

**“PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL E HIGIENE
OCUPACIONAL” PARA MEJORAR LAS CONDICIONES LABORALES DE
LOS TRABAJADORES
EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES DE LA SOCIEDAD
AGROINDUSTRIAL ITIKA S.A.**

PARTES DEL TÍTULO:

HERRAMIENTA.- Programa de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional.

OBJETIVO.- Mejorar las Condiciones Laborales de los Trabajadores.

OBJETO DE ESTUDIO.- Fábrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad
Agroindustrial Itika S.A.

INTRODUCCIÓN

La Seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas educativas, medicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente de trabajo y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementar practicas preventivas.

Dentro de los aspectos que comprende la Administración de Personal, uno de los más importantes es sin duda el cuidado de la vida, la integridad física y la salud del trabajador.

A primera vista destaca su importancia en el trabajo fabril, es indiscutible que dentro del mismo, los riesgos son mayores, pero no lo es menos que aun dentro del trabajo de oficina y del mismo trabajo administrativo, pueden producirse y evitarse

determinados elementos que dañan la salud del empleado o del jefe, enfermedades ocasionadas por la postura en que se tiene que trabajar, enfermedades producidas por la tensión nerviosa, que implica el asumir graves responsabilidades, etc.

Hoy en día nadie discute ya que el empresario al crear un riesgo y asumirlo como parte de su función empresarial , no solo debe ser responsable económicamente de las consecuencias de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales sino que esta obligado , moralmente a reducirlos y evitarlos en todo aquello que sea posible.

El trabajo desempeña una función esencial en la vida de las personas .La mayoría de los trabajadores pasan por lo menos ocho (8) horas diarias en su fuente laboral, por lo que los ambientes de trabajo deben ser seguros y sanos. Todos los días hay trabajadores sometidos a muchos riesgos para la salud como: polvos, gases, ruidos vibraciones, temperaturas extremas, entre otros.

Los accidentes y las enfermedades relacionadas con el, trabajo son muy costosas y pueden tener consecuencias negativas para el trabajador y para la empresa.

Tanto la Seguridad y la Higiene en el trabajo son muy importantes en cualquier industria, institución, para poder mejorar el rendimiento de los trabajadores y a la vez crear un ambiente o entorno seguro de trabajo.

El Recurso Humano en la organización , se constituye en el elemento mas valioso con el que cuentan las mismas para alcanzar sus objetivos , es el impulsor de cualquier proceso productivo o de prestación de servicios , es el insumo mas importante con que cuenta cualquier organización , en este sentido cualquier empresa que desee ser competitiva deberá prestar especial atención al personal que la integra de manera individual y conjunta, conocer sus capacidades ,objetivos ,aspiraciones ,inquietudes , formas de pensar , y en especial velar por la Seguridad e Integridad Física y Psicológica.

Además debemos tratar de crear un Clima Organizacional óptimo que implica en la forma en que un empleado percibe el ambiente que lo rodea. El Clima se refiere a las características del medio ambiente de trabajo, estas características son percibidas, directa o indirectamente por trabajadores y causan repercusiones en el comportamiento laboral, como así también en la imagen que se pueda reflejar en el exterior de la empresa.

Cada Organización es única, a nivel mucho más profundo que el denotado por estructuras formales de una organización (organigramas, diagramas, estadísticas, etc.), todo grupo humano desarrolla características especiales. La peculiar cultura organizacional es el producto de todas sus características: sus integrantes, sus éxitos y sus fracasos. Al margen de las normas explícitas de un reglamento, por ejemplo, cada organización es el entorno, el ambiente, el aire que se respira en una organización. Los esfuerzos para mejorar la vida laboral constituyen labores sistemáticas que llevan a cabo las organizaciones para proporcionar a los empleados una oportunidad de mejorar sus puestos y su contribución a la empresa, en un ambiente de mayor confianza y respeto.

Con excesiva frecuencia, los funcionarios de una empresa se han empeñado en obtener la colaboración pasiva repetitiva de varias personas, peor pocos se han procurado por conocer las ideas que esas personas puedan adoptar.

Mantener un Clima Organizacional favorable dentro de la empresa es algo importante para la Administración de Recursos Humanos y es un tema que viene ganando cada vez más la atención de los empresarios. Diagnosticarlo adecuadamente permite evitar problemas a corto, mediano y largo plazo.

Un Clima Organizacional positivo propicia una mayor motivación y por ende una mayor productividad por parte de los trabajadores, otra ventaja importante de un Clima Organizacional adecuado es el aumento del compromiso y la lealtad de estos con la empresa. El sector industrial, en su gran desarrollo tecnológico, requiere cada

vez más de un servicio especializado que estudie de manera integral sus problemas de seguridad y apunte soluciones a los mismos.

PROBLEMÁTICA

La Fábrica de Aceites de Villamontes fue construida, en un área de 11 Has. Por la Compañía Belga DESMET, a través de su subsidiaria en al Argentina. El Capital invertido por el terreno, construcciones, equipamiento e infraestructura fue suministrado por el gobierno boliviano a través de los impuestos provenientes del gas natural vendido a la Argentina.

Esta empresa de origen estatal fue regida por normas y procedimientos que impidieron la agilidad en la oportuna toma de decisiones originando de esa forma costos de producción y gastos elevados muy diferentes de lo es una empresa privada.

La Fábrica con una capacidad total anual de 100.000 TM. de material crudo empezó su producción en Noviembre de 1977, con una fuerza laboral de 90 personas en su mayoría operadores de planta, trabajando en tres turnos diarios.

Se planeo procesar grano de algodón, soya, girasol, sésamo y maní, en parte derivadas de las producciones locales cerca de Villamontes.

Desafortunadamente se torno imposible contar con los granos para los aceites mencionados, que se desarrollan en el Chaco, por la deficiencia de contar con un plan de acopio que permita este propósito.

La Fábrica de Aceite fue forzada a comprar granos de soya como materia prima, desarrollados en Santa Cruz, lugar que se encuentra a 460 Km. de Villamontes, en esa época la infraestructura caminera era deficiente por lo que se incrementaba el costo de transporte, pues para recorrer esta distancia se demoraba mucho tiempo. Los embarques se realizaban a través de trenes y camiones.

La principal razón para que esta industria no continúe fue, por que las autoridades del gobierno boliviano restringieron el presupuesto anual, lo que hizo imposible comprar suficiente materia prima en los mercados de Argentina, donde existía el auge de la soya en grano y en desarrollo.

En 1995, la Fábrica fue privatizada en un esfuerzo de crear mejores perspectivas económicas para la Factoría.

La Fábrica fue vendida a personas con experiencia en la elaboración de aceites, los mismos quienes adquirieron un préstamo bancario de aproximadamente 5 millones de Dólares (5.000.000 \$us.).

Los dueños decidieron reiniciar la producción de aceites, inicialmente fueron relativamente exitosos habiendo alcanzado en un periodo, procesar hasta 70.000 TM. , es decir un 70% de la capacidad instalada de la Fábrica, pero por desgracia este grupo tenía fuertes vinculaciones económicas con el grupo del BANCOSUR, que al entrar este en quiebra debilitó y redujo drásticamente la liquidez de la industria, hecho que impidió continuar con la actividad productiva.

Posteriormente y en fecha 23 de Septiembre de 2004 según escritura publica N° 541/2004. mediante un contrato definitivo la Sociedad Agroindustrial Itikaguazu S.A. (ITIKA S.A.), compra la planta industrial, al Banco BISA.

De acuerdo a un plan de habilitación la nueva Sociedad realiza inversiones importantes en la compra de maquinaria y equipo con el propósito de poner en funcionamiento la planta industrial, habiendo desarrollado exitosamente el primer objetivo hasta Agosto de 2005 de lanzar al mercado Harina Solvente de soya y aceite crudo , paralelamente fueron habilitadas las áreas de refinación , ,hidrogenación y jabones , encontrándose en la actualidad con la capacidad de desarrollar toda la actividad productiva instalada habiéndose ampliado a 120.000 de procesamiento de material crudo por año.

En función a una política de desarrollo económico social del departamento de Tarija, en 1977 se pone en funcionamiento la Fabrica de Aceites Comestibles de Villamontes Rafael Deheza, cuyas instalaciones en este momento son consideradas como una de las mas grandes y completas del país y permiten producir, aceite, harina y jabón a partir de la soya, pepita de algodón, maní, girasol y sésamo y por el proceso de hidrogenación, margarina y manteca vegetal.

Geográficamente, se encuentra ubicada en la localidad de Villamontes, cuenta con regiones circundantes aptas para el cultivo de oleaginosas, que al ser incorporadas al proceso de producción dentro de un programa de desarrollo agrícola armónico e integrado, reducirán la dependencia en la provisión de materia prima proveniente de otras áreas, situación que influye notablemente en sus costos de producción.

La provincia Gran Chaco se encuentra ubicada en el Departamento de Tarija entre los meridianos 64° 10' y 62 ° 15' de longitud Oeste y entre los paralelos 21° 00' y 22° 20' de latitud al Sur del Ecuador. Se encuentra al Sur de Bolivia, limita al Sur con la República de Argentina, al Este con el Paraguay, al Norte con el departamento de Chuquisaca, y al Oeste con la provincia O'connor.

Se encuentra políticamente organizada en tres secciones, 1ª Sección Yacuiba, 2ª Sección Caracará y 3ª Sección Villamontes, en la cual se encuentra localizada la Industria, objeto del presente estudio.

El Gran Chaco a nivel departamental tiene al 46.32% de superficie territorial del Departamento de Tarija. De la superficie total de la provincia 4.235 Km.2 son tierras casi planas, 4.400 Km2 de relieve montañoso y 9.553 Km2 de llanura chaqueña, y esta ubicado a una altura promedio de 600 m.n.m.

La región del Chaco pertenece a tres sistemas o cuencas de, la Cuenca del Río Pilcomayo, la Cuenca del Río Bermejo y una Cuenca pequeña cuyos cursos desaparecen en la llanura chaqueña. Las precipitaciones pluviales se encuentran entre los meses de Octubre y Marzo y varían entre 500 y 1000 mm. Anuales con marcados periodos de sequía que varían en intensidad de acuerdo a las Sub-zonas.

IDENTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Fundamentos del Problema que se conocen.-

- La Fábrica de Aceites de Villamontes actualmente cuenta con un mínimo de Seguridad e Higiene Ocupacional, pero no con un Programa que se lo este implementando al 100%.
- Además, no está cumpliendo en su totalidad con la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998, que define “Seguridad Industrial u Ocupacional “.
- El grado de Eficiencia en que se esta implementando la Seguridad e Higiene Ocupacional no es el óptimo.

- La fábrica en la actualidad carece de un Sistema de Emergencia en la Atención y el Traslado de personas o víctimas a un Centro de Salud.
- Tampoco cuentan con una Enfermería que se haga cargo de la Atención de Víctimas dentro de la Fábrica.
- La Fábrica de Aceites actualmente no cuenta con un Carro Bombero o Cisterna pero si con un precario Sistema de Hidrantes, lo que muestra que no se está cumpliendo con Normas Básicas de Seguridad contra Incendios Estructurales en Factorías.
- Los Almacenes de Aceites y otros Productos Altamente Inflamables no están adecuadamente Aislados.
- Según el Jefe de Seguridad de la planta, el personal de la misma en caso de Emergencia tiene un punto de reunión donde Evacuan, dada la Alarma, pero este no esta claramente señalado, es decir no es claro de identificar.
- Falta la Señalización de Sectores de Riesgo, Zonas de Seguridad, Vías de Evacuación de Emergencia, Rutas de Escape, etc., ya no están bien definidas en algunos sectores.
- A todos estos problemas de índole netamente técnico en cuanto a Normas de Seguridad e Higiene Industrial se suma uno, que sin duda es fundamental para que cualquier tipo de Programa pueda ser mejorado e implementado, y es el Factor Económico, ya que sin un presupuesto asignado para tal efecto nada se puede hacer o en el peor de los casos no se podrá mejorarlo.

Fundamentos del Problema que se pretende conocer.-

Un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional Integral, cumpliendo la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998, Eficiencia en la implementación de la de Seguridad e Higiene Ocupacional que no es el óptimo, Sistema de Emergencia en la Atención y el Traslado de personas o víctimas a un Centro de Salud, cumplimiento de Normas Básicas de Seguridad contra Incendios Estructurales en Factorías, Almacenamiento de Aceites y otros Productos Altamente Inflamables adecuado, Simulacros y capacitación constante al personal en Temas de Evacuación y Primeros Auxilios, Señalización de Sectores de Riesgo, Zonas de Seguridad, Vías de Evacuación de Emergencia, Rutas de Escape, etc., presupuesto adecuado y asignado específicamente para la implementación de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Formulación del Problema.-

¿Cuáles son los componentes principales de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional ausentes, que dificultan a la Fábrica de Aceites de Villamontes, mejorar las condiciones laborales de los trabajadores?

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La importancia de contar con un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional dentro de la Fábrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad Agroindustrial “TTIKA”, es de vital importancia ya que está destinado a proteger no solamente la integridad física y la salud de todos los que allí trabajan, sino también el de cuidar la vida misma de las personas.

Actualmente la Seguridad e Higiene en las fábricas es fundamental para mejorar la calidad de vida de los Recursos Humanos que desempeñan sus actividades diarias

dentro de estas, mejorando su desempeño, creando un Clima Organizacional mejor, en un ambiente más seguro.

Además dentro de la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998. , está claramente descrito que la Infraestructura como así los sistemas y normas deben velar principalmente por la integridad de todo el personal trabajador.

También la creciente demanda de la comunidad internacional por disponer de un estándar que permitiera armonizar los requisitos existentes en seguridad y salud ocupacional exigió el surgimiento del modelo BS OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series), desarrollado como una herramienta que facilita la integración de los requisitos de seguridad y salud ocupacional con los requisitos de calidad, ISO 9000 y de Gestión ambiental, ISO 14000.

Como resultado, el país y la Comunidad Andina de Naciones disponen, hoy, de la norma NTC-OHSAS 18001, en la que se indican los requisitos que permiten a una organización controlar sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional y, a su vez, dar confianza a quienes interactúan con la organización respecto al cumplimiento de dichos requisitos.

Promover el mejoramiento continuo en Seguridad e Higiene Industrial.

Consolidar la imagen de Prevención ante los trabajadores, clientes, proveedores, entidades gubernamentales y comunidad en general.

Respaldo al cumplimiento de las exigencias legales en Seguridad y Salud Ocupacional.

Mayor poder de negociación con las compañías aseguradoras gracias a la garantía de la gestión del riesgo de la empresa.

DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS

Objetivo General.-

Analizar , describir y comprender el medio ambiente de trabajo de tal manera que se identifiquen los principales componentes para el diseño de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional que mejore las condiciones laborales de los trabajadores de la Fabrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad Agroindustrial “ITIKA”.

Objetivos Específicos.-

- Proteger la integridad física de todos al interior de la Fábrica.
- Incrementar el Valor Total de la fábrica.
- Posicionar a la Fábrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad Agroindustrial “ITIKA”, como la fabrica más Segura, Saludable y Limpia de Bolivia.
- Crear un Ambiente de Seguridad Real y Óptimo.
- Promover la Salud a través de la fabricación de productos sanos y de excelente calidad.
- Mejorar la calidad de vida de los Trabajadores de Planta.
- Mejorar las condiciones laborales del personal.
- Prevenir Riesgos.
- Identificación de los riesgos y estrategia para reducir los mismos.
- Definir la política (o políticas) y los objetivos para un lugar de labor seguro y saludable.
- Auditoria de la gestión para conocer su nivel de efectividad.
- Continua evaluación de la gestión por la gerencia y responsables de procesos.
- Estructuración y funcionamiento de un Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional y Servicio Médico de la Empresa.

- Creación y puesta en marcha del Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Sistema de Investigación, Registro y Control de Accidentes.
- Elaboración de Reglamentos de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Estudio de protección contra incendios.
- Medicina Preventiva Laboral: fichas médicas pre-ocupacionales y periódicas: control de enfermedades profesionales.
- Auditorías y Administración de Riesgos del Trabajo.
- Diseño e implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Normas OSHAS 18000).

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

“La ausencia de un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional ampliamente formulado hace de la Fábrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad Agroindustrial “ITIKA” un lugar poco seguro para sus trabajadores”.

Unidad de Estudio.-

Fábrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad Agroindustrial
“ITIKA S.A.”.

Variable Independiente.-

Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Variable Dependiente.-

Lugar poco seguro para sus trabajadores.

ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Alcance Espacial.-

El trabajo de Investigación está centrado en la Fábrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad Agroindustrial ITIKA S.A.

Alcance Temporal.-

Para el Análisis y la Interpretación de la información, se recurrirá a la proporcionada por la Fábrica de Aceites de Villamontes de la Sociedad Agroindustrial “ITIKA S.A.”, desde el periodo de su reactivación.

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Marco Teórico.-

Para la realización del Marco Teórico se utilizará el Método de Investigación Bibliográfica y Documental, lo que nos permitirá hacer una comparación de los conceptos y a partir de los mismos sacar los nuestros propios.

Diagnóstico.-

Se utilizará el Método Deductivo en base a la Observación y Exploración de la Unidad de Estudio, que parte de verdades preestablecidas para definir de ellas

conclusiones respecto de casos particulares. Consiste en el razonamiento mental que conduce de lo general a lo particular y permite entender los conocimientos que se tiene sobre una clase de fenómenos a otra clase cualquiera. Además de aplicar los cuestionarios y complementarlos con la Investigación Bibliográfica y Documental Técnica. Con esta Información Complementaria podremos encontrar y dar solución al problema planteado en este trabajo.

Modelo.-

El Modelo ha sido formulado mediante el Método Inductivo, para poder entender la esencia de un todo hay que conocer la naturaleza de sus partes, consiste en la desmembración de un todo, concreto o abstracto en sus componentes, o que trata de descubrir sus causas, la naturaleza de los efectos de un fenómeno descompuesto en sus elementos, apoyado en las conclusiones del Diagnostico y reforzado por las recomendaciones que se realicen para su mejor aplicación.

Fuentes Primarias de Información.-

- Entrevistas con el Gerente General de la Empresa.
- Entrevistas con el Gerente de la factoría.
- Entrevistas con el Jefe de Seguridad de la Fabrica.
- Entrevistas con el jefe de Personal de la Planta.
- Entrevistas al personal de la Fábrica de Aceites.
- Encuestas al personal de la Fábrica de Aceites.

Fuentes secundarias de Información.-

- Datos Estadísticos de la Población de trabajadores de la planta.
- Informes Técnicos de la Fábrica.
- Estudio Técnico de la Fábrica.
- Informes de la atención de Accidentes de la Factoría.
- INE.

CAPITULO I

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1.1.- HIGIENE Y SEGURIDAD

1.1.1.- SEGURIDAD OCUPACIONAL (INDUSTRIAL)

La orientación moderna que se ha venido dando en estos últimos tiempos a la administración de la Seguridad comenzó prácticamente con la revolución industrial, ya que se querían mejorar las condiciones laborales en las fabricas, es así como este tema comenzó a cobrar interés en el mundo entero inclusive en nuestro país.

El autor Mac Loughlin define la Seguridad Industrial de esta manera:

“La Seguridad Industrial es un conjunto de disciplinas tendientes a inculcar a los seres humanos (en forma individual y en comunidad), hábitos y costumbres libres de riesgos, cuyo objetivo principal es evitar los accidentes.”

Al mismo tiempo es importante mencionar que el autor Adalberto Chiavenato sobre el mismo tema tiene la siguiente definición:

“La Seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, medicas y psicológicas, empleadas para prevenir los accidentes, eliminar lasa condiciones inseguras del ambiente, e instruir o convencer a las personas sobre la implantación sobre medidas preventivas”.

Como se observa claramente estos dos autores convergen en un mismo punto, el cual es la Prevención de los Accidentes. También implícitamente en las definiciones citadas el empleo de la Seguridad Industrial se muestra indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo ya que desde el punto de vista social, la falta de Seguridad Industrial produce graves daños a la sociedad en su conjunto, como a todo el país, por el hecho de que las personas pueden quedar incapacitadas total o parcialmente para trabajar, de esta manera se resta a personas que contribuyan a la productividad de una empresa.

Si se aplicase la Seguridad contribuiría a que las relaciones laborales mejoren continuamente y el entendimiento a lo largo de la estructura organizacional sería óptimo, también es importante que se analice el aspecto técnico, ya que al implementar métodos de trabajo seguros el personal adquirirá mayor confianza y aplicará sus conocimientos en ambientes acondicionados que le proporcionen seguridad; otro aspecto fundamental es el económico ya que irán disminuyendo progresivamente los costos a medida que la seguridad vaya tomando cuerpo en una organización.

1.1.1.1.- COORDINACIÓN DE LA SEGURIDAD

La Seguridad Ocupacional al tomar en mente los Recursos Humanos, viene a constituirse en una actividad que necesita del trabajo en equipo, la constante colaboración de todos los empleados como también de los supervisores de la planta.

Mac Loughlin dice:

“Cada persona de la organización tiene una respectiva responsabilidad es como un edificio donde la Seguridad (el techo), esta sostenida por los supervisores y los trabajadores (pilares o sostenes), con el total apoyo de la gerencia superior (base)”.

Por tanto es necesario que en las empresas existan órganos encargados de la Seguridad de la misma.

1.1.2.- HIGIENE OCUPACIONAL

En nuestra sociedad existen las condiciones e trabajo para conducir al bienestar a los trabajadores, pero también es relevante el hecho de que los mismos trabajadores tengan una actitud positiva y buen comportamiento .Tanto el ambiente físico en el que se desenvuelve el empleado, como el ambiente social influye en la salud del mismo; por tanto es importante que se le de al factor humano toda la atención posible.

La Higiene y la Seguridad Ocupacional constituyen dos actividades íntimamente relacionadas para garantizar condiciones personales capaces de mantener cierto nivel de salud en los empleados.

Tenemos los siguientes conceptos:

“La Higiene en el trabajo, es la medicina del trabajo orientada hacia la Prevención de las enfermedades laborales”.

“La Higiene del Trabajo se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que protegen la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente”.

1.1.3.- OBJETIVOS DE LA HIGIENE EN EL TRABAJO

Según Adalberto Chiavenato, la Higiene Industrial, tiene un carácter preventivo, evitando que el trabajador se enferme o se ausente transitoriamente del trabajo, a su vez Luís Zegada Saavedra cita que entre los principales objetivos se tiene:

- Garantizar las condiciones adecuadas de salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo.
- Lograr un ambiente de trabajo desprovisto de riesgos para la salud psicofísica de los trabajadores.
- Proteger a las personas y al medio ambiente en general contra los riesgos que directa o indirectamente afectan a la salud y la seguridad.

1.1.4.- FACTORES DEL AMBIENTE EN LA HIGIENE

Como se ha venido mencionando, el área de trabajo influye en el comportamiento del trabajador afectando la cantidad de trabajo que puede desarrollarse de una manera segura, así lo menciona Mario Ibáñez, “Las condiciones atmosféricas provenientes de vapores, gases, polvo y otros requieren de un control cuidadoso para proteger la salud del empleado”.

En nuestro análisis las condiciones atmosféricas más importantes son las que siguen:

- **Iluminación**, la iluminación afecta al empleado, su salud y moral es un factor importante en la causa y prevención de accidentes.
- **La mala Iluminación**, según Tiffin y Mac Cormick, causa fatiga a la vista, perjudica el sistema nervioso, es un factor influyente en el trabajo y es responsable de una parte de los accidentes de trabajo.
- **El Ruido**, es considerado como un sonido indeseable, el sonido tiene dos características, la frecuencia y la intensidad. La frecuencia del sonido es el número de vibraciones por segundo, emitidas por la fuente del ruido.

Si bien el ruido no afecta en niveles bajos de rendimiento en los trabajadores, afecta directamente a su salud, especialmente al sentido del oído.

En las fabricas es norma observar que los trabajadores efectúan sus labores sin protección auditiva, a aplicar de continuos ruidos de maquinas y motores que en lo posterior derivaran en serias consecuencias para la persona desprotegida.

- **Humedad**, otra de las condiciones atmosféricas que afecta es la humedad del lugar.
- **Ventilación**, también es necesario considerar la ventilación, las condiciones toxicas, la temperatura, etc.

Según Ibáñez Machicao, es importante que la dirección le de una especial atención a la apariencia física de las oficinas y la planta.

1.2.- ACCIDENTOLOGÍA

Dentro del tema de accidentología se analizarán los siguientes aspectos:

1.2.1.- CONCEPTOS GENERALES

Los Accidentes en una empresa demuestran que la Seguridad no marcha bien, aparte claro esta de que afectan en gran medida a los trabajadores. Cuando ocurren accidentes, la mayor parte de las veces se pierde tiempo, no solo con la persona que ha sido afectada sino también con los demás trabajadores que tratan de ayudar, después de atender a la persona lesionada, si las lesiones han sido de magnitud, se debe buscar un reemplazo para la misma, y esto ha de afectar directamente a la empresa.

Relacionado con este aspecto, Mac Loughlin observa que ningún trabajador puede tener una moral elevada cuando las personas que trabajan junto a el se accidentan frecuentemente. Un alto porcentaje de accidentes afecta directamente a la moral de los empleados. Las condiciones de una planta, son causa de insatisfacción y poco rendimiento por parte de los trabajadores.

Los accidentes frecuentes hacen que el empleado piense que la empresa no se ocupa en lo mínimo sobre las condiciones que realmente debería ofrecerle, y va perdiendo así la confianza y sintiéndose menos satisfecho en el lugar de trabajo. Es imprescindible, por tanto, que se haga lo posible por evitar todo tipo de accidentes no

solo por el bien de los empleados, sino también por prestigio de la empresa ante la comunidad en la cual se desarrolla.

1.2.1.1.- DEFINICIÓN DE ACCIDENTE

A continuación se expondrán algunas definiciones de accidente:

“Un accidente de trabajo es algo imprevisto que afecta negativamente ,ya sea a los Recursos Humanos o materiales de la empresa alterando de esta manera la normalidad de la empresa .Estos accidentes pueden ser Incendios, Inundaciones, Derrumbes, Explosiones, Desastres Naturales, Choques, Corto Circuitos ,Golpes, etc.”.

Respecto de este tema Mac Loughlin también toma una definición similar a la del anterior autor Mario Ibáñez Machicao y dice:

“Es toda interferencia o interrupción en el desarrollo de un proceso, produciendo lesiones y/o daños a personas o equipos, o bien, un acontecimiento imprevisto que interrumpe un proceso y suele causar lesiones y daños a cosas y personas”.

1.2.2.- TIPOS DE ACCIDENTES

Es importante mencionar los tipos de accidentes que existen para poder comprender de mejor manera, el panorama de la Seguridad.

1. Accidentes Laborales: Son aquellos que ocurren dentro de las horas normales de trabajo o de horas extras , o si se realiza fuera de las mismas , un trabajo suplementario para la empresa .Estos accidentes se clasifican en :

a).- Accidentes sin pérdida de tiempo, son aquellos en los que la víctima no llega a perder una jornada íntegra de trabajo, a su vez se los puede dividir en dos:

- **Accidentes Sub-Menores (Leves):** En estos casos el accidentado después de su primera curación vuelve a trabajar normalmente.

Ej. Pequeños pinchazos, raspones, cortaduras, quemaduras de primer grado, etc.

- **Accidentes Menores (Leves):** Son aquellos que necesitan una curación o varias pero que no impiden al trabajador continuar con sus tareas normales. En algunos casos, el accidentado puede ser reubicado en otras tareas o realizar trabajos limitados.

b).- Accidentes con pérdida de tiempo: Son aquellos en que el trabajador pierde una o más jornadas íntegras de trabajo y se computan a partir del día siguiente que ocurrió el accidente, se los clasifica así:

- **Accidentes Sub-Mayores (Leves):** Son las lesiones que incapacitan al accidentado para continuar sus labores por uno o pocos días, sin dejar incapacidad de ninguna clase.

- **Accidentes Sub-Mayores (Graves):** Fracturas, quemaduras extensas de segundo grado, lesiones que obligan a la victima a dejar el trabajo por un tiempo prolongado, pero que luego de su curación no dejan incapacidad.
- **Accidentes Mayores (Graves):** Muerte, ceguera total, parálisis total etc. o toda lesión que deje una incapacidad total o parcial permanente.

1.2.3.- FACTORES DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

Para conocer los mejores medios posibles de prevenir los accidentes de trabajo hay que tomar en cuenta los factores que intervienen en el proceso que lleva hasta la lesión. En este proceso se dan:

- **Herencia y Ambiente,** muchas personas traen como resultado de la herencia cierta tendencia natural al descuido, dificultades para la precisión de movimientos, etc.
- **Datos Personales,** muchos empleados por su manera de ser tienen tendencia al nerviosismo, timidez, elementos que pueden orientar a causas de accidentes.
- **Actos Inseguros o Condiciones Inseguras,** como tomar herramientas de una manera inadecuada, falta de protección a las máquinas, etc.

1.2.4.- CAUSAS DEL ACCIDENTE

Las causas del accidente pueden ser:

a).- Actitud inapropiada.- Las principales razones que suelen influir en que el trabajador o sus supervisores inmediatos se resistan a la adopción de las medidas, cuidados y precauciones necesarias para evitar accidentes de trabajo, son las siguientes:

- Desobediencia intencionada a las instrucciones dadas.
- Descuido y distracción.
- Intento premeditado de lesionarse.
- Intoxicaciones por alcoholismo, drogas, etc.

b).- Falta de conocimiento.-

- Selección inadecuada.
- Adiestramiento inadecuado.
- Carencia de un programa de convencimiento permanente en materia de Seguridad Industrial.
- Falta de entrenamiento.
- Por el desconocimiento de los riesgos en el desarrollo del trabajo.

c).- Incapacidad física o mental.-

- Visión defectuosa.
- Audición defectuosa.
- Fatiga.
- Debilidad muscular, imprecisión de movimientos, etc.
- Temor.
- actitud errónea, impulsividad, nerviosismo, preocupación, depresión, descuido, etc.
- Por reacciones tardías en la ejecución de las actividades manuales.
- Por los problemas hogareños, económicos, familiares, conyugales, etc.

d).- Por factores ambientales.-

- Calor, ventilación, humedad, luz directa, etc.
- Cuando las características visuales no corresponden a los requisitos exigidos, vidrio transparente, contraste de colores, etc.

1.3.- LOS RIESGOS EN EL TRABAJO

Dentro de los riesgos a los cuales el trabajador se puede enfrentar se analizara de la siguiente manera:

1.3.1.- PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS

Un Riesgo es un estado potencia de origen natural o artificial, capaz de producir un accidente de trabajo (Art. 4 de la Ley de Higiene, Salud, Seguridad Ocupacional y Bienestar). La mejor manera de combatir los Riesgos es luchar contra ellos en la fuente, es decir evitando el Riesgo, puede ser sustituyendo un agente o procedimiento de trabajo peligroso por otro menos peligroso, entre otras medidas.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), 1997, establece seis métodos de Prevención de Riesgos.

I.- Eliminación de los Riesgos.-

- Eliminar un Riesgo concreto es el método más eficaz de combatirlo. Es más fácil eliminar los Riesgos cuando un procedimiento de trabajo se halla todavía en su fase de planificación y desarrollo.
- Otra alternativa es comprar maquinarias y equipos que hayan sido concebidos con la protección adecuada, que lleven guardas o protectores o bien que produzcan un bajo nivel de ruido, entre otros.
- La automatización es otro medio, mediante al cual se pueden eliminar los Riesgos, ya que evitan la exposición del personal a una labor peligrosa.

II.- Sustitución.-

- Si no se puede eliminar un producto químico o un procedimiento de trabajo peligroso, deben realizarse todos los esfuerzos para sustituirlo por más seguros.
- Es importante aplicar medidas de protección, cuando se trabaja con cualquier producto químico, aunque se utilice un sustituto “mas seguro”.
- Existen varias fuentes de información a las que se puede consultar sobre la sustitución de materiales , por ejemplo: Organizaciones Gremiales y Asociaciones de Profesionales del sector al cual la empresa pertenece, fabricantes de los productos químicos , el Viceministerio de Industria, Comercio y Exportaciones, el Ministerio de Desarrollo Sostenible , el Ministerio de Trabajo , las Facultades de Universidades locales , el Servicio de Bomberos , la Biblioteca publica , el Internet y la Oficina Regional de la Organización Internacional del Trabajo.

Para aquellas actividades industriales donde se empleen sustancias peligrosas, el Reglamento Ambiental para el Sector Industria Manufacturero (RASIM), dispone en su Art. 61 lo siguiente:

- a).- Sustituir las sustancias listadas en el Anexo 10-A del RASIM, señaladas como prohibidas.

b).- Realizar esfuerzos para sustituir o minimizar el uso de las sustancias listadas en Anexo 10-A del RASIM, señaladas como extremadamente peligrosas.

En el Anexo 10-A, incluido en el RASIM, se citan 15 sustancias prohibidas y 45 sustancias extremadamente peligrosas. Una sustancia peligrosa, cuando posee una o varias de las siguientes características: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y/o bioinfeccioso.

Adicionalmente, en el capítulo 9 de la Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, se establecen medidas preventivas y de contingencia, para el manejo de las sustancias consideradas peligrosas.

III.- Controles Mecánicos.-

Los Controles Mecánicos comprenden Confinamiento, Aislamiento y Ventilación.

- Si no se puede eliminar o sustituir una sustancia o un procedimiento de trabajo peligroso, lo mejor es **Confinarlo** (encerrarlo) para que los trabajadores no entren en contacto con ellos. La Protección de las máquinas es una forma de confinamiento que impide que los trabajadores entren en contacto con partes peligrosas de las máquinas. Los trabajadores deben ser capacitados sobre cómo utilizar con seguridad máquinas protegidas.
- El **Aislamiento** puede ser un método eficaz de control, si se puede trasladar un trabajo peligroso a una zona del lugar del trabajo en el que haya menos personas expuestas, o si se puede realizar la actividad cuando haya menos

personas .O bien, se puede aislar al trabajador de una labor peligrosa, aislar un procedimiento de trabajo o una maquinaria .El aislamiento no suprime el Riesgo, solo lo reduce.

- Se puede utilizar la **Ventilación** general para mantener el lugar de trabajo en condiciones de comodidad .La Ventilación por succión local se usa para extraer el aire contaminado .La Ventilación en general es una de los métodos menos eficaces de combatir los Riesgos. Es preciso controlar y atender periódicamente los sistemas de ventilación. En un caso simple, se puede colocar un pedazo de tela cerca de la salida del aire, como ser una puerta o ventana para ver si el aire circula adecuadamente .Si hay polvo o tierra en el ambiente, el regado del piso con agua evita que el polvo se levante cuando circulan o se realiza limpieza.

IV.- Controles Administrativos.-

Los Controles Administrativos limitan el tiempo que una persona se dedica a trabajos peligrosos. Se pueden emplear los Controles Administrativos junto con los otros métodos de control para disminuir la exposición de Riesgos.

V.- Equipo de Protección Personal.-

- Los Equipos de Protección Personal o Individual en general son el método menos eficaz para combatir los Riesgos en el lugar de trabajo. Si embargo su uso es sumamente importante cuando no hay otros métodos para combatir suficientemente los Riesgos.

- Algunos de estos Equipos de protección personal, pueden ser incómodos, disminuyen el rendimiento y crean nuevos Riesgos para la Salud y la Seguridad. Los obreros que trabajan con Equipos incómodos deben hacer pausas periódicas.
- En condiciones de trabajo de gran calor o humedad disminuyen la eficacia de los Equipos Personales. En este caso, los trabajadores deben hacer pausas frecuentes y beber muchos líquidos.
- El tipo de Equipo necesario depende del Riesgo, de la manera en que la exposición influya en el organismo y el tiempo en que se este expuesto al Riesgo.
- Es necesario controlar todo el Equipo de Protección Personal antes de su uso. Por ejemplo es particularmente importante en el caso de un aparato respiratorio, asegurarse que el Equipo este limpio, se ajuste bien al cuerpo y que no tenga fugas.
- Quienes utilicen los Equipos deben saber como utilizarlos, mantenerlo adecuadamente y conocer sus limitaciones.

VI.- Limpieza, Orden e Higiene Personal.-

- La **Limpieza** y el **Orden** del lugar de trabajo se constituyen en métodos preventivos y de bajo costo para combatir los Peligros o Riesgos en el lugar de trabajo.

- La Limpieza de los locales de trabajo disminuyen el Riesgos de Incendios y Accidentes.
- Es más fácil planear las medidas adecuadas de Limpieza y Orden durante la fase de diseño de los procedimientos de trabajo.
- Es necesario contar con locales para que los trabajadores puedan lavarse y/o ducharse todos los días, luego de haber realizado su tarea.
- Para evitar trasladar contaminantes del lugar de trabajo al hogar y viceversa, los trabajadores deben lavarse, ducharse o cambiarse de ropa de trabajo al finalizar sus actividades.
- Es necesario limpiar periódicamente la ropa de trabajo, inspeccionándola en busca de agujeros y zonas gastadas que posibiliten la exposición innecesaria de partes del cuerpo.
- Debe lavarse y examinarse frecuentemente la ropa interior para ver si tiene señales de contaminación.
- En el lugar de trabajo debe haber por lo menos un Servicio Básico de Primeros Auxilios o Botiquines.

VII.- Señalización.-

La señalización es el método gráfico de información destinado a indicar y advertir:

-El Riesgo de un accidente, la ubicación de los Equipos, medios de Protección y de Emergencia, las formas de Evacuación o mostrar las obligaciones relativas a la Seguridad, entre otros.

La Ley de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar, en el art. 106, referido a la Señalización establece: Todos los Riesgos de Incendios, Explosiones o Emanaciones tóxicas deben estar claramente señalizados mediante afiches u otros medios que establezcan las precauciones necesarias y las prohibiciones exigidas.

Información sobre Sustancias Peligrosas:

Para aquellas actividades donde se emplean sustancias peligrosas, la información es esencial para prevenir posibles Riesgos durante su manipulación, por esta razón el Reglamento Ambiental para el Sector Industrial Manufacturero (RASIM) en el Art. 63, establece como obligatorio para la industria el:

a).- Proporcionar al consumidor junto al producto y en sus actividades de promoción, información sobre la peligrosidad, instrucciones de uso, disposición al final de su vida útil y datos para contactar al proveedor nacional.

b).- Elaborar y proporcionar Hojas de seguridad de los productos peligrosos de uso industrial, según el formato del Anexo 11, incluido en el RASIM.

VII.- Primeros Auxilios

Se entienden por Primeros Auxilios: los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedad antes de la llegada del medico o bien antes de ser llevado a un Centro Medico asistencial.

Los objetivos de los Primeros Auxilios son:

- Conservar la vida.
- Evitar complicaciones físicas y psicológicas.
- Ayudar a la recuperación.
- Asegurar el traslado de los accidentados a un Centro Medico.

1.3.2.- INSPECCIÓN DE RECONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS

Consiste en visitas periódicas que un profesional en seguridad hace a la planta, tiene el propósito de vigilar e identificar condiciones o actos potencialmente peligrosos,

observa toda situación que implica peligro y lo comunica. Existen muchas áreas dentro de una empresa que requieren atención profesional, estas son situaciones especialmente riesgosas.

1.3.3.- PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN.

Este punto comprende la estrategia para el desarrollo del sistema. Se debería comenzar la implantación por una identificación de los peligros de la organización, entendiendo como tal el proceso de reconocer un peligro generador de un impacto potencial que existe y definir sus características. Entre tales características, hay que destacar la probabilidad y las consecuencias, en el caso de que esa situación ocurriera. La combinación de estos parámetros determina el riesgo.

Siguiendo estos postulados debemos reinterpretar el concepto de riesgo y aplicarlo al proceso de planificación.

Concepto.

La Planificación en general consiste en establecer de una manera debidamente organizada:

- a) Cómo y cuándo hacerla y quién debe hacerla, a partir de los resultados de la revisión inicial.
- b) Objetivos y Metas a conseguir, tanto para el conjunto del sistema como para cada nivel operativo de la estructura de la organización, que intervienen en la gestión del sistema.
- c) Asignación de prioridades y plazos para los objetivos y metas establecidos.
- d) Asignación de recursos y medios en relación a las responsabilidades definidas y a la coordinación e integración con los otros sistemas de gestión de la empresa.
- e) Evaluación periódica de la obtención de los objetivos, mediante los canales de información establecidos al efecto y los indicadores representativos.

La Planificación de la acción preventiva deberá realizarse a términos de medio y corto plazo, un año o períodos, donde no se prevén modificaciones sustanciales de la actividad de la organización.

1.3.4.- LOCALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS

El supervisor es una pieza clave de los Recursos Humanos con los que cuenta la organización, parte de su trabajo consiste en localizar los riesgos potenciales dentro de la planta, además es el interesado en saber como, donde y por que ocurren los accidentes en la fábrica.

El autor Mac Loughlin menciona sobre la localización de riesgos que puede llevarse a cabo mediante la observación, los cuales podrán eliminarse de una manera simple. Ejemplos de algunos riesgos son: las condiciones inseguras tales como lugares resbaladizos en el piso, recipientes repletos de basura, maderas con clavos salientes, actos inseguros como resistencia del personal para usar los equipos de protección personal. Los riesgos que pueden ocasionar lesiones serias deben tener prioridad: las demoras en eliminar riesgos pueden ocasionar accidentes innecesarios. Un supervisor debe descubrir los riesgos, pues en cada paso de una operación el supervisor analizara mediante la observación si es que allí podría ocurrir un accidente. Nunca debe subestimarse la posibilidad de una lesión seria, debido a una fuente potencialde accidentes ya conocida en razón de que nunca sucedió nada en ese departamento.

Muy a menudo las circunstancias que rodean a un accidente que tiene como consecuencias lesiones leves, son las mismas que aquellas de un accidente con lesiones graves.

Las personas encargadas de la Seguridad Industrial de una empresa deben prestar atención a todo el ambiente que rodea a los empleados, estar alertas y actuar de acuerdo a las circunstancias para controlar la causa. Es por esto tan importante, la presencia de un supervisor encargado de esa área específicamente.

1.3.5.- INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los supervisores tienen la tarea de mantener herramientas, máquinas y otros equipos en condiciones seguras en su departamento, además de la responsabilidad de elevar los niveles de seguridad adoptando mejores técnicas.

Mac Loughlin asegura que un programa de inspecciones incluye equipo y materiales .Esta inspecciones constituyen un factor necesario de todo programa completo de seguridad. Son esenciales para que se mantengan normas aceptables de seguridad, tanto por lo que respecta a instalaciones materiales como a practicas observadas en el trabajo. Las inspecciones de seguridad cuidad de **Descubrir**, búsqueda de las condiciones y los métodos de trabajo, **Analizar**, determinación de por que existen métodos o condiciones inseguras, **Remediar**, eliminación de las condiciones inseguras.

1.3.6.- TIPOS DE INSPECCIONES Y ASPECTOS A CONSIDERARSE EN LAS MISMAS

Algunos tipos de inspecciones son los siguientes:

- Sectores de trabajo; es recomendable que se las realicen mensualmente a los distintos departamentos de la fabrica, inclusive sanitarias y escaleras.
- Nocturnas; Periódicamente para observar los sistemas de iluminación y otros.
- Herramientas de mano; portátiles y eléctricas se las debe realizar en conjunto.
- Equipos de Seguridad e Incendios; estos controles deben ser periódicos (si es posible diarios).

A parte de los tipos de inspecciones también se deben considerar ciertos aspectos como:

- Condiciones de los edificios: pisos, paredes, techos, salidas, escaleras, pasillos, etc.
- Orden y limpieza de los locales: eliminación de desperdicios, herramientas, objetos en las de trabajo.
- Electricidad: Equipos, interruptores, fusibles, tableros, motores, etc.
- Iluminación: Tipo, intensidad, estado, difusión, etc.
- Ventilación: Temperatura, humedad etc.

- Maquinaria y Equipos: engranajes, ejes, correas, aceitado, mantenimiento, defensivos y protecciones, etc.
- Personal; Adiestramiento, experiencia, vestimentas inadecuadas, no usar el equipo de protección personal, mal empleo de herramientas, no cumplir ordenes, estado alcohólico o anímico.
- Herramientas de mano y mecánicas; inspección, almacenamiento, uso, etc.
- Manipulación de Materiales: pesados, ásperos, calientes, resbalosos, frágiles, cáusticos, etc.
- Mantenimiento: Periodicidad, etc.
- Protección personal tipo, manteniendo de stock, reparación, etc.

1.3.7.- ASPECTOS LEGALES

Mencionaremos el D.L. 16998 del 2 de Agosto de 1979, Ley General de Higiene ,Seguridad Ocupacional y Bienestar , donde después de tocar en su primera parte las tareas que el estado debe encara para hacer cumplir sus disposiciones , precisando el organismo dedicado a esta labor; esta disposición precisa las normas que se deben observar sobre las condiciones mínimas de trabajo algunos de los aspectos que toca este decreto son: Sobre los locales de los establecimientos de trabajo , prevención, protección contra incendios, resguardo de maquinarias, sobre el equipo eléctrico, todo

lo referente a las herramientas manuales y portátiles, también prevé sobre las sustancias peligrosas y dañinas , se habla sobre el mantenimiento de instalaciones , maquinarias y equipos, la protección de la salud , las ropas de trabajo y protección personal , la señalización, etc.

1.4.- ANÁLISIS DEL ACCIDENTE

a).- Agente del accidente y sus partes.- Para determinarlo deben seguirse las siguientes reglas:

- Procúrese precisar no solo el agente en general, sino la parte del agente que ocasionó la lesión, verbigracia: no decir solo que fue ocasionado por un torno, sino por los engranajes del torno.
- Selecciónese el agente más íntimamente ligado con la lesión: por lugar, por grupo, etc.
- Debe seleccionarse como agente a una persona, solamente cuando no existe otro.

Clasificación de Agentes:

- Maquinas: telares, cepillos, etc.
- Motores: eléctricos, de vapor, etc.
- Elevadores.

- Transportadores.
- Tanques de presión.
- Vehículos.
- Aparatos de transmisión de fuerza mecánica: cables, polipastos.
- Aparatos eléctricos.
- Herramientas de mano.
- Sustancias químicas.
- Polvos.
- Radiaciones y sustancias radioactivas.
- Agentes no clasificados.
- Información insuficiente.

b).- Condiciones físicas o mecánicas inseguras.-

- Sin la protección requerida.
- Protección inadecuada-resguardos con altura, resistencia.
- Condiciones defectuosas por encontrarse ya en malas condiciones.
- Diseño inseguro.
- Distribución insegura.
- Iluminación inadecuada.
- Ventilación impropia.
- Ropa y Equipo personal inseguros.
- Condición no clasificada.
- Datos insuficientes.

c).- Acto Inseguro.-

- Se opero sin la autorización necesaria.
- Se opero con velocidades inseguras.
- Se opero sin contar con los dispositivos de seguridad prescriptos.
- Uso del equipo inseguro.
- Carga colocación mezcla, combinación, etc.
- Posiciones inseguras.
- Trabajo con equipo en movimiento.
- Travesuras, distracciones.
- falta de ropa o equipo de protección personal.
- Acto inseguro no clasificado.
- Datos insuficientes sobre el acto realizado.

d).- Factor personal inseguro.-

- Actitud impropia.
- Falta de conocimiento.
- Carencia de destreza.
- Defectos físicos.
- Situación psíquica.
- Factores personales inseguros no clasificados.
- datos insuficientes sobre este factor.

1.5.- COSTOS OCULTOS DE LOS ACCIDENTES

Estos costos están constituidos por elementos como los siguientes:

- Tiempo perdido por el trabajador lesionado.
- Costo del tiempo perdido por otros trabajadores, que auxilian al compañero, o por curiosidad.
- Costos de tiempo perdido por los supervisores, u otros jefes.
- Costo del tiempo empleado en proporcionar los primeros auxilios.
- Costo del daño que el accidente haya producido en la maquinaria, materia prima, etc.
- Costo debido a la paralización de la producción.
- Costo que representa el trabajo de menor eficiencia.
- Costo de la disminución del ritmo normal de trabajo.
- Costo de rentas, amortizaciones, luz, etc.
- Costo de curaciones, atenciones médicas, etc.

CAPITULO II

FASE DIAGNOSTICA

2.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La historia de los pueblos está hecha de un conjunto de actividades económicas que tienen tanta significación como sus expresiones artísticas y culturales. En este sentido, la actividad empresarial, forma parte de la expresión viva de un pueblo.

La Fábrica de Aceites de Villamontes fue construida, en un área de 11 Has. Por la Compañía Belga DESMET, a través de su subsidiaria en al Argentina. El Capital invertido por el terreno, construcciones, equipamiento e infraestructura fue suministrado por el gobierno boliviano a través de los impuestos provenientes del gas natural vendido a la Argentina.

Esta empresa de origen estatal fue regida por normas y procedimientos que impidieron la agilidad en la oportuna toma de decisiones originando de esa forma costos de producción y gastos elevados muy diferentes de lo es una empresa privada.

La Fábrica con una capacidad total anual de 100.000 TM. de material crudo empezó su producción en Noviembre de 1977, con una fuerza laboral de 90 personas en su mayoría operadores de planta, trabajando en tres turnos diarios.

Se planeó procesar grano de algodón, soya, girasol, sésamo y maní, en parte derivadas de las producciones locales cerca de Villamontes.

Desafortunadamente se tornó imposible contar con los granos para los aceites mencionados, que se desarrollan en el Chaco, por la deficiencia de contar con un plan de acopio que permita este propósito.

La Fábrica de Aceite fue forzada a comprar granos de soya como materia prima, desarrollados en Santa Cruz, lugar que se encuentra a 460 Km. de Villamontes, en esa época la infraestructura caminera era deficiente por lo que se incrementaba el costo de transporte, pues para recorrer esta distancia se demoraba mucho tiempo. Los embarques se realizaban a través de trenes y camiones.

La principal razón para que esta industria no continúe fue, por que las autoridades del gobierno boliviano restringieron el presupuesto anual, lo que hizo imposible comprar suficiente materia prima en los mercados de Argentina, donde existía el auge de la soya en grano y en desarrollo.

En 1995, la Fábrica fue privatizada en un esfuerzo de crear mejores perspectivas económicas para la Factoría.

La Fábrica fue vendida a personas con experiencia en la elaboración de aceites, los mismos quienes adquirieron un préstamo bancario de aproximadamente 5 millones de Dólares (5.000.000 \$us.).

Los dueños decidieron reiniciar la producción de aceites, inicialmente fueron relativamente exitosos habiendo alcanzado en un periodo, procesar hasta 70.000 TM. , es decir un 70% de la capacidad instalada de la Fábrica, pero por desgracia este grupo tenía fuertes vinculaciones económicas con el grupo del BANCOSUR, que al entrar este en quiebra debilito y redujo drásticamente la liquidez de la industria, hecho que impidió continuar con la actividad productiva.

Posteriormente y en fecha 23 de Septiembre de 2004 según escritura publica N° 541/2004. mediante un contrato definitivo la Sociedad Agroindustrial Itikaguazu S.A. (ITIKA S.A.), compra la planta industrial, al Banco BISA.

De acuerdo a un plan de habilitación la nueva Sociedad realiza inversiones importantes en la compra de maquinaria y equipo con el propósito de poner en funcionamiento la planta industrial, habiendo desarrollado exitosamente el primer objetivo hasta Agosto de 2005 de lanzar al mercado Harina Solvente de soya y aceite crudo , paralelamente fueron habilitadas las áreas de refinación , ,hidrogenación y jabones , encontrándose en la actualidad con la capacidad de desarrollar toda la actividad productiva instalada habiéndose ampliado a 120.000 de procesamiento de material crudo por año.

En función a una política de desarrollo económico social del departamento de Tarija, en 1977 se pone en funcionamiento la Fabrica de Aceites Comestibles de Villamontes Rafael Deheza, cuyas instalaciones en este momento son consideradas como una de las mas grandes y completas del país y permiten producir, aceite, harina y jabón a partir de la soya, pepita de algodón, maní, girasol y sésamo y por el proceso de hidrogenación, margarina y manteca vegetal.

Geográficamente, se encuentra ubicada en la localidad de Villamontes, cuenta con regiones circundantes aptas para el cultivo de oleaginosas, que al ser incorporadas al proceso de producción dentro de un programa de desarrollo agrícola armónico e integrado, reducirán la dependencia en la provisión de materia prima proveniente de otras áreas, situación que influye notablemente en sus costos de producción.

La provincia Gran Chaco se encuentra ubicada en el Departamento de Tarija entre los meridianos 64° 10´ y 62 ° 15´ de longitud Oeste y entre los paralelos 21° 00´ y 22° 20´ de latitud al Sur del Ecuador. Se encuentra al Sur de Bolivia, limita al Sur con la

Republica de Argentina, al Este con el Paraguay, al Norte con el departamento de Chuquisaca, y al Oeste con la provincia O'connor.

Se encuentra políticamente organizada en tres secciones, 1ª Sección Yacuiba, 2ª Sección Carapari y 3ª Sección Villamontes, en la cual se encuentra localizada la Industria, objeto del presente estudio.

El Gran Chaco a nivel departamental tiene al 46.32% de superficie territorial del Departamento de Tarija. De la superficie total de la provincia 4.235 Km.2 son tierras casi planas, 4.400 Km2 de relieve montañoso y 9.553 Km2 de llanura chaqueña, y esta ubicado a una altura promedio de 600 m.n.m.

La región del Chaco pertenece a tres sistemas o cuencas de, la Cuenca del Río Pilcomayo, la Cuenca del Río Bermejo y una Cuenca pequeña cuyos cursos desaparecen en la llanura chaqueña. Las precipitaciones pluviales se encuentran entre los meses de Octubre y Marzo y varían entre 500 y 1000 mm. Anuales con marcados periodos de sequía que varían en intensidad de acuerdo a las Sub-Zonas.

2.2.- LOCALIZACIÓN

La Fábrica de Aceites de Villamontes se encuentra ubicada en la 2ª Sección de la Provincia Gran Chaco del Departamento de Tarija en la republica de Bolivia.

La provincia Gran Chaco se encuentra ubicada en el Departamento de Tarija entre los meridianos 64° 10' y 62 ° 15' de longitud Oeste y entre los paralelos 21° 00' y 22° 20' de latitud al Sur del Ecuador. Se encuentra al Sur de Bolivia, limita al Sur con la Republica de Argentina, al Este con el Paraguay, al Norte con el departamento de Chuquisaca, y al Oeste con la provincia O'connor.

El área que cubre la fabrica tiene una extensión aproximada de 15 Has. De las cuales un 70 % tiene algún tipo de construcción y/o infraestructura.

2.3.- OBJETIVO DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE ACEITE DE VILLAMONTES DE LA SOCIEDAD AGROEINDUSTRIAL ITIKA S.A.

El principal objetivo de este programa es crear un mejor clima organizacional que mejore las condiciones laborales de los trabajadores. Para esto es imprescindible poder contar con un mejor Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional, que prevenga y disminuya al máximo los accidentes y situaciones de crisis que se podrían suscitar en dicha factoría, creando un ambiente seguro ,saludable y sobre todo que mejore la calidad de vida de quienes trabajan en su interior especialmente de la clase obrera.

2.4.- SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente dentro de la fabrica de aceites de Villamontes, no se esta desarrollando un programa de Seguridad e Higiene Industrial, debido a distintos factores, especialmente el económico.

Se esta tratando de poner en funcionamiento todas la s áreas de producción antiguas actualmente funcionan solamente 7 áreas, con un personal que sobrepasa las 40 personas.

Luego de una visita realizada a la fabrica se pudo evidenciar que los sectores y/o áreas funcionales están descuidados, en muchos casos no cumplen con normas

básicas de higiene y seguridad, por lo que los trabajadores no se encuentran cómodos y menos en un ambiente ideal de trabajo.

Cualquier visitante que ingresa a la factoría, por primera vez, luego de unos minutos se da cuenta de esta situación debido a que la fábrica estuvo cerrada por bastante tiempo sin funcionamiento.

Además la señalización externa de las áreas de procesado no cuentan con la señalización correspondiente, por lo que es difícil orientarse o conducirse de manera segura a través de la fabrica sin tener que perderse o desubicarse.

Las áreas seguras no están claramente identificadas, no se brinda la seguridad necesaria a los visitantes o personas ajenas a la fábrica para su ingreso y circulación por dichos predios.

El hecho de que las áreas o departamentos estén funcionando de manera adecuada es preocupante ya que pone en riesgo la integridad física y salubre de los funcionarios, ya que varios de los recintos están a medio construir o en su defecto están muy deteriorados, afectando de manera directa el estado psicológico, emocional y especialmente el rendimiento laboral de los que allí trabajan.

También se pudo observar que los trabajadores están sufriendo lesiones y daños leves que ocasionalmente están siendo producidos por la falta de equipos, materiales y ropa especial de trabajo para la protección personal de todos los obreros.

En ciertas áreas existe también un alto porcentaje de contaminación de ruido que a la larga traerá problemas graves en cuanto a enfermedades auditivas.

Las temperaturas en las cuales la mayoría de los funcionarios están desarrollando sus actividades no esta siendo regulado o controlado, poniendo en riesgo la salud de todos.

Varios trabajadores están expuestos directamente al riesgo de sufrir lesiones o quemaduras severas por el manejo de sustancias químicas altamente corrosivas.

En general la planta vive en riesgo de sufrir un siniestro de grandes dimensiones debido a la vulnerabilidad y la amenaza al que están expuestos varios contenedores de gases inflamables y vapores de muy alta temperatura que deben ser manejados y controlados por personal especializado.

A todo se suma la ausencia de personal capacitado para atención de emergencias medicas o paramédicas , además de una enfermería o centro de asistencia interno , equipado para tales situaciones , debido a que los centros médicos mas cercanos se encuentran a una distancia y tiempo considerables a donde poder evacuar casos de gravedad.

Pero la situación mas grave tal vez sea la manifestada por todos los trabajadores , que es la ausencia de los seguros que por ley les corresponde es decir Seguro Medico, Seguro de vida o contra accidentes personales, ya que el trabajo que allí se desarrolla es de alto riesgo.

2.5.- ÁREA OBJETO DE ESTUDIO

La fábrica de aceites de Villamontes, actualmente funciona con un personal mínimo, entre Administrativos y obreros.

El presente estudio se circunscribe en el área de personal de planta, pero especialmente la clase obrera, ya que estos representan el mayor porcentaje y en si son los mas vulnerables a cualquier tipo de situación adversa que pueda presentarse en cualquier momento.

2.6.- ASPECTOS LEGALES APLICABLES A LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES.

Actualmente existen normas básicas en cuanto a Seguridad e Higiene Ocupacional, pero que lamentablemente no se están cumpliendo dentro la empresa, como por ejemplo las enmarcadas en la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998, y menos otras normas internacionales como las enmarcadas por la O.I.T. (Organización Internacional de Trabajo) o la ISO 14001 (Seguridad Laboral), OHSAS 18001/199 (Seguridad y Salud) S.A. (Responsabilidad Social), etc.

¿Que es OHSAS 18001/1999? Por Alejandro García Ruiz (BSI España, S.A.) Nos encontramos en un periodo en el cual la seguridad y la salud van ganando posiciones con relación a preferencias definidas dentro de nuestra sociedad actual. La seguridad y la salud han pasado de ser algo complementario en la empresa a ser un derecho y obligación dentro de nuestros trabajos. Si la ley nos obliga a poseer unos requisitos mínimos de seguridad, ¿por qué no mejorar esos requisitos y dar un valor añadido en salud y seguridad a nuestros empleados? ¿Por qué no gestionar la Seguridad y la Salud del personal de forma sistemática y ordenada? ¿Y?, por que no certificar un sistema de prevención de riesgos en base unas especificaciones conocidas en todo el mundo? Para desarrollar e implantar dichos Sistemas de Seguridad y Salud Laboral existe la **OHSAS 18001/1999**.

¿Que es OHSAS 18001/1999?

OHSAS 18001, ha sido desarrollada a iniciativa de **BSI** y con la colaboración de importantes entidades en el ámbito de la certificación de sistemas de gestión (SGS, Bvqi, Lloyds Register, DNV, AENOR,...). Se trata por lo tanto de un documento ampliamente consensuado. El significado de OHSAS es **Occupational Health and Safety Management Systems** (Sistemas de gestión de Salud y Seguridad laboral). Su fecha de edición data de 1999.

OHSAS 18001/1999 es una Especificación Técnica sobre la evaluación de la Salud y Seguridad. Ha sido desarrollada en respuesta a la demanda urgente de los clientes de directrices para disponer de un sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral (SSL) reconocido, frente al cual sus sistemas de gestión puedan ser valorados.

OHSAS 18001 ha sido desarrollada para ser compatible con la ISO 9001/2000 (calidad) e ISO 14001/96 (Medio Ambiente) y para facilitar la integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Salud y Seguridad Laboral, si las organizaciones así lo desean.

¿Qué nos pide OHSAS 18001/1999?

Esta especificación técnica estipula los requerimientos de un sistema de gestión que permita a una organización controlar y mejorar su actuación con respecto a los riesgos específicos de su actividad. No establece criterios específicos de actuación en la Salud y Seguridad Laboral, ni tampoco trata de dar especificaciones detalladas en el diseño de sistemas de gestión general. Esta especificación es aplicable a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral para eliminar o minimizar los riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas que puedan estar expuestas a riesgos de salud y seguridad, asociados a sus actividades.
- b) Poner en práctica, mantener y mejorar continuamente la actuación de la empresa (y de su personal) con relación a un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral.

- c) Asegurar su cumplimiento con la política de Salud y Seguridad laboral establecida.
- d) Demostrar el compromiso de la empresa con la Seguridad y la Salud de su personal.
- e) Llevar a cabo una autodeterminación y declaración de conformidad con esta especificación OHSAS.
- f) Solicitar a una organización externa la certificación/registro de su sistema de gestión de SSL.

Todos estos requerimientos de esta especificación están pensados para ser incorporados dentro de cualquier Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral. El alcance de su aplicación dependerá de actores tales como la política de Seguridad y Salud Laboral de la organización, de la naturaleza de sus actividades y de los riesgos y complejidad de sus operaciones.

Elementos que garantizan el éxito de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral:

- Política de Salud y Seguridad Laboral.
- Planificación.
- Puesta en práctica y operación.
- Comprobación y Acciones Correctoras.
- Revisión por la Dirección.
- Mejora Continua.

¿Qué registros debemos desarrollar a la hora de implantar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad laboral?

- Política de Salud y Seguridad Laboral.
- Evaluar los diferentes tipos de riesgos existentes en la empresa (evaluación de riesgos).

- Desarrollar un Plan de Prevención.
- Desarrollar un Plan de emergencia.
- Elegir la modalidad de la prevención (servicio de prevención propio o ajeno).
- Elegir a un Representante de los trabajadores.
- Seleccionar un Delegado de Prevención.
- Establecer un Comité de Seguridad y de la Salud dentro de la empresa.
- Informar y formar en prevención a los trabajadores de la empresa.
- Revisar los equipos e instalaciones existentes.
- Revisar los equipos de protección individual.
- Evaluación higiénica de la exposición a agentes químicos, físicos y biológicos.
- Control ergonómico de los puestos de trabajo.
- Vigilar la Salud de los trabajadores.
- Investigación, notificación y registro de los accidentes.
- Control de contratistas.
- Control de la legislación y normativa aplicable.

(Cómo se puede comprobar, los requisitos de **OHSAS 18001/1999** son los mismos que está exigiendo la última modificación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).

Estructura:

OHSAS 18001/1999, posee una estructura similar a la ISO 14001/1996, de tal modo que dichas normas en diversos puntos se solapan, ocurriendo lo mismo con la famosa ISO 9001/2000.

- Requerimientos generales.
- Política de Salud y Seguridad Laboral.
- Planificación.
- Planificación para la identificación de peligros y el control y evaluación de riesgos.
- Requerimientos legales.
- Objetivos.
- Programas de Gestión de la Salud y Seguridad Laboral.
- Puesta en práctica y funcionamiento.
- Estructura y responsabilidades.
- Formación, conocimiento y competencia.
- Consulta y comunicación.
- Documentación.
- Control de datos y documentos.
- Control de operaciones.
- Preparación y respuestas ante las emergencias.
- Comprobaciones y acciones correctoras.
- Medidas del comportamiento y monitorización.
- Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctoras y preventivas.
- Registros y gestión de los registros.
- Auditorias.
- Revisión por la dirección.

¿Cómo se desarrolla la certificación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral en base a OHSAS 18001/1999?

El proceso de certificación de OHSAS 18001/1999, se puede dividir en dos fases:

· Primera fase:

En esta etapa se realiza un estudio de la planificación y de la Política Salud y Seguridad Laboral de la empresa. En esta fase se auditan diferentes aspectos:

- **Toma de contacto:** A través de una visita a las instalaciones de la empresa, se intenta familiarizarse con las condiciones físicas de las instalaciones, así como con las prácticas que la dirección ha llevado a cabo (procesos establecidos, equipos, condiciones de trabajo,...).
- **Documentación y registros:** Incluye una evaluación de la estructura, documentación, registros, y datos de control del Sistema.
- **Política:** Se evalúa la Política Salud y Seguridad Laboral de la empresa frente a los requerimientos de OHSAS 18001/1999
- **Planificación:** Se estudia la planificación referente a la identificación de peligros, estudio de riesgos y dirección y control de dichos riesgos.
- **Requisitos legales y otros:** Se comprueba la correcta identificación de legislación aplicable y regulación de la documentación.
- **Objetivos:** Se analizan los objetivos marcados por la empresa en materia de Seguridad y Salud.
- **Programas de dirección OHSAS:** Estudio del grado de involucración y análisis periódicos de la dirección respecto al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral implantado.
- **Programa de auditorías internas:** Evaluación del programa de auditorías internas.

• **Segunda fase:**

En esta etapa se estudia el grado de implantación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral, las operaciones de seguimiento establecidas, monitorización y control de los componentes de dicho Sistema. A su vez, en esta fase se analizan diferentes puntos:

- **Control operacional, implantación de los programas de la dirección:** Se evalúa la efectividad de los mecanismos de control y los programas de la dirección dentro de los riesgos identificados, según lo establecido por OHSAS 18001/1999.
- **Responsabilidades:** Estudio de la definición de la estructura organizativa, asignación de roles y responsabilidades.
- **Planes de emergencia y respuesta:** Se analizan los planes de emergencia y respuesta, y su adecuada comparación con los niveles inherentes de riesgo y la probabilidad que tienen de producirse. También incluye el estudio de los incidentes/accidentes producidos, así como las soluciones a tal efecto.
- **Formación:** Incluye la evaluación y la revisión de la formación, así como el estudio de los programas de formación emitidos y sus eslabones internos con los responsables, competencias de los trabajadores y la asignación de roles y responsabilidades.
- **Comunicación:** Tanto interna como externa. Se comprueba si es apropiada.
- **Medida:** Incluye la efectividad de la monitorización y regímenes de medida, calibración de los equipos,...
- **Accidentes, incidentes, No conformidades, acciones correctoras y preventivas:** Registros de los accidentes, incidentes no conformidades y de las acciones correctoras y preventivas generadas a lo largo de la implantación del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Laboral.

- **Registros de la dirección:** Datos de la dirección, reuniones establecidas,...
- **Programa de auditorías internas:** Reflexión sobre las desviaciones encontradas en las auditorías internas y acciones correctoras y preventivas propuestas sobre dichas desviaciones.
- **Revisión por la dirección:** Periodicidad establecida de reuniones, acciones tomadas y cambios que den lugar a resultados.

Presente y Futuro:

Actualmente BSI ha certificado a más de 1.200 empresas bajo la presente especificación, poseyendo más del 50% de la cuota del mercado internacional y por consiguiente, siendo líder indiscutible de certificación en Sistemas de Gestión de Seguridad Laboral a nivel mundial. Grandes multinacionales, medianas y pequeñas empresas se encuentran certificadas o en proceso de certificación bajo dicha especificación.

La OHSAS 18001, es el complemento perfecto para los Sistemas de Calidad y Medio Ambiente; convirtiéndose los Sistemas integrados (Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales) en los sistemas del futuro.

2.7.- OBSERVACIÓN DIRECTA E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

A simple vista se pudo observar e identificar potenciales zonas de riesgo dentro de la fábrica, como por ejemplo:

- La falta de una adecuada señalización tanto por dentro y fuera de las áreas funcionales.
- Inexistencia de un centro de atención médico primario.

- Falta de una unidad de evacuación de urgencias (Ambulancia).
- Falta de una unidad de extinción de incendios estructurales (Carro Bomba).
- La infraestructura no esta en buenas condiciones, falta restauramiento y reacondicionamiento en muchas áreas.
- Los sistemas de ventilación y/o aire acondicionado no funcionan o no existen en la mayoría de los recintos.
- Los pasillos, escaleras y pisos representan amenazas de accidentes que podrían derivar en accidentes graves o fatales para los trabajadores.
- Los sectores externos como ser pasajes, pasadizos y áreas de seguridad o reunión no son muy identificables debido a la falta de letreros de advertencia, prohibición, o de uso obligatorio, etc.
- Existen áreas que no están muy bien demarcadas por lo que es difícil de hallar los pasos o rutas correctas, para la circulación de peatones.
- Las sustancias químicas, explosivas, oxidantes, inflamables, toxicas, corrosivas, nocivas, irritantes o que dañan el medio ambiente, no están siendo tratadas, controladas o manejadas de la mejor manera por personal idóneo, altamente especializado.
- El personal no cuenta con los materiales, equipos y ropa de protección personal adecuado que pueda protegerlos de cualquier tipo de lesión o enfermedad de trabajo.

Riesgos con el Sistema de Cañerías en el Área de Envasado de Manteca.

El Sistema de Cañerías del Área de Envasado de Manteca, representa un riesgo latente para el personal ya que se encuentran muy descubiertas y en el

paso de circulación, dichas cañerías transportan líquidos, gases y vapores que de ser liberados podrían causar:

1. Serias lesiones y accidentes a los funcionarios.
2. También podrían causar daños mayores ya que al contacto con alguna fuente de calor o ignición podrían causar una explosión o un incendio de consideración causando quemaduras al personal.

Riesgos con el manejo del Tanque de Hidrógeno.

La Exposición y el mal manejo del tanque de Hidrogeno del pone en peligro la integridad física de lo obreros y de la fabrica en general, ya que este al estar cargo de esta sustancia altamente explosivo podría entrar en contacto con algún cable de electricidad u otra fuente de calor que pueda hacerlo explotar.

Riesgos con el Piso del Área Envasado.

El actual Piso del área de Envasado representa otro Riesgo ya que este es muy resbaladizo por la humedad del sector pudiendo causar:

1. Caídas.

Riesgos con la falta de una adecuada limpieza del Área de Envasado.

El no prestar un adecuado servicio de limpieza de esta Área puede ocasionar:

1. Accidentes leves o graves.

Riesgos por la falta del Mejoramiento y Acondicionamiento de la Infraestructura del área de envasado en general.

El trabajar en un sitio que no cuenta con todo lo necesario pone en riesgo la salud, la integridad física y la conducta en el buen desempeño de las labores del personal.

Riesgos del Sistema de Presión del Vapor en el Área de Calderas.

Debido al uso de Vapor a altas temperaturas bajo mucha presión en el Área de calderas se podría lamentar quemaduras con vapor a los funcionarios.

Riesgos del sistema de Nitrógeno en el Área de Hidrogenación de Manteca.

Debido al uso de Vapor y al manejo de Nitrógeno a altas temperaturas y bajo mucha presión en el Área de Hidrogenación podría ocasionar fugas que pudieran causar quemaduras a los operarios.

Riesgos para la salud en el Área de Armado de Cajas.

En este sector es muy necesario mejorar el ambiente físico en general en beneficio de la salud de los trabajadores, quienes se podrían resfriar en invierno o sufrir un golpe de calor en verano.

Riesgos para la salud en el Área de Laboratorio.

Debido a que en este sector en especial se trabaja con materiales y reactivos que pueden resultar nocivos para la salud en especial intoxicaciones o quemaduras graves.

Riesgos en el Área Mecánica – Taller.

En esta Área los trabajadores están expuestos a riesgos inherentes a accidentes físicos debido a que trabajan con herramientas y equipos muy peligrosos.

Riesgos en el Área de Refinería.

En esta Área el manejo de vapores y sustancias nocivas pone en peligro la integridad de los obreros por quemaduras especialmente.

2.8.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

El análisis fue realizado en base a la información proporcionada por el Sr. Sergio Tolay Ex –Jefe de Seguridad y actual Jefe de Recursos Humanos de la Planta, también por el Ex – Jefe de Recursos Humanos Sr. Melquíades Menacho y el Ing. Amilcar Condori Supervisor de Producción, a través de una entrevista informal de la que se pudo obtener la siguiente información:

La fábrica actualmente luego de varios años de estar cerrada si producir, ahora después de mas de 2 años de su reactivación esta con una capacidad instalada de producción de por lo menos un 80 %.

En el presente la fábrica cuenta con un mínimo de Seguridad e Higiene Ocupacional, que se esta aplicando en un 50% aproximadamente.

No está cumpliendo en un 100% con las normas que determinan la Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998.

La eficiencia de su actual Seguridad e Higiene Ocupacional está en un grado de deficiencia del 50% o más.

No se cuenta con sistemas de emergencia en la atención y traslado de victimas a un centro hospitalario.

No se cumple con normas básicas contra incendios estructurales, solamente se cuenta con hidrantes y mangas de alta presión dentro de la factoría.

Los almacenes de aceites y otros productos altamente inflamantes están aislados de las otras áreas.

En casos de emergencia existen áreas de reunión y/o evacuación.

La señalización se cumple en un 50%, de áreas de riesgo, zonas de seguridad, vías de evacuación, de emergencia, etc.

El personal no cuenta con todo el equipo de protección personal.

Todos estos aspectos están en función al presupuesto anual programado, con el que se cuenta para este tipo de políticas empresariales.

En síntesis el no darle la atención necesaria a todos estos aspectos podrían provocar problemas de índole económico a la empresa, mala imagen, inseguridad, y lo peor la pérdida de vidas humanas.

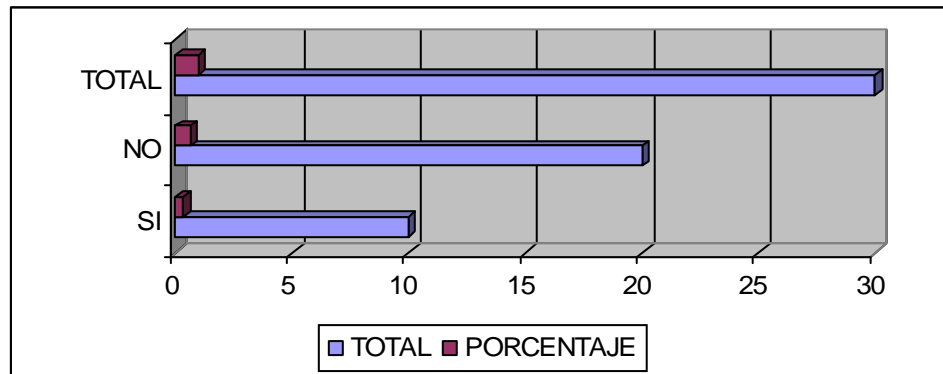
Además de la información recopilada de los funcionarios anteriormente mencionados se quiso saber cual era la situación real de los trabajadores de planta, acerca de la importancia que tiene para ellos el contar con un Programa Integral de Seguridad e Higiene Ocupacional, que mejore su calidad de vida, que sea implementado a un plazo relativamente corto. Para esto recurrimos a la realización de una encuesta diseñada para tal fin.

Luego de ejecutada una encuesta especialmente elaborada para el personal técnico - obrero de la fábrica procedemos a mostrar la siguiente información:

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENCUESTA REALIZADA EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES

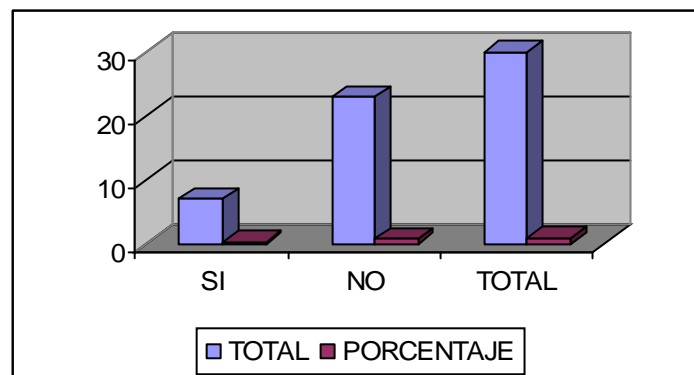
1.- ¿Conoce alguna Norma y/o Regla de Seguridad e Higiene Ocupacional?

CONOCEN	TOTAL	PORCENTAJE
SI	10	33.33%
NO	20	66.66%
TOTAL	30	100%



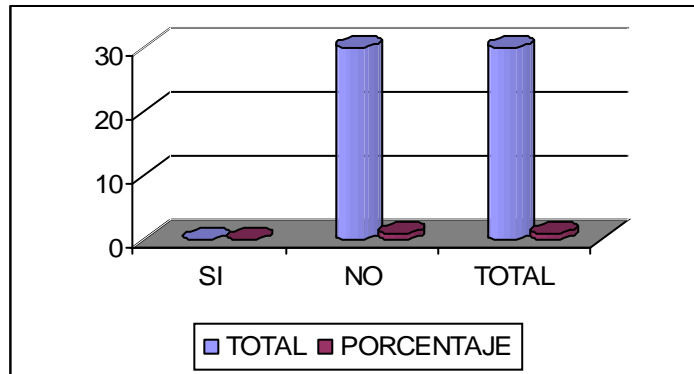
2.- ¿Usted sabe si existen Normas y/o Reglas de Seguridad e Higiene Ocupacional que regulen las actividades dentro de la fábrica de Aceites de Villamontes?

SABEN	TOTAL	PORCENTAJE
SI	7	23,33%
NO	23	76,67%
TOTAL	30	100%



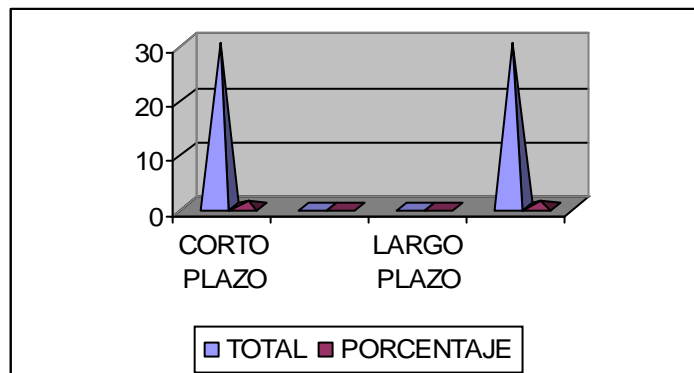
3.- ¿Cree que existen los medios necesarios (Ropa de Trabajo, Equipos de Protección Personal, etc.) para brindar Seguridad e Higiene Ocupacional dentro de la fábrica?

CREEN....	TOTAL	PORCENTAJE
SI	0	0,00%
NO	30	100,00%
TOTAL	30	100%



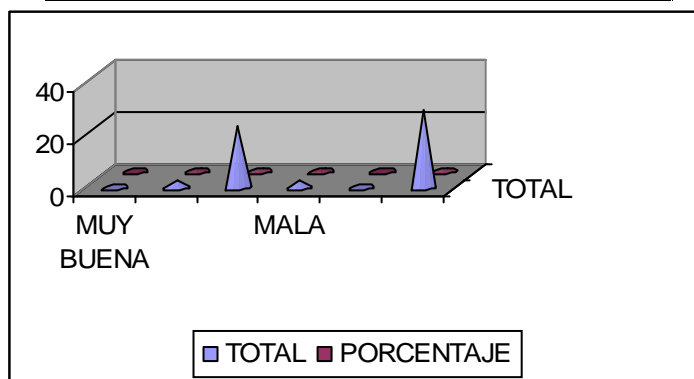
4.- La Fábrica de Aceites de Villamontes debería contar con un programa de Seguridad e Higiene Ocupacional a...:

DEBERIA ...	TOTAL	PORCENTAJE
CORTO PLAZO	30	100%
MEDIANO PLAZO	0	0%
LARGO PLAZO	0	0%
TOTAL	30	100%



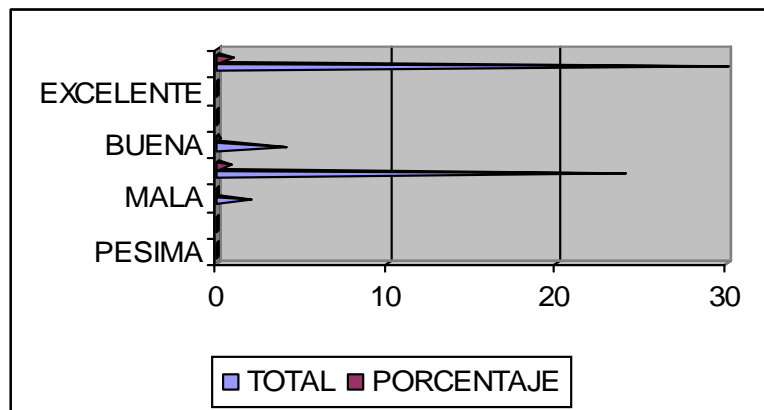
5.- ¿Como califica usted la Seguridad e Higiene Ocupacional en esta factoría?

CALIFICACION	TOTAL	PORCENTAJE
MUY BUENA	0	0%
BUENA	3	10%
REGULAR	24	80%
MALA	3	10%
MUY MALA	0	0%
TOTAL	30	100%



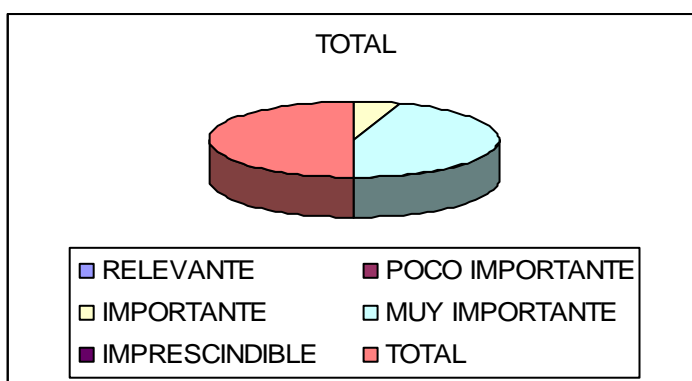
6.- Usted considera que la Higiene y Limpieza de la Fábrica es:

SE CONSIDERA	TOTAL	PORCENTAJE
PESIMA	0	0%
MUY MALA	0	0%
MALA	2	6,66%
REGULAR	24	80%
BUENA	4	13,33%
MUY BUENA	0	0%
EXCELENTE	0	0%
TOTAL	30	100%



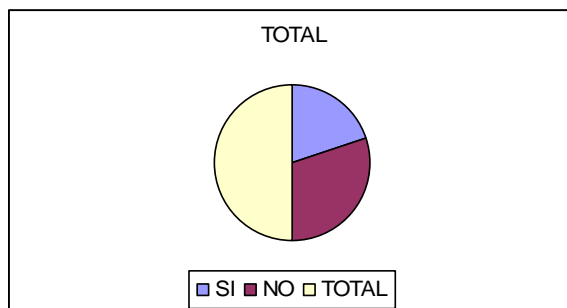
7.- La Seguridad contra Accidentes dentro de la Fábrica de Aceite de Villamontes es:

LA SEGURIDAD ES...	TOTAL	PORCENTAJE
RELEVANTE	0	0%
POCO IMPORTANTE	0	0%
IMPORTANTE	3	10%
MUY IMPORTANTE	27	90%
IMPRESINDIBLE	0	0%
TOTAL	30	100%



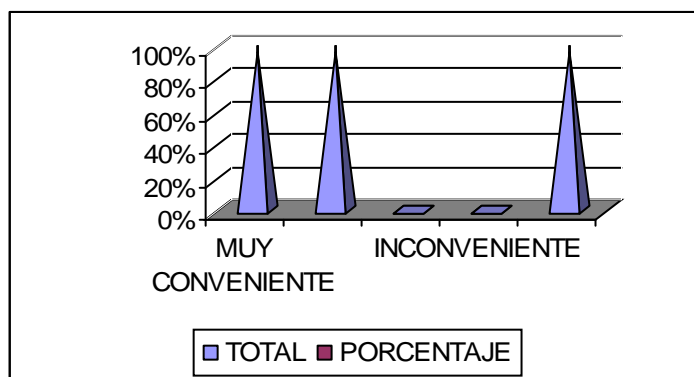
8.- ¿Usted sabe que hacer en caso de que suceda alguna situación de Crisis (Accidentes, Enfermedades Repentinias, etc.) con alguno de sus compañeros de trabajo?

SABE QUE HACER...	TOTAL	PORCENTAJE
SI	12	40%
NO	18	60%
TOTAL	30	100%



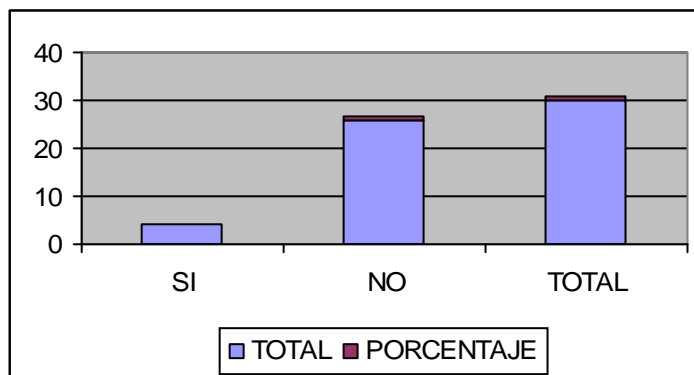
9.- Contar dentro de las Instalaciones con una Enfermería permanente y una unidad de respuesta inmediata como una Ambulancia sería según usted:

ENFERMERIA Y AMBULANCIA....	TOTAL	PORCENTAJE
MUY CONVENIENTE	26	86,66%
CONVENIENTE	4	13,33%
POCO CONVENIENTE	0	0%
INCONVENIENTE	0	0%
TOTAL	30	100%



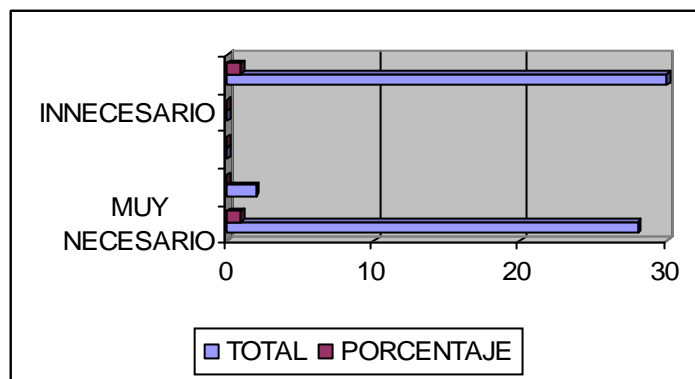
10.- En caso de que sucediera un Incendio, Inundación, Ventarrón, Sismo o alguna otra Situación Adversa, que se presentase dentro de la Fábrica de Aceites de Villamontes. ¿Sabría usted como responder ante la Emergencia?

SABRIA RESPONDER.....	TOTAL	PORCENTAJE
SI	4	13%
NO	26	87%
TOTAL	30	100%



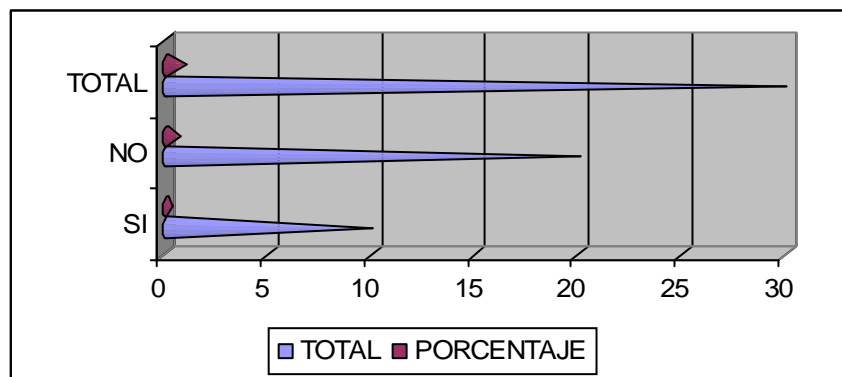
11.- Saber Procedimientos y Técnicas de Evacuación y Atención en situaciones de Crisis cree que es :

SABER ES.....	TOTAL	PORCENTAJE
MUY NECESARIO	28	93,33%
NECESARIO	2	6,66%
POCO NECESARIO	0	0%
INNECESARIO	0	0%
TOTAL	30	100%



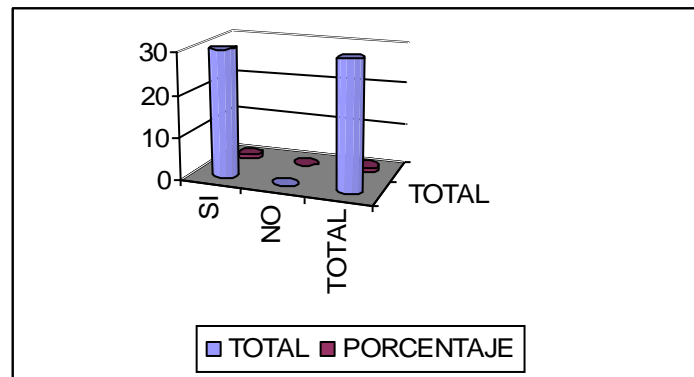
12.- ¿Según usted la Señalización dentro de la Fábrica de Aceite de Villamontes esta bien realizada , en cuanto a Zonas Peligrosas, Zonas de Seguridad, Áreas de Higiene, etc.?

SEÑALIZACION BUENA.....	TOTAL	PORCENTAJE
SI	10	33%
NO	20	67%
TOTAL	30	100%



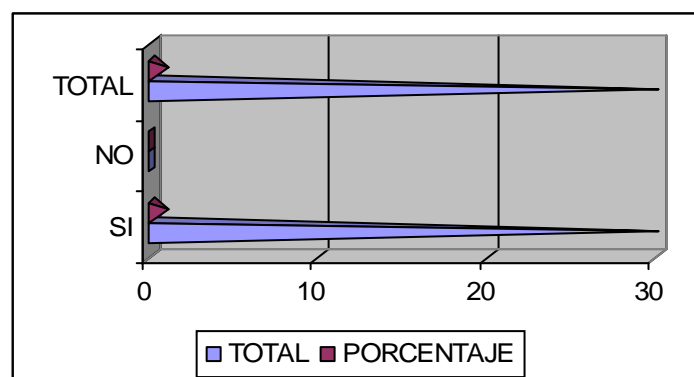
13.- ¿Usted considera que con conocimientos de Primeros Auxilios todos estarían más Seguros?.

CONSIDERO QUE.....	TOTAL	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%



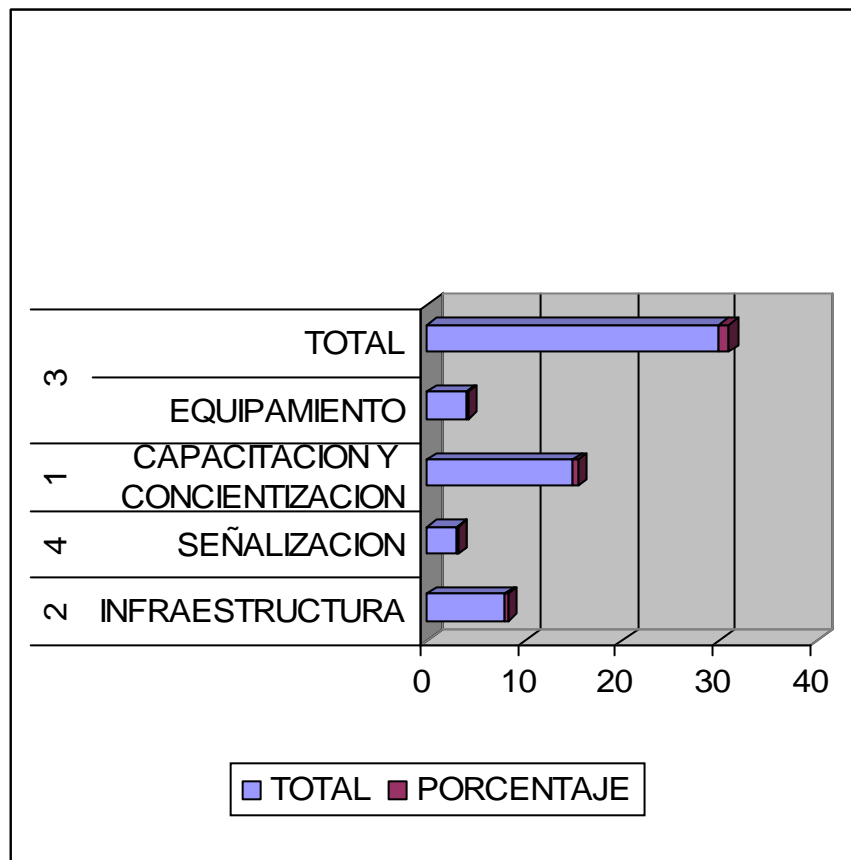
14.- ¿Usted cree que Implementando un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional dentro de la Fabrica de Aceite de Villamontes se mejoraría el Ambiente de trabajo y el Rendimiento de los trabajadores?

CREO QUE.....	TOTAL	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%



15.- ¿Cómo se debería empezar primero a implementar un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional dentro de la Fábrica de Aceite de Villamontes según su opinión?

PRIORIDAD	SEGÚN MI OPINION.....	TOTAL	PORCENTAJE
2	INFRAESTRUCTURA	8	26,66%
4	SEÑALIZACION	3	10%
1	CAPACITACION Y CONCIERTIZACION	15	50%
3	EQUIPAMIENTO	4	13,33%
	TOTAL	30	100%



16.- ¿En que Área o Departamento trabaja usted? ,¿Que necesidades de Seguridad e Higiene Ocupacional percibe en su sector?

ÁREA O DEPARTAMENTO	N° DE TRABAJADORES	NECESIDADES
ENVASADO DE MANTECA	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. MANTENIMIENTO Y CUIDADO DEL SISTEMA DE CAÑERIAS. 2. CUIDADO EN EL MANEJO Y DEL TANQUE DE HIDRÓGENO. 3. CAMBIO DEL PISO. 4. LIMPIEZA DEL ÁREA. 5. MEJORAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EN GENERAL.
CALDERAS	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRESIÓN DEL VAPOR. 2. REACONDICIONAMIENTO DEL SECTOR.
HIDROGENACIÓN DE MANTECA	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE NITRÓGENO. 2. MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRESIÓN DEL VAPOR.

ARMADO DE ENVASES (CAJAS)	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. IMPLMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN. 2. DOTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO. 3. MEJORAMIENTO Y ACONDIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.
LABORATORIO	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. IMPLEMENTACIÓN DE UNA CAMPANA DE EVACUACIÓN DE GASES O DE EXTRACTORES DE AIRE. 2. EQUIPAMIENTO EN GRAL. 3. DOTACIÓN DE UN BOTIQUÍN PARA CASOS DE INTOXICACIONES Y QUEMADURAS. 4. VENTILACIÓN TOTAL DEL AMBIENTE.
MECÁNICA - TALLER	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. LIMPIEZA DEL ÁREA. 2. SEGURIDAD EN GENERAL. 3. DOTACIÓN DE EXTINTORES. 4. CUIDADO CON FUGAS DE GAS. 5. CUIDADO CON FUGAS DE OXÍGENO.
REFINERÍA	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS DRENAJES. 2. CAMBIO DEL PISO. 3. CUIDADO EN EL MANEJO DEL ÁCIDO FOSFÓRICO. 4. MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO AL TANQUE. 5. CAMBIO PERIÓDICO DE PIEZAS VIEJAS POR NUEVAS.
TOTAL = 7	21	

17.- Sugiera abiertamente que le hace falta a Usted y/o a la Fábrica de Aceite de Villamontes para que usted se sienta realmente Seguro en su fuente de Trabajo.

Nº	NECESIDADES	FRECUENCIAS
01	Capacitación - Cursos	30
02	Equipo de Protección Personal	29
03	Seguros	28
04	Ropa de Trabajo	26
05	Refrigerios	25
06	Recreo	20

2.9.- CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

Continuando con las conclusiones, ahora nos abocaremos a los resultados obtenidos con la encuesta.

- 1.- El 66.66 % de los trabajadores NO conocen alguna norma de Seguridad e Higiene Ocupacional, frente al 33.33 % que conocen alguna.
- 2.- La mayoría (76.67 %) de los obreros no saben que existen Normas y/o Reglas de Seguridad e Higiene Ocupacional que regulen las actividades dentro de la fábrica de aceites de Villamontes.
- 3.- Todos los funcionarios de la planta creen que No existen los medios necesarios para brindar Seguridad e Higiene Ocupacional en la factoría.
- 4.- El 100% del personal cree que se debería contar con un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional en la empresa.
- 5.- La calificación que le dan la mayoría de los trabajadores a la Seguridad de la factoría es de Regular en un 80%.
- 6.- En la misma proporción (80%) la Higiene de la fábrica es Regular.
- 7.- Según los trabajadores de la fábrica la Seguridad contra accidentes es Muy Importante (90%).
- 8.- Más de la mitad (60%) del personal de la planta No sabe que Hacer en caso de que suceda alguna situación de crisis con alguno de sus compañeros de trabajo.
- 9.- Contar con una Enfermería y una Ambulancia dentro de la factoría es Muy Conveniente según el 86.66% de los obreros.

10.- El 87% de los trabajadores de la fábrica no podría responder ante la Emergencia de un Incendio, Inundación, Ventarrón o Sismo que se pudiera presentar.

11.- Para los funcionarios de la planta es Muy Necesario (93.33%) saber Procedimientos y Técnicas de Evacuación y Atención en Situaciones de Crisis.

12.- La mayoría de los trabajadores (67%) creen que la Señalización dentro de la fábrica NO esta bien realizada.

13.- Con conocimientos de Primeros Auxilios todos (100%) estarían más Seguros.

14.- El Rendimiento de los trabajadores y el Ambiente de trabajo mejoraría según el 100% de los encuestados si se implementa un Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional.

15.- Según los trabajadores se debería empezar a implementar el Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional en el siguiente orden:

1° Capacitando y Concientizando al personal.

2° Mejorando la infraestructura.

3° Implementando Equipos Sanitarios, Ambulancia, Extintores, etc.

4° Mejorando la Señalización.

16.- Las necesidades de Seguridad e Higiene Ocupacional que más se perciben en las distintas áreas según los trabajadores se resumen en el siguiente cuadro:

ÁREA O DEPARTAMENTO	Nº DE TRABAJADORES	NECESIDADES
ENVASADO DE MANTECA	4	1 MANTENIMIENTO Y CUIDADO DEL SISTEMA DE CAÑERIAS. 2 CUIDADO EN EL MANEJO Y DEL TANQUE DE HIDROGENO. 3 CAMBIO DEL PISO. 4 LIMPIEZA DEL AREA. 5 MEJORAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRESTRUCTURA EN GENERAL.

CALDERAS	2	<ol style="list-style-type: none"> 1 MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRESION DEL VAPOR. 2 REACONDICIONAMIENTO DEL SECTOR.
HIDROGENACION DE MATECA	4	<ol style="list-style-type: none"> 1 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE NITROGENO. 2 MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE PRESION DEL VAPOR.
ARMADO DE ENVASES (CAJAS)	4	<ol style="list-style-type: none"> 1 IMPLMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE VENTILACIÓN. 2 DOTACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO. 3 MEJORAMIENTO Y ACONDIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.
LABORATORIO	4	<ol style="list-style-type: none"> 1 IMPLEMANTACIÓN DE UNA CAMPANA DE EVACUACIÓN DE GASES O DE EXTRACTORES DE AIRE. 2 EQUIPAMIENTO EN GRAL. 3 DOTACIÓN DE UN BOTIQUÍN PARA CASOS DE INTOXICACIONES Y QUEMADURAS. 4 VENTILACIÓN TOTAL DEL AMBIENTE.
MECÁNICA - TALLER	6	<ol style="list-style-type: none"> 1 LIMPIEZA DEL ÁREA. 2 SEGURIDAD EN GENERAL. 3 DOTACIÓN DE EXTINTORES. 4 CUIDADO CON FUGAS DE GAS. 5 CUIDADO CON FUGAS DE OXÍGENO.
REFINERÍA	4	<ol style="list-style-type: none"> 1 CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE LOS DRENAJES. 2 CAMBIO DEL PISO.

		<p>3 CUIDADO EN EL MANEJO DEL ÁCIDO FOSFÓRICO.</p> <p>4 MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE BOMBEO AL TANQUE.</p> <p>5 CAMBIO PERIÓDICO DE PIEZAS VIEJAS POR NUEVAS.</p>
TOTAL = 7	21	

17.- Los trabajadores de planta sugieren una lista de necesidades que deberían ser satisfechas para sentirse realmente más seguros y cómodos en su fuente de trabajo.

N°	NECESIDADES	FRECUENCIAS
01	Capacitación - Cursos	30
02	Equipo de Protección Personal	29
03	Seguros	28
04	Ropa de Trabajo	26
05	Refrigerios	25
06	Recreo	20

CAPITULO III

FASE PROPOSITIVA

3.1.- INTRODUCCIÓN

Una vez demostrado a través del análisis de resultados y las conclusiones, que la falta de un Programa de Higiene y Seguridad Ocupacional en la Fábrica de Aceite de Villamontes, hace que los trabajadores se sientan en un ambiente de inseguridad y condiciones laborales inadecuadas, trabajando sin el cumplimiento total de normas de Seguridad e Higiene.

En esta fase se propone un Programa donde se establecerán políticas, reglamentos, normas, investigación de riesgos y accidentes, medidas de contingencia y emergencia frente a cualquier desastre además del adiestramiento para el personal y un programa de inspección de maquinaria y equipo necesarios como también el control de salud y señalización adecuada, como así también la compra de equipos, Herramientas y mejoramiento de la infraestructura de la fabrica, a través de cronogramas.

3.2.- DESCRIPCIÓN DEL MODELO

El modelo propuesto plantea la elaboración de un Programa de Higiene y Seguridad Ocupacional que ha de constituirse en la herramienta que los trabajadores y personal a cargo de la Fábrica de Aceites de Villamontes utilicen para mejorar las condiciones de trabajo.

3.3.- RESPONSABLES DEL PROGRAMA

Con la finalidad de lograr una correcta aplicación del presente Programa de Seguridad e Higiene Industrial se deberá asignar al Gerente de la Fábrica en

coordinación con el Jefe de Producción y el Jefe de Personal, por estar más interiorizados en el proceso productivo y con los equipos y maquinarias.

Por esta razón se consideraron estos tres responsables, ya que el número de empleados de planta es reducido y así evitar gastos adicionales contratando gente o asesores externos a la empresa para la puesta en marcha de dicho programa.

Los responsables del programa influirán en los trabajadores a través de charlas, cursos dotación de equipos de seguridad necesarios en el momento oportuno y motivando al personal por medio de premios y sanciones en cuanto a la correcta utilización o no de los equipos, consistente en memorandums de felicitación o de llamadas de atención si amerita, etc.

Por su parte los trabajadores pondrán todo de su parte para cumplir y asimilar las charlas y cursos impartidos para poder hacer uso correcto de los equipos y materiales, también podrán sugerir ideas al respecto cuando se presente alguna observación. Por lo anteriormente mencionado los responsables del programa como así los trabajadores podrán llevar a cabo el programa propuesto, teniendo cada quien su propia responsabilidad debiéndola cumplir y hacer cumplir, en busca de los intereses de cada uno y en especial de la empresa, de lo contrario será inútil y la presente propuesta fracasará.

3.3.1. TAREAS DE LOS RESPONSABLES

Los responsables del programa tienen las siguientes tareas:

a).- En todas las fases del proceso productivo se identificarán riesgos, los que perjudican el normal desarrollo de las actividades diarias de los trabajadores pudiendo derivar estos en accidentes. Detectando en los empleados inadecuados procedimientos en su trabajo, para contrarrestar y corregir estas situaciones cada

encargado de sección o área deberá explicar o hacer conocer a las personas a su cargo los procedimientos correctos en cada etapa de la producción.

Para cumplir con esta misión primeramente se deberá capacitar a los responsables de cada área.

b).- Como se mencionó anteriormente los responsables deberán a través de las diferentes técnicas despertar y mantener el interés de todo el personal haciéndoles comprender que la Seguridad e Higiene Ocupacional son indispensables para el mejor desempeño de ellos y de la empresa en general.

Algunas de estas técnicas se sugieren a continuación:

- **Charlas.-** Todos los lunes , al iniciarse la semana laboral se deberá impartir charlas de por lo menos 15 Minutos sobre el tema de Higiene y Seguridad Ocupacional a todos los trabajadores , antes del cambio de turno , estas estarán a cargo de los responsables. El lugar más adecuado podría ser el vestuario u otro ambiente seguro donde todos puedan poner el máximo de atención y este libre de ruidos. Estas charlas o reuniones también servirán para poder intercambiar opiniones y escuchar sugerencias de manera directa.
- **Conferencias.-** Se deberá recurrir a personas entendidas en la materia de Seguridad e Higiene Ocupacional, responsables de la Dirección del Trabajo y Desarrollo Laboral y otros especialistas en temas relacionados.
- **Cursos.-** Se deberá contratar instructores en temas de emergencia, ingenieros en manejo de equipos y maquinarias específicas , como así también solicitar la cooperación de otras empresas como las petroleras, Instituciones como Bomberos , Cruz Roja , SEDES, etc. para el manejo de situaciones e

emergencia o crisis que pudieran suscitarse en el futuro. Estos deberán ser programados con mucha anticipación para tener todo lo necesario para poder tener un impacto positivo, en lo posible la instrucción deberá ser en más de un 80% práctica.

- **Grupos de Discusión.-** Una vez cada 2 meses deberán reunirse todos los trabajadores con los responsables para dialogar sobre temas relacionados netamente con el desarrollo del programa, sacando a relucir las deficiencias o virtudes de las técnicas o destrezas aprendidas para poder mantenerlas o mejorarlas.
- **Estudio de Casos.-** Los responsables del programa cada vez que pase alguna situación adversa sea esta de mucha importancia o no , reunirán al personal para exponer la situación ocurrida , conjuntamente con la o las personas danificadas o causantes de dicha situación para que también expongan o testimonien la causa del incidente , esto servirá al resto de sus compañeros para que analicen y se concientizen acerca de la importancia que tiene el poder desarrollar y mejorar el programa , cumpliendo las normas y tareas definidas con anterioridad al pie de la letra , además servirá para poder prevenir e identificar situaciones de riesgo que podrían afectar en el futuro a los demás, corrigiendo en el acto las fallas.
- **Equipos de Trabajo.-** Cada área funcional o de trabajo será un equipo en donde de manera independiente analizaran e intercambiarán ideas y propuestas para mejorar su sector, elevando un acta, informe o conclusión al responsable de área.
- **Simulacros.-** Una vez cada tres meses se deberá simular alguna situación de crisis o emergencia de cualquier índole, sea esta un accidente personal,

colectivo, de Desastre Natural o Antropico (causado por el hombre) o Siniestro (Ej. Incendio). Este tipo de actividad servirá para poder evaluar de manera real cual es el comportamiento y el procedimiento que los trabajadores tomen bajo un estado de emergencia y tensión, para poder corregir y enmendar errores, midiendo también el papel de liderazgo y dirección de los responsables de área ante cualquier contingencia.

- **Videos Educativos.-** Es importante mostrar videos a todo el personal relacionados con accidentes y situaciones de crisis y emergencias como así los efectos que estos producen en la vida de los trabajadores y en el desarrollo de una empresa. Estos deberán causar gran impacto en todos los trabajadores para que tomen conciencia de la importancia que tiene cumplir y mejorar un programa de esta naturaleza.
- **Buzón.-** Es importante contar con un buzón a la entrada de la planta, esto les dará libertad para expresar alguna situación anómala o simplemente para poder dar alguna buena sugerencia que tal vez se paso por alto o se olvidó, estas deberán estar identificadas con nombre y apellido para no caer en el anonimato que pueda dar lugar a malos comentarios o acusaciones a compañeros o superiores. Estas sugerencias deberán ser previamente analizadas por los responsables del programa para luego darlas a conocer al resto del personal.

3.4.- REGLAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTTES

Toda persona que trabaja en la planta, como así los visitantes que ingresen a las instalaciones de la fábrica tendrán que conocer las reglas y normas que allí rigen y cumplirlas de manera correcta.

Las mismas deberán ser previamente socializadas y comunicadas a todo el personal a través de circulares o instructivos internos emanados por los responsables con el visto bueno de la Gerencia General y de Planta.

A continuación se propone las siguientes reglas de Higiene y Seguridad Ocupacional:

3.4.1.- REGLAS BÁSICAS PARA LOS VISITANTES

- **Regla N° 1.-** Acate y cumpla disciplinadamente las normas de seguridad, tome en cuenta los símbolos para protección, para evitar y prevenir accidentes o siniestros.
- **Regla N° 2.-** Identifíquese y regístrese antes de circular por la fábrica.
- **Regla N° 3.-** Para circular por la fábrica deberá contar con el equipo y la ropa adecuada de protección personal como así una tarjeta que lo identifique todo esto será proporcionado por el responsable a cargo
- **Regla N° 4.-** No ingrese y circule solo por la fábrica, siempre hágalo en compañía de un responsable de planta.

- **Regla N° 5.-** No podrá ingresar a las instalaciones con artefactos peligrosos, armas, etc. que pongan en peligro a todos.
- **Regla N° 6.-** Esta terminante prohibido Fumar una vez que este adentro de la fábrica.
- **Regla N° 7.-** No se permite el ingreso a personas que estén bajo efecto de alcohol o algún tipo de droga que influya en su normal comportamiento.
- **Regla N° 8.-** Siempre pida información y recomendaciones del responsable que lo acompañe.
- **Regla N° 9.-** No toque o interfiera los equipos o maquinarias que estén en funcionamiento o no, podría causar algún accidente personal, un desperfecto, un siniestro o la paralización del proceso productivo.
- **Regla N° 10.-** No interfiera o distraiga en el desempeño de trabajo del personal, sin antes pedir permiso al responsable de área.
- **Regla N° 11.-** Pida permiso si desea o necesita hacer algo, siempre y cuando no ponga en riesgo a la fábrica y al personal que allí trabaja.
- **Regla N° 12.-** Al abandonar las instalaciones deberá nuevamente registrarse y devolver los equipos y ropa proporcionada por el responsable a su cargo.

3.4.2.- REGLAS BÁSICAS PARA LOS TRABAJADORES DE LA FÁBRICA

- **Regla N° 1.-** Acate y cumpla disciplinadamente las normas de seguridad, tome en cuenta los símbolos para protección, para evitar y prevenir accidentes o siniestros.
- **Regla N° 2.-** Identifíquese y regístrese al ingreso de la fábrica.
- **Regla N° 3.-** No podrá ingresar a las instalaciones con artefactos peligrosos, armas, etc. que pongan en peligro a todos.
- **Regla N° 4.-** Esta terminante prohibido Fumar una vez que este dentro de la fábrica.
- **Regla N° 6.-** No se permite el ingreso a personas que estén bajo efecto de alcohol o algún tipo de droga que influya en su normal comportamiento.
- **Regla N° 7.-** Antes de empezar la jornada laboral deberá cumplir con el aseo personal en las duchas y vestirse con la ropa limpia adecuada proporcionada por la fábrica.
- **Regla N° 8.-** Para ingresar a su área de trabajo deberá portar el equipo de protección personal necesario de manera correcta, dicho equipo será proporcionado por la fábrica.

- **Regla N° 9.-** Cuando este cumpliendo con su trabajo esta prohibido distraer a sus compañeros, para no ocasionar accidentes o malos procedimientos laborales.
- **Regla N° 10.-** Si observa alguna situación de riesgo comunique de inmediato al responsable de área.
- **Regla N° 11.-** Prevenga a sus compañeros de área si percibe alguna falla en las maquinarias o equipos que puedan poner en peligro la integridad física o la salud de todos.
- **Regla N° 12.-** Si alguno de sus compañeros sufriera algún accidente, socórralo solo si está en condiciones de hacerlo correctamente de lo contrario pida auxilio de inmediato al encargado de área.
- **Regla N° 13.-** Todos los accesos y salidas deberán estar siempre expeditas y controladas por los responsables de área.
- **Regla N° 14.-** Si advierte alguna situación de Riesgo Inminente para todo el personal alerte y active el sistema de alarma para proceder a la Evacuación de Inmediato.
- **Regla N° 15.-** La seguridad y la higiene de cada área es de responsabilidad de cada trabajador.

- **Regla N° 16.-** Todas las áreas deberán estar siempre bien limpias y ordenadas.
- **Regla N° 17.-** Ningún producto de consumo humano que sea elaborado para la venta será manipulado directamente con la mano. Para esto se recomienda el uso de guantes de látex u otro material similar.
- **Regla N° 18.-** Ningún producto de consumo humano que sea elaborado para la venta deberá entrar en contacto con fluidos corporales (saliva, sudor, sangre, etc.) o con el cabello de ningún trabajador. Para esto se recomienda el uso de barbijos y gorros especiales.
- **Regla N° 19.-** Cualquier condición insegura como ser pisos resbaladizos, escaleras rotas, cables pelados, etc. deberán ser denunciados de inmediato para su pronta reparación.
- **Regla N° 20.-** Utilice los basureros para no contaminar su área de trabajo.
- **Regla N° 21.-** Trabaje lo más concentrado posible, para no cometer errores o fallas que perjudiquen el normal desempeño de su trabajo.
- **Regla N° 22.-** Si se siente mal o no está en condiciones de continuar con su trabajo, comuníquelo de inmediato a su encargado de área.
- **Regla N° 23.-** Si no se siente capaz o tiene duda de cómo realizar alguna actividad o maniobra, no lo haga y comuníquelo de inmediato al responsable de área.

- **Regla N° 24.-** Cuando quiera abandonar su área de trabajo por alguna circunstancia de fuerza mayor o por necesidad biológica, comuníquelo al responsable de área.

3.5.- MEDIDAS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL CONTRA RIESGOS PARA EL PERSONAL DE LA FÁBRICA

Las medidas de seguridad que se dan a continuación están en función a los riesgos de la fábrica de Aceite de Villamontes, dentro de las cuales tenemos:

3.5.1.- Riesgos con el Sistema de Cañerías en el Área de Envasado de Manteca.

El Sistema de Cañerías del Área de Envasado de Manteca, representa un riesgo latente para el personal ya que se encuentran muy descubiertas y en el paso de circulación, dichas cañerías transportan líquidos, gases y vapores que de ser liberados podrían causar serias lesiones y accidentes a los funcionarios, también podrían causar daños mayores ya que al contacto con alguna fuente de calor o ignición podrían causar una explosión o un incendio de consideración.

Para la prevenir cualquier tipo de accidente o desastre se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- a).- El Sistema de cañerías deberá estar aislado y bien cubierto o de ser posible este deberá estar por debajo del piso o entre las paredes para evitar cualquier contacto directo por parte de los trabajadores.

b).- Los funcionarios deberán tener mucha precaución cuando circulen cerca de las cañerías para poder evitar cualquier contacto que derive en un grave incidente.

c).- En caso de alguna fuga todos los trabajadores deberán evacuar el área, para que luego un experto pueda hacerse cargo de la situación y restablecer el sistema.

3.5.2.- Riesgos con el manejo del Tanque de Hidrógeno.

La Exposición y el mal manejo del tanque de Hidrogeno del pone en peligro la integridad física de lo obreros y de la fabrica en general, ya que este al estar cargo de esta sustancia altamente explosivo podría entrar en contacto con algún cable de electrizad u otra fuente de calor que pueda hacerlo explotar.

Para evitar cualquier desastre podríamos tomar en cuenta lo siguiente:

a).- Aislar del tanque todo contacto de cables pelados o que puedan hacer o causar un cortocircuito.

b).- Pedir al personal de la fábrica como a los visitantes que no fumen o prendan fuego cerca del tanque.

- c).- Evitar el fenómeno de la estática que podría causar una chispa o un punto de ignición que entre en contacto con alguna fuga.
- d).- Revisar constantemente el tanque para localizar y enmendar cualquier fuga de hidrógeno, por parte de algún especialista.
- e).- Construir un tinglado o especie de bóveda que pueda recubrir y proteger al tanque de cualquier impacto e incluso del contacto directo del propio personal o visitantes a la fábrica.

3.5.3.- Riesgos con el Piso del Área Envasado.

El actual Piso del área de Envasado representa otro Riesgo ya que este es muy resbaladizo por la humedad del sector.

Las medidas correctivas que podemos tomar son:

- a).- Cambiar completamente el piso por uno mas poroso o menos liso.
- b).- Poner un sobrepiso de goma que evite los resbalones del personal.
- c).- Dotar al personal de Calzados especiales que tengan la planta con trilla que ofrezca mayor fricción en contacto con el piso.

3.5.4.- Riesgos con la falta de una adecuada limpieza del Área de Envasado.

El no prestar un adecuado servicio de limpieza de esta Área puede ocasionar accidentes graves para los que allí desempeñan sus labores cotidianas.

Para que esto no suceda es elemental lo siguiente:

- a).- Designar a un responsable que se haga cargo de la limpieza diaria de la zona.
- b).- Instruir al personal que no debe echar basura en el suelo mientras trabaja.
- c).- Poner un contenedor de basura o basurero dentro del área para que todos hagan uso de este.
- d).- Estar en constante vigilancia del área para que ningún objeto permanezca en el suelo fuera del basurero.

3.5.5.- Riesgos por la falta del Mejoramiento y Acondicionamiento de la Infraestructura del área de envasado en general.

El trabajar en un sitio que no cuenta con todo lo necesario pone en riesgo la salud, la integridad física y la conducta en el buen desempeño de las labores del personal.

Por esto sugerimos:

- a).- Acondicionar el ambiente para las tareas que allí se desempeñan.
- b).- Recubrir y pintar las paredes, cubriendo todas las grietas y espacios que son innecesarios.

3.5.6.- Riesgos del Sistema de Presión del Vapor en el Área de Calderas.

Debido al uso de Vapor a altas temperaturas bajo mucha presión en el Área de calderas es necesario tomar las siguientes previsiones:

- a).- Cambiar las tuberías que transportan el vapor constantemente previa revisión del encargado de Área.
- b).- Constante revisión de las válvulas de presión, que estén en malas condiciones para su posterior cambio.
- c).- Dotación del Equipo y Vestimenta necesario al operador de las calderas.

- d).- Tratar de implementar dispositivos que minimicen al máximo el sonido de las calderas.
- e).- Mejorar la canalización de los residuos y fugas de agua y vapor a altas temperaturas que emanan de las calderas.
- f).- Acondicionamiento de las escaleras y pasillos en altura.

3.5.7.- Riesgos del sistema de Nitrógeno en el Área de Hidrogenación de Manteca.

Debido al uso de Vapor y al manejo de Nitrógeno a altas temperaturas y bajo mucha presión en el Área de Hidrogenación es necesario tomar las siguientes previsiones:

- a).- Revisión periódica y constante del sistema de presión de vapor de este sector.
- b).- Dotación del Equipo y Vestimenta necesario al personal de este sector.
- c).- Mejoramiento del Área en general, piso, paredes, ventanas, etc.

3.5.8.- Riesgos para la salud en el Área de Armado de Cajas.

En este sector es muy necesario mejorar el ambiente físico en general en beneficio de la salud de los trabajadores.

a).- Implementación de un sistema de ventilación.

b).- Mejoramiento del Área en general, piso, paredes, ventanas, etc.

3.5.9.- Riesgos para la salud en el Área de Laboratorio.

Debido a que en este sector en especial se trabaja con materiales y reactivos que pueden resultar nocivos para la salud es muy necesario lo siguiente:

a).- Implementación de una campana de evacuación de gases o de extractores de aire.

b).- Dotación del equipo necesario para los Bioquímicos.

c).- Dotación de un botiquín para casos de intoxicaciones y quemaduras.

d).- Ventilación total del ambiente.

3.5.10.- Riesgos en el Área Mecánica – Taller.

En esta Área los trabajadores están expuestos a riesgos inherentes a accidentes físicos debido a que trabajan con herramientas y equipos muy peligrosos.

Por esta razón es necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a).- Limpieza constante y total del Área.
- b).- Dotación de extintores.
- c).- Cuidado con fugas de gas, y oxígeno de los tanques.
- d).- Correcto manejo de las Herramientas, en especial de soldadura y corte.
- e).- Dotación del Equipo y Vestimenta necesario al personal de este sector.

3.5.11.- Riesgos en el Área de Refinería.

En esta Área el manejo de vapores y sustancias nocivas pone en peligro la integridad de los obreros.

Para evitar cualquier accidente es necesario lo siguiente:

- a).- Cuidado y mantenimiento de los drenajes.
- b).- Cuidado en el manejo del ácido fosfórico.
- c).- Mejoramiento del sistema de bombeo al tanque.

- d).- Implementación de un sistema de ventilación u aire acondicionado que mejore las condiciones de trabajo de los obreros de ese sector.
- e).- Acondicionamiento de las escaleras, pisos y pasillos en altura.
- f).- Señalización interior del Área,
- g).- Permanente revisión de las cañerías que transportan líquidos y vapores a altas temperaturas.
- h).- Cuidado en el manejo de carga que ingresa y sale de este sector, haciendo uso correcto de los montacargas y sistemas de pesaje.
- i).- Cambio de partes y accesorios de los sistemas dañados por otros nuevos.

3.6.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Los Responsables del Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Fábrica de Aceites de Villamontes deberán dotar de los Equipos de Protección, de acuerdo a las Secciones, Áreas o Sectores, teniendo en cuenta las diferencias en el tipo de trabajo que cada funcionario desempeña, ya que en cada sección existen diferentes riesgos y necesidades particulares.

Para proporcionar los equipos más adecuados al personal se deberá tomar en cuenta ciertos aspectos tales como:

- Presupuestar la Compra de los Equipo, Materiales, Sistemas, etc.
(Ver ANEXO N° VIII)
- Acostumbrar al personal al uso de los Equipos de Protección.
- Se adquirirá el equipo tomando en cuenta: Calidad, Durabilidad, Adaptabilidad, Versatilidad, Comodidad, Peso, etc.
- Se deberá tomar en cuenta la opinión de los trabajadores respecto al uso de los Equipos.
- El precio de los Equipos debe ser secundario tomando en cuenta la calidad del los equipos.
- La empresa deberá proveerse de una buena cantidad o stock necesario de equipos, para su constante reposición.
- Es necesario que antes de proveerles de estos Equipos al personal se les enseñe las ventajas y el correcto uso de los mismos.

A continuación se detallara los Equipos y Ropa de trabajo necesarios que deben dotarse a los trabajadores en las distintas Áreas.

1. **Cascos de Protección:** Este Equipo se deberá dotar a todo el personal de la planta incluso a los visitantes que quieran ingresar a la fábrica. Para prevenir cualquier golpe en la cabeza por distintas causas como ser objetos que puedan caer.

- 2. Protectores de Oídos:** Para protección de los oídos contra el ruido excesivo es necesario dotar de estos dispositivos a los trabajadores del Área de Calderas y Refinería que están expuestos a este mal.
- 3. Lentes de Protección para Ojos (Antiparras):** Este Equipo deberá proporcionarse a todo el personal para que no sufran de molestias o accidentes provocados por algún objeto o cuerpo extraño que pueda introducirse en los ojos
- 4. Protectores Faciales:** Para salpicaduras de líquidos, vapores o sustancias corrosivas que puedan dañar la cara. Este tipo de equipos es necesario en las Áreas de Calderas, Laboratorio, Refinería.
- 5. Máscaras para Soldar:** Los mecánicos del Taller de la fábrica trabajan constantemente en este oficio por lo que es imprescindible dotarles de este equipo.
- 6. Guantes de Cuero:** Los guantes de cuero pueden evitar cortaduras y quemaduras, entonces es necesario que los trabajadores de Calderas, Filtrado y Mecánica usen estos equipos. Aunque de ser posible todos deberían tener una par para cualquier situación de Emergencia.
- 7. Mandiles de Goma:** Es necesario usar estos mandiles por Higiene y Salud en especial cuando se manipula alimentos como en el sector de Envasado.
- 8. Delantales de Cuero:** Para protección de quemaduras corporales, como así para aislar la electricidad es necesario dotarles a los trabajadores del Área de Calderas, Taller, Refinería.

- 9. Botas de Cuero de Seguridad:** Todo el personal debería contar con este tipo de calzado ya que cuenta con una plantilla y una puntera de acero que podría prevenir accidentes por causa de golpes o caída de objetos pesados, e incluso de ácidos.
- 10. Botas de Goma:** Para el personal que tenga que hacer la limpieza y aseo de los ambientes, este Equipo aísla la Humedad y el Frió.
- 11. Máscaras para Gases:** El personal de Hidrogenación, Laboratorio y Refinería, están expuestos a gases tóxicos que podrían ser liberados súbitamente por cualquier accidente. A ellos es necesario dotarles de estos equipos que podrían salvarles la vida.
- 12. Guantes de Látex:** Por motivos de Higiene en la manipulación de productos alimenticios es necesario dotar de estos equipos a los trabajadores de Envasado de Manteca.
- 13. Gorros para el cabello:** Por la misma razón de Higiene también es necesario dotar de esta vestimenta al personal de Envasado de Manteca.
- 14. Overoles de Trabajo:** Para todo el personal de Talleres, Calderas, Hidrogenación y Refinería.
- 15. Pantalones y Mandiles:** Para todo el personal de Laboratorios, Armado de Cajas y Envasado de Manteca.

16. Barbijos: Por Seguridad e Higiene es necesario dotar de estos elementos al personal de Laboratorio y Envasado de Manteca respectivamente.

17. Linternas Frontales: Para el personal de los turnos nocturnos por cualquier corte de energía inesperado que podría sufrir la planta.

3.7.- CONTROL DE SALUD.

Uno de los objetivos de la Fábrica de Aceites de Villamontes, será el reconocimiento, evaluación y control de todos aquellos factores ambientales que se originan en el lugar de trabajo y pueden causar enfermedades o accidentes, perjuicios a la salud, al bienestar o incomodidad. Lo primordial es prevenir cualquier riesgo en la salud para lo cual deberán considerar aspectos tales como:

3.7.1.- Ventilación

La amplitud de los ambientes y las extensas instalaciones al igual que sus puertas y los sistemas de ventilación acompañadas de la no permanencia del personal en las instalaciones, permitirán una renovación permanente del aire.

Sin embargo, es inevitable que en forma constante y permanente las instalaciones tengan un olor característico del proceso productivo. Este olor es leve y no genera daños a la salud de los trabajadores.

3.7.2.- Sonido y Ruido

En los sectores de Calderas, Envasado de Manteca, Refinería se advierte un ruido considerable, esto debido a la maquinaria que está en permanente funcionamiento,

además de que estas no cuentan con algún tipo de silenciadores que puedan reducir en algún porcentaje el ruido. Sin embargo se puede proteger a los trabajadores mediante el empleo de protectores Auditivos.

3.7.3.- Iluminación

Las ventajas de una buena Iluminación son:

1. Mayor precisión en el trabajo.
2. Mejor visión, especialmente entre los empleados de mayor edad.
3. Limpieza e Higiene de la planta.
4. Menor cansancio de la vista para los trabajadores.
5. Moral más alta entre los funcionarios, con lo que se reducen las sustituciones de estos.
6. Mayor seguridad y confianza para el desarrollo de sus actividades.

Este aspecto mayormente es necesario tomarlo en cuenta durante el turno de la noche.

3.7.4. Aprovechamiento de Agua o Líquidos

La Fábrica de Aceites de Villamontes cuenta con agua potable, que abastece a todo el personal, tanto para consumo Humano como para el Aseo personal de todos ya que cuentan también con duchas. Pero es necesario poder organizar al personal para que estos puedan dotarse del líquido elemento para poder rehidratarse cada cierto tiempo ya que el excesivo calor de la zona sumado al que producen las máquinas podría

causar desmayos por falta de líquidos. Sería pertinente además poder enriquecer el agua para consumo con sales de rehidratación Oral.

3.7.5. Servicios Higiénicos

En la Fábrica de Aceites, se cuenta con los Servicios Básicos de Higiene Industrial, y como lo indicábamos anteriormente también cuentan con duchas para todo el personal con agua fría y caliente de Acuerdo al D. S. N° 16998.

Pero hace falta que en el umbral de las puertas de acceso a cada sector especialmente en donde se encuentran Productos Alimenticios, que produce la empresa existan pisos o pequeños contenedores de cal u otros productos que eliminen cualquier tipo de bacteria que pudiera ingresar en los calzados, contaminando el lugar.

3.7.6. Temperatura

La temperatura o calor característico de la zona y especialmente de la Fábrica de Aceites es un factor preocupante ya que este sofoca y causa un excesivo desgaste en los trabajadores debido a la acelerada deshidratación al que están expuestos.

Para esto es necesario contar con sistemas de ventilación en todos los ambientes para poder de alguna forma contrarrestar este inconveniente que produce incomodidad entre los obreros.

3.8. OBSERVACIÓN DE TAREAS POR PARTE DE LOS RESPONSABLES DEL PROGRAMA

Los Responsables del Programa durante sus visitas a la Planta, deberán observar cuidadosamente el desarrollo de las diversas tareas del personal a su cargo, para determinar Riesgos que pudieran ocasionar accidentes tales como:

- a).- Que los trabajadores pudieran lastimarse las manos, los pies, la cabeza, etc. al realizar su trabajo, por la posición de objetos fijos como ser las cañerías, maquinarias, etc.

- b).- Pueden resultar lesiones en las manos, en los pies, dislocamientos al levantar cargas pesadas, como ser cajas, herramientas, materia prima, etc.

- c).- Que los trabajadores realicen las maniobras correctas en su trabajo.

- d).- Que los trabajadores utilicen los Equipos de Seguridad Personal adecuadamente.

La observación de tareas también deberá conducir al descubrimiento de malas posiciones, movimientos, maniobras o actos que pongan en peligro la Seguridad de ellos mismos, de sus compañeros o de la fábrica en general.

3.9. MEDIDAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA TRATAR LOS ACCIDENTES

Entendemos por Accidente a todo acto súbito e inesperado que ocasiona una interrupción en las tareas o labores inherentes a una actividad, que signifique o no daño al individuo.

Pese a las instrucciones de trabajo impartidas a los trabajadores y la experiencia de los mismos dentro del rubro de la Fabricación de Productos Alimenticios, siempre existirán accidentes que ocasionen daños a algunos trabajadores.

En el afán de proporcionar de un medio de trabajo seguro para salvaguardar la integridad física de los obreros y además de cumplir con el D.S. N° 16998 en su Capítulo I, Art. 1, a partir de la implementación del presente Programa de Seguridad e Higiene Industrial se realizará una exhaustiva investigación de todos los accidentes por más pequeños e intrascendentes que parezcan.

Lo ideal sería eliminar las causas de accidentes antes de que estos sucedan, sin embargo, esto no siempre es posible porque todos los accidentes deberán ser utilizados para la prevención futura de los mismos ya que estos pueden y deben suministrar al personal de seguridad los datos necesarios que contribuyan a aislar las áreas problemáticas y dar pistas sobre la acción correctiva necesaria.

Para lograr esto deberán denunciarse todos los accidentes e incidentes para proceder a su registro, investigación y análisis, en base a los resultados del mismo, indicar las medidas correctivas más apropiadas según el caso.

Para iniciar la investigación de un accidente o riesgo, se sugiere realizar ciertas preguntas, las cuales servirán de guía para la realización del informe que será la síntesis de la misma, como se detalla a continuación:

3.9.1.- GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL INFORME

¿Cuales Fueron las causas del accidente?	Evaluación de las reglas de Higiene y Seguridad Ocupacional.
¿Fueron condiciones y/o actos inseguros?	Evaluación de los responsables de Seguridad e Higiene Ocupacional.
¿Qué daños materiales o personales se produjeron?	Evaluación de los Daños.

Para el caso específico de los Riesgos, los responsables de la Higiene y Seguridad Ocupacional preguntarán en cada paso del proceso productivo sobre la posibilidad de que pueda ocurrir un accidente, también podrá obtener respuestas observando las acciones de los empleados en relación al material, equipos, herramientas, maquinaria, es decir como lo ejecuta paso a paso en su lugar de trabajo.

Como el propósito de la Investigación de un accidente es reunir una serie de datos para establecer causas y eliminar los factores que ocasionaron dicho suceso de deberán seguir ciertos lineamientos, los cuales se resumen a continuación:

1. Los Responsables del Programa deberán acudir lo mas rápido posible al lugar del accidente, recolectar los hechos y llegar a conclusiones justificadas por pruebas.

2. Los Responsables del Programa deberán conocer el Equipo, su operación o procedimiento, para poder permitir la comprensión de los Riesgos posibles, además deberán hablar con el accidentado o víctima y si es posible con sus compañeros o testigos para determinar los elementos del accidente y atender todas las versiones sobre los hechos.
3. Se deberá Investigar a fondo cada indicio y emitir una conclusión definitiva de la situación.
4. Es necesario que asuman una actitud imparcial y objetiva, orientando los esfuerzos hacia la corrección de las causas del accidente.
5. Se considerará una Investigación como terminada, una vez que se hagan recomendaciones correctivas, para reducir o eliminar el Riesgo causante del accidente.
6. Es importante la prontitud en estas Investigaciones ya que las condiciones pueden variar y los detalles pueden olvidarse.
7. Todos los accidentes serán investigados, sean estos graves o no para elaborar estadísticas al respecto.

(Ver ANEXOS N° I y N° II.)

3.10. INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTES EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES

En función a los trabajos que se realizan en la planta, las causas de los accidentes se dividen en dos grandes grupos:

a).- Imprudencia.- Los trabajadores pese a contar con el objetivo de protección cometen imprudencias en el desarrollo de su trabajo , como ser la no utilización del Equipo de Protección dotado, porque se sienten seguros de su actividad, debido al tiempo de experiencia que llevan en el mismo.

b).- Malas Condiciones.- En la Fábrica las condiciones de Infraestructura en gran medida se encuentran en un nivel no muy alto de aceptabilidad, pero se debe tener en cuenta que existen espacios donde necesitan algunas reparaciones como ser los pisos, paredes, techos, ventanas, escaleras, pasillos, etc.

En la Investigación de accidentes se deberá indicar solo una causa para cada accidente, ya que siempre habrá una principal que lo produjo, sea esta por imprudencia o mala condición como se mencionó anteriormente.

Los Responsables de Seguridad tendrán a su cargo la Investigación de accidentes debiendo profundizar la misma hasta descubrir la causa, dando una visión más clara del accidente, pudiendo dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cual fue la condición insegura que causó el accidente y por qué?

¿Cuál fue el acto inseguro y por qué?

La finalidad de la Investigación de accidentes también es obtener información con la que se pueda establecer medidas preparatorias destinadas a la prevención de accidentes similares o de otra naturaleza, ya sea en el lugar afectado o en cualquier otro de la Fábrica.

La Investigación de un accidente no tendrá sentido si no lleva consigo una acción correctiva.

Las imprudencias cometidas por los trabajadores de planta deberán ser disminuidas mediante lo siguiente:

1. **Detener la Imprudencia.-** Los Responsables del Programa primero deberán hacer un estudio en las diversas etapas del proceso y determinar todas aquellas acciones que se consideran imprudentes respecto a la seguridad y en base a ello se iniciará una campaña estricta para detener las imprudencias, aconsejar, hacer notar las fallas o errores mediante una explicación breve de cómo la repetición del acto imprudente terminará tarde o temprano en una lesión.
2. **El estudio del Problema.-** Los Responsables del Programa tendrán la capacidad de determinar cuales son las razones por las cuales se cometen las imprudencias, como ser:
 - Que los trabajadores no utilicen los Equipos de Protección Personal.
 - Que utilicen los equipos de mala manera.
 - Que destrocen el material o dispositivos de seguridad asignados.
 - Que no esté reglamentada la conducta que deben asumir.
 - Que no sepan como ejecutar su trabajo.
 - Que no conozcan los Riesgos.

3.11. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES

Para Prevenir los accidentes en la Fábrica se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Que todos los trabajadores tengan el adiestramiento necesario y la capacitación adecuada para realizar su trabajo.
2. Que siempre exista el apoyo mutuo entre los obreros de manera que colaboren en especial al personal nuevo.
3. No deberán realizar trabajos en estado inconveniente.
4. Deberán tener mucho cuidado y concentración en la manipulación de herramientas, equipos, maquinaria, etc., a su cargo.
5. Todos los trabajadores deberán hacer uso del Equipo de Protección en todo momento.
6. Deberá existir un lugar específico en donde se recoja y devuelva el Equipo de Protección, las herramientas, etc. tanto al inicio como al final de cada jornada de trabajo.
7. El personal deberá guiarse y hacer caso de todos los letreros de Señalización que existe dentro y en el perímetro de Fábrica.

8. Los trabajadores no deberán utilizar maquinarias, Equipos, herramientas, etc. si es que no conocen su uso o no están capacitados para hacerlo.

Presentamos dos propuestas de informes que deberán ser utilizados por los responsables del Programa en la Fábrica de Aceites de Villamontes (Ver Anexos).

3.12. PREPARACIÓN DE EMERGENCIAS EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES

El presente Programa será de mucha importancia en la Fábrica, teniendo como objetivos lo siguiente:

- Evitar cualquier Desastre o Contingencia.
- De poder prevenir o disminuir al mínimo los efectos o daños que deriven de la contingencia.
- Se deberá dar particular atención a la designación de funciones a personas que se hagan cargo de: Aplicación de Primeros Auxilios, Combate de Incendios, Evacuar Heridos, Efectuar llamadas de Emergencia a los Servicios de Atención, Información, Analizar Causas, etc.

El objetivo principal de la aplicación del presente Programa de Emergencia es salvaguardar a los trabajadores que realizan sus labores en las instalaciones Industriales, las mismas que son vulnerables a Incendios, Derrumbes, Explosiones u otros Desastes o Siniestros que obliguen a una rápida Acción de Evacuación, la misma que deberá ser Ordenada y Segura.

Esto se puede conseguir con la planificación y realización de Simulacros frecuentes.

3.13. ASPECTOS IMPORTANTES QUE EL PERSONAL DE LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES DEBE CONOCER.

Antes de la puesta en marcha del Programa de Higiene y Seguridad Ocupacional, los Responsables deberán reunir a los trabajadores, un día específico para explicarles detalladamente los siguientes aspectos:

1. La Ubicación Geográfica exacta de la planta y la distribución de las Instalaciones, Equipos y Maquinarias.
2. Conocer los Riesgos, tales como los de Electricidad, Gas, Vapor, los Productos Inflamables, etc.
3. Estará a disposición de todos los trabajadores los números telefónicos de Emergencia, como los números de todos el personal de la Fábrica (Gerentes, Directores, Jefes, Responsables, Administrativos, trabajadores de planta, etc.).
Ver ANEXO N° 3 y N° 4.
4. Todo el personal deberá conocer las Zonas de Seguridad, las Rutas de Escape, El Sitio o Punto de Reunión, etc.
5. También se deberá instalar un sistema de Alarma que todos conozcan (Sirenas, Destelladores, etc.).

6. Todos deberán tener un papel específico en el momento en que se presente una Emergencia.
7. Todos deberán conocer los Sistemas de Seguridad.

3.14. OPERACIONES DE EVACUACIÓN Y RESCATE

1. En caso de que se produzca una Emergencia en la Fábrica de Aceites, se deberá primeramente accionar el Sistema de Alarma.
2. Posteriormente los trabajadores deberán proceder al abandono rápido y ordenado de sus fuentes de trabajo hacia las Zonas de Seguridad o Punto de Reunión.
3. Una vez que estén todos deberán abandonar la Fábrica.
4. Mientras esto ocurre el encargado designado deberá llamar a los Servicios de Emergencia (Bomberos, Policía, Militares, SAR, etc.).
5. Los Servicios de Emergencia serán los encargados de realizar las tareas de Extinción de Incendios, Rescate, etc.
6. Se deberá comenzar con la Investigación de las causas para poder elaborar un informe pormenorizado lo antes posible.

3.15. ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES.

Se deberá coordinar y programar Cursos de capacitación en Primeros Auxilios a todo el personal de la planta. Para que puedan dar una atención primaria en caso de accidentes menores o leves (Dolores de cabeza, cortaduras, quemaduras, etc.), enfermedades repentinas (Ataques al corazón, ataques de epilepsia, etc.), para luego y de manera inmediata derivarlos a un centro de atención medica, o a la enfermería de la fábrica para que sean atendidos por personal médico.

Es muy importante contar con botiquines de Primeros Auxilios en todas las áreas de la Fábrica, estos deben contar con los insumos básicos como ser:

- Agua Oxigenada.
- Alcohol Medicinal.
- Mercurio Cromo.
- Tintura de Yodo.
- Sulfatiazol en Polvo.
- Mentisan.
- Algodón.
- Gasas.
- Tela Adhesiva.
- Vendas.
- Aspirina.

- Curitas.
- Suero de Rehidratación.
- Antiespasmódicos.
- Antialérgicos.
- Desinflamantes.
- Analgésicos.
- Antipiréticos.
- Gabón Antiséptico.
- Colirios.
- Pomadas.
- Etc.

Se deberá consultar con un médico acerca de la Administración de los medicamentos, también se deberá realizar un control periódico de los insumos y medicamentos del botiquín por el tema de expiración de estos y se pueda renovar el mismo para que siempre esté con el stock necesario para cualquier tipo de emergencia.

Es necesario realizar una ficha en la cual todo el personal registre aspectos de su salud tales como: Alergias, Enfermedades, Marcas Físicas (Lunares, Cicatrices, Tatuajes, etc.), Fobias, etc.

3. 16.- MEDIDAS DE CONTINGENCIA CONTRA INCENDIOS EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES.

Las causas por las cuales se puede producir un Incendio son:

Cortos Circuitos, Fugas de Gas, Explosiones, Malos manejos de Materiales Combustibles o Inflamables, etc.

En caso de un Incendio, se aplicará el siguiente programa de Emergencia, el mismo deberá ser socializado con todos los trabajadores de la Planta, para minimizar las pérdidas tanto en materiales y equipos como de vidas humanas en caso de producirse un siniestro.

Ante un Incendio se procederá de la siguiente manera:

1. Cualquier trabajador que detecte un indicio de Incendio debe comunicar de inmediato al Responsable de su Área, para que active la Alarma.
2. Si se pudiera se deberá aislar o separar los combustibles, de la fuente de calor, o viceversa para minimizar las pérdidas.
3. Todo el personal deberá evacuar el Área afectada y reunirse en el Punto de Reunión.
4. Luego de que todo el personal esté reunido se deberá proceder a la Evacuación de la Fábrica.
5. Se deberá llamar de Inmediato a los Servicios de Emergencia para controlar el Siniestro.

6. Se deberá comenzar con la Investigación de las causas para poder elaborar un informe pormenorizado lo antes posible.

3.17.- MEDIDAS DE CONTINGENCIA CONTRA SISMOS EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES.

Los movimientos de la corteza terrestre en esta zona son una Amenaza según los Mapas de Riesgo existentes, basados en estudios realizados por la Dirección Departamental y el Vice -Ministerio de Defensa Civil.

Los efectos de este tipo de Desastre Natural son la destrucción por vibración, los efectos secundarios son Incendios, Ruptura de la Infraestructura, Ruptura de cañerías y ductos, Corte de los Servicios de Electricidad, Telefonía, Agua potable, Etc.

Ante un hecho de esta naturaleza podemos actuar de la siguiente manera:

1. Todos los trabajadores deberán detener inmediatamente sus actividades.
2. Deberán ponerse bajo resguardo, situándose bajo mesas, escritorios, o muebles resistentes a algún impacto, también otras zonas seguras serán bajo las Vigas o Columnas Horizontales de Hormigón.
3. Los Encargados de cada Área de la fábrica deberán ordenar de inmediato el cierre de válvulas de gas, agua, suministro de energía eléctrica, apagado de máquinas y la detención del proceso productivo en general.
4. Deberán Evacuar el área, lo antes posible, hacia el Punto de Reunión.

5. Una vez reunidos todos los trabajadores se deberá Evacuar la Fábrica.
6. Se deberá llamar a los Servicios de Emergencias.
7. Se deberá elaborar un informe pormenorizado de la situación lo antes posible.

3.18.- INSPECCIÓN DE LA PLANTA A CARGO DE LOS RESPONSABLES DEL PROGRAMA.

La Responsabilidad de hacer cumplir las Reglas de Seguridad e Higiene Ocupacional, como la verificación de las condiciones de trabajo tanto físicas (de los trabajadores) como en su desenvolvimiento y las condiciones físicas de las obras civiles , equipos y maquinarias de la fábrica estarán a cargo de los Responsables del Programa de cada una de las Áreas.

Se deberá realizar inspecciones constantes con el objetivo de descubrir condiciones y acciones que podrían ocasionar accidentes o situaciones adversas prevenibles.

El propósito de estas inspecciones es vigilar e identificar condiciones y actos potencialmente peligrosos y riesgosos, que amenacen el normal funcionamiento de la fábrica.

Toda situación que implica peligro, riesgo o represente una amenaza deberá ser comunicada y alertada de inmediata para su corrección o prevención.

Si se considera necesario se intervendrá de manera directa e inmediata, también durante este proceso se inspeccionará el estado actual de la maquinaria, herramientas y equipos.

Con el uso y el tiempo todo se deteriora, las condiciones de seguridad cambian, los procedimientos se modifican o sustituyen, esto provoca el aumento del riesgo, debiéndose aumentar la vigilancia y observación de situaciones que derivarán en accidentes o desastres.

Como se mencionó, la inspección continua y habitual es una medida básica para mantener las condiciones de seguridad en la empresa, para tal efecto se deberá elaborar y establecer un Programa de Inspecciones para las maquinarias, Equipos, Herramientas y en especial para todo el personal de planta.

3.18.1.- PROGRAMA DE INSPECCIONES PERIÓDICAS A LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES.

El Programa de Inspecciones a la Fábrica comprende:

- Inspecciones diarias de Equipos de Protección Personal.
- Inspecciones semanales de Extinguidores y Botiquines.
- Inspecciones mensuales de Herramientas.
- Inspecciones mensuales de Maquinarias.
- Inspecciones diarias de Higiene de las Áreas de trabajo.
- Inspecciones diarias de los Servicios Básicos.
- Inspecciones diarias del estado de salud de los trabajadores.
- Inspecciones diarias de la Higiene del personal.
- Inspecciones diarias de los pasillos, salidas de Emergencia, Zonas de Seguridad y Sistemas de Alarma.
- Inspecciones diarias de los sistemas del proceso productivo.
- Etc. (Ver ANEXO N° IX.)

En las Inspecciones se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Tomar nota por escrito de todo lo observado durante los recorridos en cada Área.
- No molestar o perjudicar a los trabajadores en el normal desempeño de sus funciones durante la inspección a menos que sea muy necesario.
- Si es necesario hacer correcciones a algún funcionario se lo deberá aislar o retirar del Área, de manera que no influya o distraiga a sus compañeros en su trabajo.
- Hacer una inspección total y completa de todas las Áreas y Sectores de la Fábrica incluyendo aquellos lugares en donde no exista la presencia de ningún funcionario.
- Todo el informe deberá ser registrado por escrito, analizado, recopilado y sistematizado para poder presentarlo al Gerente de la Fábrica, diariamente.
- Ningún aspecto como ser, la Higiene, Iluminación, Temperatura, Ruido, Ventilación, etc, deberá ser pasado por alto.

Todos estos aspectos son de vital importancia para que el Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional pueda marchar de manera Efectiva. Contribuyendo de manera directa a cumplir con los objetivos de la empresa y del personal.

Para el levantamiento de toda esta información se deberá diseñar y elaborar algunos formularios tales como Lista de Inspecciones y Solicitud de Trabajos de mantenimiento, etc. (Ver ANEXOS N° V y N° VI.)

3.19.- SÍMBOLOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PARA PREVENIR ACCIDENTES Y DESASTRES EN LA FÁBRICA DE ACEITES DE VILLAMONTES.

Los trabajadores muchas veces cumplen actividades diversas, y continuamente se están desplazando por la Fábrica, por esta razón todo el personal deberá estar educado para respetar las áreas asignadas para el equipo, herramientas, etc., como así para circular dentro de las instalaciones. Para esto todas las Áreas deberán estar correctamente señalizadas, debiendo los Responsables vigilar que todos respeten y cumplan las normas existentes para este propósito.

Con el fin de educar a los trabajadores se deberán realizar charlas, boletines informativos e Instructivos para el fiel cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene Ocupacional.

3.20.- SEÑALIZACIÓN.

La Señalización es muy Importante en la Prevención y Disminución de Riesgos, para preservar y asegurar el cumplimiento del Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional en la Fábrica.

La Señalización es un método gráfico de información, destinado a indicar y advertir: El Riesgo de un accidente, la Ubicación de equipos, medios de protección y emergencia, las vías de Evacuación o mostrar las obligaciones relativas a la seguridad, entre otros.

Para este propósito existen Normas Internacionales ya establecidas en cuanto a Señalización como ser el uso de colores y símbolos que a continuación explicaremos:

- **Color Rojo.-** Se lo usará para “**Prohibiciones**”, es decir lo que se debe evitar o directamente no realizar, por lo general se utiliza en forma de un círculo con una franja cruzada.
- **Color Amarillo.-** Se lo usará para la “**Advertencia de Peligro**”, es decir que nos prevendrá de la existencia de alguna fuente de peligro que podría causar alguna situación adversa, por lo general se utiliza un triángulo negro con fondo amarillo.
- **Color Azul.-** Se lo usará para indicar “**Uso Obligatorio**”, es decir que no se puede eludir de ninguna manera lo indicado, por lo general se utiliza un círculo negro con fondo Azul.
- **Color Verde.-** Se lo usará para indicar “**Primeros Auxilios**”, es decir que nos informará en donde se puede acudir para la atención de algún accidente por lo general se utilizará un cuadrado negro con fondo verde.
- **Color Naranja.-** Se lo usará para indicar “**Alerta**”.
- **Color Blanco.-** Se lo usará para indicar “**Trafico**”, señalará direcciones y circulación.
- **Color Negro.-** Se lo usará para indicar “**Colectores de Residuos**”.

- **Explosivo.-** El símbolo de “**Explosivo E**”, identifica alguna sustancia que puede explotar bajo el efecto de una llama o si sufre un choque o fricción, por lo general se utiliza un cuadro con el gráfico de una explosión.
- **Oxidante.-** El símbolo de “**Oxidante O**”, se refiere a una sustancia que puede liberar mucho calor cuando reacciona con otras sustancias, particularmente con sustancias inflamables.
- **Altamente Inflamable.-** El símbolo “**Altamente Inflamable F**”, indica una sustancia que puede calentarse y finalmente prender fuego en contacto con el aire a temperatura ambiente, o en el caso de un sólido puede encenderse fácilmente luego de un breve contacto con la fuente de ignición y continuará encendido, consumiéndose por una reacción química después de ser retirado de la fuente de ignición. Si es gas puede encenderse en aire a presión normal. Si es un líquido puede prender fuego con un ligero calentamiento y exposición a las llamas. En contacto con agua o aire húmedo la sustancia puede liberar en cantidades peligrosas gases altamente inflamables.
- **Extremadamente Inflamable.-** El símbolo “**Extremadamente Inflamable F+**”, indica un líquido que puede hervir a temperatura corporal y puede prender fuego si los vapores son expuestos a las llamas.
- **Tóxico.-** El símbolo “**Tóxico T**”, este símbolo con la calavera y los huesos cruzados indica una sustancia altamente peligrosa.
- **Muy Tóxico.-** El símbolo “**Muy Tóxico T+**”, se usa para indicar una sustancia cuya inhalación, ingestión o penetración en la piel, puede significar

graves riesgos para la salud de forma inmediata o largo plazo, aún causar la muerte.

- **Corrosivo.-** El símbolo “**Corrosivo C**”, indica una sustancia que puede destruir tejidos vivos que tengan contacto con ella. Salpicaduras con estas sustancias pueden causar severas quemaduras.
- **Nocivo.-** El símbolo “**Nocivo Xn**”, indica sustancias menos que T, que pueden causar menores peligros para la salud que los tóxicos. Puede referirse a otros riesgos, por ejemplo reacciones alérgicas.
- **Irritante.-** El símbolo “**Irritante Xi**”, indica sustancias que producen irritaciones menos que C.
- **Peligroso para el Medio Ambiente.-** Este símbolo “**Peligroso para el Medio Ambiente N**”, indica que la sustancia puede producir daños en la fauna o flora, o causar la contaminación de aguas naturales, suelo, aire, etc.

Para una mejor comprensión e ilustración de esta simbología ver ANEXO N° VII.

3.21.- RECOMENDACIONES

Para la Aplicación del Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional propuesto, será necesario tomar en cuenta varios aspectos de los cuales solo citaremos los más relevantes:

1. La Fábrica de Aceites de Villamontes y más propiamente dicho los Ejecutivos, Gerencia y Administrativos de esta empresa juegan el principal papel, y deberán tomar conciencia de la enormes ventajas que proporcionará la Ejecución de este Programa, es decir deberán tomar en cuenta dentro de la Planificación, una **Política** exclusiva que considere la aplicación de medidas de Prevención y Atención de Riesgos que perjudiquen el normal Proceso de Producción de la Factoría.
2. Será imprescindible que todos los trabajadores **conozcan y acepten** la implementación del presente Programa de Seguridad e Higiene Ocupacional, explicándoles las ventajas que les proporcionará a todos.
3. Concertar con el Ministerio de Trabajo y otras instituciones y empresas, la **Capacitación** de todo el personal en temas referidos exclusivamente en el tema de Seguridad e Higiene Ocupacional.
4. **Presupuestar** dentro del P.O.A. de la empresa, recursos destinados exclusivamente a la compra de **Equipos de Protección Personal**, como así a la Capacitación del personal.
5. Mejorar la **Infraestructura** de la Fábrica proporcionando mejores condiciones de trabajo para los empleados.
6. Crear un **Ambiente de Trabajo Seguro**, en donde todos se sientan y desempeñen sus funciones de mejor manera.

7. Cumplir con las Normas exigidas dentro de la **Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar N° 16998**.

8. Ocuparse en este tema tan fundamental y prioritario, permitirá obtener las **Certificaciones** Nacionales e Internacionales de Calidad y Seguridad e Higiene como son las de **IBNORCA, ISO**, etc.