se especifique la velocidad máxima para el tránsito de vehículos.	\$500.00
Subtotal		\$13,500.00

ACTIVIDADES		
9.- orden, limpieza y servicios		
9.4	Creación de un depósito de agua potable independiente de la reserva de agua para incendio.	\$15,000.00
subtotal		\$15,000.00

ACTIVIDAD		
10.- condiciones generales		
10.1	Elaboración de una relación de medidas preventivas generales de seguridad e higiene.	\$500.00
	Actualiza por lo menos una vez el año, el programa o relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo.	\$400.00
10.2	Capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos señalizados	\$2,000.00
	Informa a los trabajadores sobre los riesgos que pueden provocar el deslumbramiento de iluminación.	\$500.00
	capacitación bloqueo de energía de las maquinas.	\$3,000.00
10.4	Creación de un botiquín de primeros auxilios.	\$3,500.00
10.5	Proporcionar a los trabajadores instrucciones por escrito para la utilización y control de herramientas.	\$500.00
10.6	Capacitar a los trabajadores para la prevención y conato de incendio.	\$3,000.00
	Instaurar simulacros de emergencia menos una vez al año.	\$6,000.00
subtotal		\$19,400.00

5.5 PROGRAMA ANUAL PREVENTIVO

FACTORES DE RIESGOS	COSTO
2.- protección y dispositivos de seguridad en maquinaria y equipo soldadura	\$17,100.00
3.- condiciones de medio ambiente de trabajo	\$27,600.00
4.- sistemas contra incendios	\$25,600.00
5.- equipo de protección personal	\$39,600.00
6.- instalaciones eléctricas	\$7,500.00
7.- señales y avisos de seguridad	\$5,600.00
8.- planta física	\$13,500.00
9.- orden, limpieza y servicios	\$15,000.00
10.- condiciones generales	\$19,400.00
COSTOS TOTALES	\$170,900.00

5.6 RELACIÓN DE RECURSOS HUMANOS.

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

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

Dentro del equipo de mantenimiento de la empresa se tendrán que citar a los siguientes elementos:

- Gerente de operaciones.
- Coordinador de la industrializadora.
- Superintendente de la industrializadora central.
- Trabajadores del área de operaciones .

En el caso de los servicios externos, se cuentan con los siguientes elementos:

- CFE
- Cruz roja mexicana.
- STPS.
- Protección civil.
- SEMARNAT.
- IMSS

CAPÍTULO VI

SUBPROGRAMA DE

SEGURIDAD E HIGIENE

PARA LA EMPRESA

Los subprogramas son documentos en el que se describen las actividades, métodos, técnicas y condiciones de seguridad e higiene que deberán observarse en el centro de trabajo para la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo, mismo que contara en su caso con manuales de procedimientos específicos.

Los subprogramas de seguridad e higiene incluyen los siguientes pasos:

- Prevención de lesiones: control de las accidentes que dan como resultados lesiones personales.
- Control de accidentes: daños a la propiedad, equipo y materiales.
- Prevención de incendios: control de todas las perdidas por incendios.
- Seguridad industrial: protección de los bienes de la compañía.
- Higiene y salud industrial.
- Responsabilidad por el producto.

Todos los subprogramas que comiencen al campo de la salud y la seguridad tienen un propósito singular, que es desarrollar las actividades sin tener accidentes, daños o invalidez ocupacional. Logrando esto en nuestra rápida expansión y cambios que sufre la tecnología actualmente, no solo podríamos eliminar la tragedia humana y la muerte, sino que también los altos costos, desperdicio y la pobre calidad que dan como resultado los accidentes.

6.1 SUBPROGRAMA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

Este subprograma comprende con las medidas de prevención y protección, así como sistemas para el combate de incendios, en función al tipo y grado de riesgo, que se necesite.

La protección de incendio es responsabilidad del empresario y trabajadores ya que el primero tiene como prioritario la conservación de sus activos fijos y el segundo, conservar su trabajo.

El presente programa lo invita a usted a que adquiera conocimientos del combate contra incendios con el objetivo de que este en capacidad de afrontar situaciones de emergencia que ponen en peligro vidas humanas.

Para maximizar los resultados que se pretenden alcanzar, es necesario que el patrón cumpla con los siguientes requerimientos:

- Conocer el grado de riesgo con que cuenta este centro de trabajo
- Establecer por escrito, un programa de prevención, protección y combate contra incendios.
- Informar a los trabajadores y a la comisión de seguridad e higiene del riesgo e indicarles las medidas específicas para evitar incendios.
- Proporcionar a los trabajadores y especialmente a la comisión de seguridad e higiene, capacitación y adiestramiento en relación a prevención, protección y combate contra incendios.
- Dotar de equipo de protección personal a la brigada contra incendios del centro de trabajo.
- Establecer por escrito un plan de emergencia para evaluación en caso de incendio que incluya su difusión, entrenamiento y la verificación de su aplicación.
- Mantener identificadas las mercancías, materias primas, contenedores con señales de acuerdo a la norma.
- Participar en las actividades de capacitación de prevención y protección y combate contra incendios.
- Prestar sus servicios de auxilio en cualquier tiempo que sea necesario.

Establecer las condiciones mínimas de seguridad que deben existir, para la protección de los trabajadores y la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

6.1.1. ELEMENTOS DE UN INCENDIO

Podemos observar la importancia y uso de los extintores, ya que el fuego es la tercera causa de muerte accidental en el trabajo. No hay una segunda oportunidad cuando se trate de incendios. Los incendios relacionados con el trabajo han causado la muerte de cientos de personas y lesiones un sin número de otras. Los incendios en el trabajo son tragedias que se pueden evitar.

Se puede pensar que un incendio es como un tetraedro en donde cada uno de sus cuatro lados representan un elemento diferente de fuego. Para que en un incendio ocurra se necesita cuatro elementos.

- **Combustible:** este puede ser cualquier material combustible (sólido, líquido, gaseoso). La mayoría de los sólidos y líquidos se convierten en vapores o gases antes de entrar a combustión.
- **Oxígeno:** aunque el 21% del aire que respiramos está compuesto de oxígeno, el fuego requiere de por lo menos 16% de oxígeno.
- **Calor:** el calor es la energía requerida para evaluar la temperatura del combustible hasta un punto en que despiden suficiente vapores que permite que ocurra la ignición.
- **Reacción química:** cuando el combustible, el oxígeno y el calor se combinan en cantidades correctas y bajo condiciones apropiadas, se produce una reacción química en cadena lo cual causa el fuego.

6.1.2. COMO IDENTIFICAR EL EXTINTOR APROPIADO.

Cada extintor presenta una clasificación en la placa del frente mostrador las clases de incendios que puede apagar conforma su diseño. Algunos extintores están marcados

con clasificación múltiples tales como AB, BC o ABC. Esto significa que estos extinguidores pueden apagar más de una clase de fuego.

Se clasifica en base a los elementos que los provoca

TIPO DE EXTINTOR	CLASES DE FUEGO				
	 COMBUSTIBLES SÓLIDOS ORDINARIOS	 LÍQUIDOS Y GASES INFLAMABLES	 EQUIPOS ELÉCTRICOS ENERGIZADOS	 METALES ALCALINOS	 ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN VEGETAL Y ANIMAL
A BASE DE AGUA	SI EXCELENTE	NO PELIGRO DE DERRAME Y SALPICADURAS	NO PELIGRO DE SHOCK ELÉCTRICO	NO REACCIÓN VIOLENTA	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE ESPUMA	SI	SI EXCELENTE	NO PELIGRO DE SHOCK ELÉCTRICO	NO REACCIÓN VIOLENTA	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE DIÓXIDO DE CARBONO	NO SI (COMPLEMENTAR CON AGUA)	SI CON VIENTO POCO EFICAZ NO PELIGRO DE DERRAME Y SALPICADURAS	SI EXCELENTE	NO	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE HALONES	SI	SI	SI EXCELENTE	NO	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE REEMPLAZANTES DE HALONES	SI	SI	SI EXCELENTE	NO	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO BC	NO	SI EXCELENTE	SI	NO	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO TRICLASE	SI	SI	SI	NO	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE POLVO QUÍMICOS ESPECIALES	NO	NO	NO	SI SEGÚN MATERIAL	NO NO ES ESPECÍFICO PARA ESTE USO
A BASE DE ACETATO DE POTASIO	NO	NO	NO	NO	SI

6.1.3. COMO PREVENIR INCENDIOS

Previendo incendios clase A: los incendios clase A pueden ser evitados a través de una simple rutina de mantenimiento.

- Mantenga las áreas de trabajo y de almacenamiento libre de basura.
- Vacíe los recipientes de basura diariamente.

Previendo incendios clase B: los incendios clase B pueden ser evitados o previniendo al tomar ciertas precauciones especiales cuando se trabaja con líquidos o gases inflamables.

- Use líquidos inflamables solamente en áreas bien ventiladas
- Almacene los líquidos inflamables lejos de las fuentes de chispas.
- No le suministre combustible a los equipos que todavía estén calientes.

Previendo incendios clase c: los incendios clase c que involucran el uso o mal empleo de equipos electrónicos son la causa número uno de incendios en el lugar de trabajo.

- Revise cables viejos o dañados. Reporte a su supervisor cualquier condición peligrosa.
- Nunca sobrecargue los enchufes de las paredes.
- Nunca instale en un circuito un fusible de un voltaje mayor al especificado.

Previendo incendios clase D: la mejor forma de prevenir los incendios clase D es siguiendo siempre instrucciones de uso de su compañía cuando utiliza metales combustibles. No hacer esto puede significar desastre.

6.1.4. REQUISITOS DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS

Los integrantes de la brigada contra incendios deben ser capaces de:

- a) Detectar los riesgos de la situación de emergencia por incendio, de acuerdo con los procedimientos establecidos por el patrón.
- b) Operar los equipos contra incendio, de acuerdo con los procedimientos establecidos por el patrón o con las instrucciones del fabricante.
- c) Proporcionar servicios de rescate de personas y salvamiento de bienes, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

- d) Reconocer si los equipos y herramientas contra incendios están en condiciones de operación.
- e) El coordinador de la brigada debe contar con el certificado de competencia laboral.

6.2 SUBPROGRAMA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Establecer los requisitos para la selección, uso y manejo de equipo protección personal, para proteger a los trabajadores de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su salud.

Autoridad del trabajo; autoridad laboral: las unidades administrativas competentes de la STPS, que realicen funciones de inspección en materia de seguridad e higiene en el trabajo y las correspondientes de las entidades federativas que actúen en auxilio de aquellas.

6.2.1 OBLIGACIONES DEL PATRÓN

- Mostrar a la autoridad del trabajo cuando esta así lo solicite, los documentos que presente la norma
- Dotar a los trabajadores de EPP determinado
- Atenuar el contacto del trabajador con los agentes de riesgo
- Estar acorde a las características y dimensiones físicas de los trabajadores

Tabla 6.2

Tipo de riesgo

Nombre	Descripción
Golpeado contra	Contacto con algún objeto fijo
Golpeado por	Contacto con algún objeto móvil Caída de objetos Proyección de partículas

Caída del mismo nivel	Parado o caminando
Caída a diferente nivel	Parado o caminando Caída de alturas
Atrapado entre	Un objeto móvil Un objeto móvil y uno fijo Dos objetos móviles
Atrapado en	Lugares cerrados Lugares abiertos
Contacto con sustancias	Salpicaduras con sustancias químicas (corrosivos, reactivos, irritantes, tóxicas, inflamables) Por agentes biológicos infecciosos
Contacto con objetos peligrosos	Tuberías de vapor o de alta temperatura Electricidad Partes descubiertas en movimiento Partes con bordes filosos Soldadura
Enganchado a objeto que sobresale	Puntas Ganchos Pieza en maquinaria en movimiento
Exposición a agentes químicos	Humos Vapores

	Gases
Exposición a agentes físicos	Ruido Temperaturas extremas Radiaciones
Exposición a agentes biológicos	Microorganismos Otros.

Tabla

Determinación del equipo de protección personal

Clave y Región Anatómica	Clave y EPP
1) Cabeza	a) casco contra impacto b) casco dieléctrico c) Cofia d) Otros
2) Ojos y Cara	a) Anteojos de protección b) Goggles c) Pantalla facial d) Careta para soldador e) Gafas para soldador f) Otros
3) Oídos	a) Tapones auditivos b) conchas acústicas c) Otros
4) Aparato Respiratorio	a) Respirador contra partículas

	<ul style="list-style-type: none"> b) Respirador contra gas y vapor c) Cubre bocas d) Respirador autónomo e) Respirador desechable
5) Extremidades Superiores	<ul style="list-style-type: none"> a) Guantes contra sust. químicas b) Guantes para uso eléctrico c) Guantes contra altas Temp. d) Guantes dieléctricos e) Mangas f) Otros
6) Tronco	<ul style="list-style-type: none"> a) Mandil contra altas Temp. b) Mandil contra sust. Químicas c) Overol d) Batas e) Fajas e) Otros
7) Extremidades Inferiores	<ul style="list-style-type: none"> a) Calzado de Seguridad b) Calzado contra impactos c) Calzado dieléctrico d) calzado contra sust. Químicas e) Polainas f) Botas impermeables g) Otros
8) Otros	<ul style="list-style-type: none"> a) Arnés de seguridad b) Equipo para brigadas contra incendio

	c) Otros
--	----------

6.3 SUBPROGRAMA SE COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Este subprograma define los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene.

Colores de seguridad: Los colores de seguridad, su significado y ejemplo de aplicación se establece en la siguiente tabla.

Colores de seguridad	significado	Indicaciones y precisiones
Red	paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencia
	prohibición	Señalamiento para prohibir acciones específicas
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Identificación y localización
Amarillo	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación. Identificación de fluidos peligrosos.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
Verde	Condición segura	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamiento para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios.
Azul	Obligación	Señalamiento para realizar acciones específicas

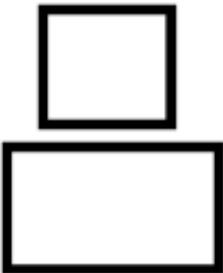
6.3.1 SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Restricciones en el uso de las señales de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

- Se debe evitar el uso indiscriminado de señales de seguridad e higiene como técnica de prevención contra accidentes y enfermedades de trabajo.
- La eficacia de las señales de seguridad e higiene no deberá ser disminuidas por la concurrencia de otras señales o circunstancias que dificulten su percepción.

6.3.2 FIGURAS GEOMÉTRICAS

Las formas geométricas de las señales de seguridad e higiene y su significado asociado.

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

6.3.3 SEÑALES DE ADVERTENCIA

Tienen por misión advertirnos de un peligro.

Tienen forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negro. Como excepción, el fondo de la señal sobre "materias nocivas o irritantes" será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación de tráfico por carretera.



Materias Inflamables



Materias Explosivas



Materias Tóxicas



Materias Corrosivas



Materias Radioactivas



Materias Suspendidas



Vehículos de Mantenimiento



Riesgo Eléctrico



Peligro en General



Radiación Láser



Materias Comburentes



Radiaciones No Ionizantes



Campo Magnético Intenso



Riesgo de Tropiezo



Caída a Diferente Nivel



Riesgo Biológico



Baja Temperatura



Materia Nocivas o Irritantes

6.3.4. SEÑALES DE OBLIGACIÓN

Se encargarán de indicarnos que deberemos realizar alguna acción para así evitar un accidente.

Tienen forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



Protección Obligatoria de la Vista



Protección Obligatoria de la Cabeza



Protección Obligatoria del Oído



Protección Obligatoria de la Vías Respiratorias



Protección Obligatoria de los Pies



Protección Obligatoria de las Manos



Protección Obligatoria del Cuerpo



Protección Obligatoria de la Cara



Protección Individual Obligatoria Contra Caídas



Vía Obligatoria para Personas



Obligación General (acompañada, si procede, de una señal adicional)

6.3.5 SEÑALES DE SALVAMENTO Y SOCORRO

Están concebidas para advertirnos del lugar donde se encuentran salidas de emergencia, lugares de primeros auxilios o de llamadas de socorro, emplazamiento para lavabos o duchas de descontaminación etc.

Tienen forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



Primeros Auxilios



Litera



Ducha de Seguridad



Lavado de los Ojos



Teléfono de Socorro



Dirección a Seguir (señal indicativa adicional a las anteriores)



Camino de la Salida de Socorro

6.3.6 SEÑALES DE PROHIBICIÓN

Tienen por objeto el prohibir acciones o situaciones.

Forma redonda., Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma 45° respecto a la horizontal), rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal).



Prohibido Fumar



Prohibido Fumar y Encender Fuego



Prohibido el Paso a los Peatones



Prohibido Apagar con Agua



Entrada Prohibida a las Personas no Autorizadas



Agua no Potable



Prohibido el Paso a los Vehículos de Mantenimiento



No Tocar

6.3.7 SEÑALES DE INCENDIOS

Están concebidas para indicarnos la "ubicación o lugar donde se encuentran" los dispositivos o instrumentos de lucha contra incendios como extintores, mangueras, etc.

Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).



Manguera para Incendios



Escalera de Mano



Extintor



Teléfono contra Incendios



Dirección a Seguir (señal indicativa adicional a las anteriores)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“En la empresa agroservicio pioneros posible observar una gran cantidad de áreas de oportunidad de mejora sobre las cuales se puede trabajar, para así conseguir mejores resultados y lograr una mayor eficacia y eficiencia por parte de nuestros colaboradores desarrollando procesos y condiciones más seguras para su bienestar físico, social y mental.

La propuesta de trabajo implementada en este proyecto, pretende resolver problemas de planeación y control de la seguridad e higiene industrial mediante implementaciones y programas que logren disminuir los riesgos presentes en las diversas actividades y situaciones de trabajo que convergen en nuestra área de operaciones.

Dentro de los beneficios que logramos a través de este trabajo, encontramos los riesgos al reevaluar y proponer equipos de protección personal que se ajusta a la actividad en sí, Con esto logramos sustentar nuestras respuestas de seguridad del diagnóstico, aplicando a procedimientos de trabajo de seguridad apoyados en las normas y en los análisis integrados a lo largo del proyecto.

Aunado a esto, es importante destacar la participación de la gerencia general y de los departamentos que abarca dicho proyecto. Los empleados de la empresa representan la piedra angular del programa de seguridad e higiene; pues logrando la participación y la unificación de sus esfuerzos será posible conseguir una mejora planeada y ejecutada de buena forma; lo cual significa que cada uno de ellos lucha por hacer suyos los objetivos generales de la empresa.

Los directivos deben proporcionar un lugar de trabajo seguro, poner a disposición de los trabajadores los equipos de protección personal y en general las condiciones adecuadas para crear un buen ambiente de trabajo, además deben estar conscientes de que no pueden hacer que se cumplan las reglas de seguridad, ni asegurar las

Condiciones de seguridad e higiene sin la colaboración de los empleados. La colaboración activa de los trabajadores en la labor continua de prevención es un factor esencial para el éxito de cualquier programa de prevención que se desee desarrollar.

Recomendar

De manera gradual se genera un área de seguridad e higiene para atender lo establecido y continuar con un programa de mejora continua

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

- Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo.
- TAYLOR, Geoff, (et al) “mejora de la salud y la seguridad en el trabajo” México, Elsevier-Masson.
- JANANIA Abrahan, Camilo. “manual de seguridad e higiene industrial” México, Limusa-Noriega.

INTERNET:

- <http://www.monografias.com/trabajos28/seguridad-laboral/seguridad-laboral.shtml>
- <http://www.stps.gob.mx/>
- <http://www.cruzrojamexica.org.mx/vus.cfm?e=5846>
- http://www.consultoresindustriales.com/page_1140889247796.html
- <http://inspeccion.com.mx/se%F1alamientos.htm>

FUENTES:

- Protección civil.
- Cruz roja mexicana
- Secretaria de trabajo y previsión social.