

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES**  
**PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD PARA  
UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL EN LA CIUDAD DE AREQUIPA**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

PRESENTADA POR EL BACHILLER

**ANA ISABEL GUEVARA VALDIVIA**

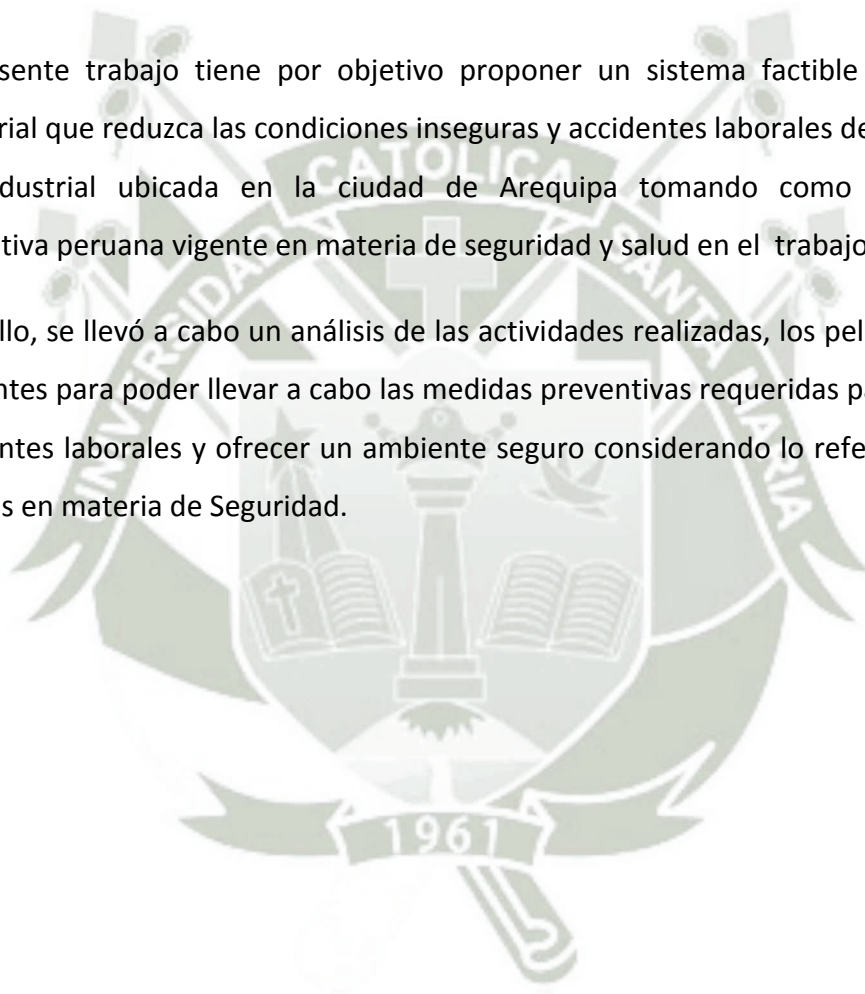
Arequipa 2013

## RESUMEN

En la actualidad, se exige cada vez más que las organizaciones velen por la implementación y cumplimiento de los estándares referidos a la Seguridad Industrial, no solo al control de los mismos, sino a la prevención en temas de esta índole abarcando el capital humano, las condiciones de trabajo, los procesos, la maquinaria y equipos usados, así como las instalaciones donde se labora.

El presente trabajo tiene por objetivo proponer un sistema factible de seguridad industrial que reduzca las condiciones inseguras y accidentes laborales de una empresa agroindustrial ubicada en la ciudad de Arequipa tomando como referencia la normativa peruana vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Para ello, se llevó a cabo un análisis de las actividades realizadas, los peligros y riesgos existentes para poder llevar a cabo las medidas preventivas requeridas para reducir los accidentes laborales y ofrecer un ambiente seguro considerando lo referido según las normas en materia de Seguridad.

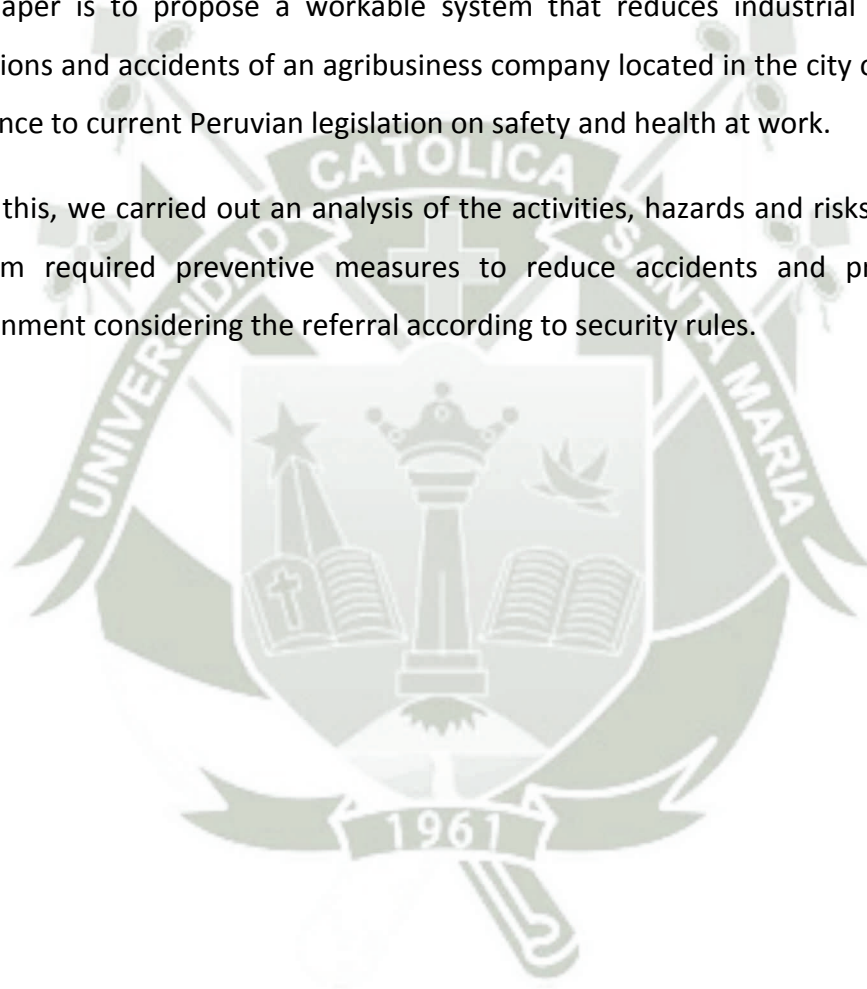


## ABSTRACT

Today, increasingly requires that organizations ensure the implementation and enforcement of standards relating to industrial safety, not only to control them, but to the prevention of this kind covering issues of human capital, the working conditions, processes, machinery and equipment used, and the workplace.

This paper is to propose a workable system that reduces industrial safety unsafe conditions and accidents of an agribusiness company located in the city of Arequipa by reference to current Peruvian legislation on safety and health at work.

To do this, we carried out an analysis of the activities, hazards and risks to be able to perform required preventive measures to reduce accidents and provide a safe environment considering the referral according to security rules.



## INDICE

<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPITULO I: GENERALIDADES .....</b>	<b>13</b>
1.1 Problema de investigación .....	14
1.1.1 Identificación del problema .....	14
1.1.2 Descripción del problema .....	14
1.1.3 Tipo de investigación.....	14
1.1.4 Campo, área y línea.....	15
1.1.5 Interrogantes básicas .....	15
1.2 Objetivos .....	15
1.2.1 Objetivo General .....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Hipótesis.....	16
1.4 Variables e Indicadores .....	16
1.5 Justificación .....	16
1.5.1 Aspecto General.....	16
1.5.2 Aspecto Social .....	17
1.5.3 Aspecto Económico.....	17
1.6 Viabilidad.....	17
1.7 Alcances.....	17
1.8 Técnicas .....	17
1.9 Instrumentos .....	18
1.10 Campo de verificación .....	18
1.11 Estrategia.....	19
1.11.1 Contacto con la empresa en estudio .....	19
1.11.2 Obtención de información .....	19
1.11.3 Análisis de datos.....	19
1.11.4 Manejo de datos de información.....	19
1.11.5 Propuesta para la elaboración de un SSI en dicha empresa en estudio .....	20
<b>CAPITULO II- MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
2.1 Seguridad Industrial .....	22
2.1.1 Peligro .....	23

2.1.2	Riesgo .....	23
2.1.3	Accidente.....	23
2.1.4	Incidente .....	23
2.1.5	Enfermedad Ocupacional.....	23
2.1.5.1	Riesgo físico.....	24
2.1.5.2	Riesgo químico .....	25
2.1.5.3	Riesgo biológico .....	26
2.1.5.4	Riesgo ergonómico.....	27
2.1.5.5	Riesgo psicosocial.....	27
2.1.6	Sistemas de Seguridad .....	28
2.1.6.1	Equipo de Protección Personal .....	28
2.1.6.2	Señalización.....	28
2.1.6.3	Identificación de peligros y evaluación de riesgos.....	29
2.1.6.4	Actitudes hacia la seguridad .....	30
2.1.6.5	Necesidades de capacitación .....	31
2.1.6.6	Análisis de seguridad en el trabajo .....	32
2.1.7	Costos de los accidentes de trabajo.....	32
2.1.8	El impacto social de los riesgos de trabajo .....	35
2.1.9	Relevancia sobre los Riesgos de trabajo .....	37
2.2	Normativa.....	37
<b>CAPITULO III- DIAGNÓSTICO SITUACIONAL .....</b>		<b>39</b>
3.1	La Organización .....	40
3.1.1	Información de la empresa estudiada .....	40
3.1.2	Gestión de la producción .....	40
3.1.3	Misión de la empresa.....	40
3.1.4	Visión de la empresa .....	40
3.1.5	Descripción de áreas principales.....	40
3.1.5.1	Acopio .....	41
3.1.5.2	Producción .....	41
3.1.5.3	Mantenimiento .....	41
3.1.5.4	Aseguramiento de la Calidad .....	41
3.1.6	Proceso productivo .....	42
3.1.6.1	Descripción del Proceso Productivo de la Alcachofa en Conservas.....	42

3.1.6.2	Diagrama de Bloques .....	50
3.1.6.3	Diagrama de Análisis del Proceso .....	51
3.2	Evaluación sobre la seguridad en el trabajo.....	53
3.2.1	Señalización.....	53
3.2.2	Salidas de emergencia y pasadizos .....	56
3.2.3	Equipos de extinción .....	58
3.2.4	Sistema eléctrico .....	59
3.2.5	Condiciones ambientales .....	59
3.2.5.1	Orden y Limpieza.....	59
3.2.5.2	Temperatura .....	61
3.2.6	Uso de Equipos de Protección Personal.....	61
3.2.6.1.	Uniforme de trabajo.....	62
3.2.6.2.	Protección de la vista .....	62
3.2.6.3.	Protección auditiva .....	63
3.2.6.4.	Calzado de protección.....	63
3.2.6.5.	Guantes .....	63
3.2.6.6.	Protección del sistema Respiratorio .....	64
3.3.	Identificación de peligros evaluación de riesgos- matriz IPER .....	65
3.4.	Identificación y descripción de indicadores .....	69
3.4.1.	Registros y controles .....	69
3.4.2.	Encuestas .....	69
3.4.3.	Accidentes .....	74
3.4.4.	Incidentes.....	90
3.5.	Vista actual de zonas de riesgo .....	90
	<b>CAPITULO IV- PROPUESTA .....</b>	<b>97</b>
4.1	Plan de Seguridad .....	98
4.1.1	Área de Seguridad .....	98
4.1.2	Reglamento .....	100
4.1.2.2	Estándares de identificación de peligros y riesgos evaluados .....	107
4.1.2.3	Riesgos y medidas preventivas .....	108
4.1.2.4	Preparación y respuesta ante casos de emergencia.....	116
4.1.3	Registros y controles .....	127
4.1.4	Capacitaciones .....	130

4.1.5	Equipo de protección personal .....	132
4.1.4.1.	Uniforme de trabajo.....	132
4.1.4.2.	Protección de la cabeza.....	132
4.1.4.3.	Protección de la vista .....	132
4.1.4.4.	Protección auditiva .....	133
4.1.4.5.	Calzado de seguridad .....	133
4.1.4.6.	Guantes .....	133
4.1.4.7.	Protección del sistema respiratorio .....	134
4.1.6	Señalización.....	135
4.1.7	Equipos de extinción .....	150
4.1.8	Sistema eléctrico .....	151
4.1.9	Salidas de emergencia y pasillos .....	151
4.1.10	Condiciones ambientales .....	151
4.1.10.1	Orden y limpieza .....	151
4.1.10.2	Temperaturas y ventilación.....	153
4.1.10.3	Ruido .....	154
4.1.10.4	Luces de emergencia y alarmas .....	155
4.2	Presupuesto de Implementación .....	157
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>160</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>161</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>162</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>164</b>

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 01.- Variables: Dependientes e Independiente

Cuadro 02.- Cuadro de señalización hallada

Cuadro 03.- Resumen de la señalización hallada

Cuadro 04.- Cuadro de extintores

Cuadro 05.- Tipo de calzado según área de trabajo

Cuadro 06.- Tipo de guantes usados según área de trabajo

Cuadro 07.- Calificación de la matriz IPER

Cuadro 08.- Matriz IPER

Cuadro 09.- Cortes semanales no registrados - 2010 y 2011

Cuadro 10.- Accidentes Registrados - Año 2010

Cuadro 11.- Accidentes registrados - Año 2011

Cuadro 12.- Clasificación de los accidentes - Año 2010

Cuadro 13.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados Graves

Cuadro 14.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados-Graves

Cuadro 15.- Clasificación de los accidentes - Año 2011

Cuadro 16.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados Graves

Cuadro 17.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados-Graves

Cuadro 18.- Identificación de tuberías por colores

Cuadro 19.- Frecuencia de Control de los Registros

Cuadro 20.- Frecuencia de las Inspecciones Planeadas

Cuadro 21.- Programación de capacitaciones por año

Cuadro 22.- Tipo de Guantes propuestos

Cuadro 23.- Resumen de las señales propuestas

Cuadro 24.- Extintores propuestos según área

Cuadro 25.- Colores para cada tipo de desperdicios

Cuadro 26.- Ubicación y cantidad de luces de emergencia

Cuadro 27.- Presupuesto de la implementación

### INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 01.- Diagrama de Bloques del Proceso de Alcachofa en Conserva

Esquema 02.- Diagrama de Ishikawa- Causa Efecto

### INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01.- ¿Cree que el trabajo que realiza es peligroso?

Gráfico 02.- ¿Cree fuera de su área de trabajo existen otros peligros?

Gráfico 03.- ¿Sabe cuáles son las áreas seguras en caso de sismo cercanas a su puesto de trabajo?

Gráfico 04.- ¿ Sabe qué hacer en caso de sismos y/o incendios?

Gráfico 05.- ¿Sabe dar primeros auxilios?

Gráfico 06.- ¿Sabe usar un extintor contra incendios?

Gráfico 07.- Cortes leves mensuales año 2010

Gráfico 08.- Cortes leves mensuales año 2010

Gráfico 09.- Porcentaje de accidentes por mes

Gráfico 10.- Cantidad de Accidentes leves por mes

Gráfico 11.- Cantidad de Accidentes moderados/graves por mes

Gráfico 12.- Porcentaje de la clase de accidentes 2010

Gráfico 13.- Parte del cuerpo afectada por accidentes

Gráfico 14.- Porcentaje de accidentes por mes

Gráfico 15.- Cantidad de Accidentes leves por mes

Gráfico 16.- Cantidad de Accidentes moderados/graves por mes

Gráfico 17.- Porcentaje de la clase de accidentes 2010

Gráfico 18.- Parte del cuerpo afectada por accidentes

### INDICE DE IMAGENES

Imagen 01.-Inadecuada señalización referente a Obligaciones y Prohibiciones

Imagen 02.-Inadecuada señalización referente a Evacuación

Imagen 03.- Señal deteriorada

Imagen 04.- Señal mal ubicada

Imagen 05.- Deficiente señalización de pasillos

Imagen 06- Deficiente señalización en áreas de almacén

Imagen 07.- Salida de emergencia bloqueada por cajas de producto terminado

Imagen 08.- Puerta sin ninguna señalización

Imagen 09.- Extintor hallado en reja del taller de Mantenimiento

Imagen 10 .- Cajas, parihuelas y restos de materiales para desechar- Almacén de P.T

Imagen 11.- Apilamiento de jabas vacías

Imagen 12.- Área de Pasteurizado

Imagen 13.- Guantes usados

Imagen 14.- Mapa de Riesgos del área de Acopio

Imagen 15.- Mapa de Riesgos del área de Almacenes

Imagen 16.- Mapa de Riesgos del área de Mantenimiento

Imagen 17.- Mapa de Riesgos del área de pediluvio

Imagen 18.- Mapa de Riesgos del área de Producción

Imagen 19.- Señalización propuesta en el área de Pediluvio

Imagen 20.- Señalización propuesta en Área de Producción

Imagen 21.- Señalización propuesta en Área de Acopio

Imagen 22.- Señalización propuesta en Área de Mantenimiento

Imagen 23.- Señalización propuesta en Área de Almacenes

Imagen 24.- Señalización de pasillos en almacén de Insumos

Imagen 25.- Señalización de pasillos en almacén de Producto terminado

Imagen 26.- Plano con luces de emergencia y evacuaciones



## INTRODUCCION

La seguridad Industrial anticipa, reconoce, evalúa y controla factores de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo en diferentes industrias.

Actualmente la empresa agroindustrial en estudio, no cuenta con los requerimientos de seguridad necesarios obligados por ley, es por ello que se propone un sistema de seguridad para las áreas más importantes de esta organización: Producción, Acopio, Almacenes y Mantenimiento.

Así, el desarrollo de esta tesis está dado por los siguientes capítulos:

Capítulo I. Se tratan los aspectos generales y metodología de la propuesta, desarrollando principalmente el problema de la investigación, los objetivos, la hipótesis, justificaciones del estudio hecho, técnicas y estrategias empleadas.

Capítulo II. Contiene el marco teórico, que da sustento a la propuesta de desarrollo del sistema de Seguridad para esta organización.

Capítulo III. Contiene el diagnóstico de la situación actual de la empresa considerando la estructura organizacional mostrándose su misión, visión, proceso productivo, y todo lo referente a Seguridad que actualmente tiene la organización en estudio como señalización, planes de prevención, controles, registros, y otros, que son necesarios para hacer un análisis real de cómo se encuentra actualmente para contrastarlo en cómo debería ser.

Capítulo IV. Después de haberse analizado la situación actual de la empresa, se desarrolla en este capítulo la propuesta del sistema de seguridad desarrollando un plan de acción que consiste principalmente en la elaboración de un reglamento, de registros, de implementación de EPP's, de señalizaciones y de capacitaciones, concluyendo el capítulo con la evaluación económica de la propuesta hecha.

Y finalmente se cierra este estudio con las conclusiones alcanzadas, algunas recomendaciones que se pueden aplicar, la bibliografía empleada y algunos anexos.



## CAPITULO I: GENERALIDADES

## 1.1 Problema de investigación

### 1.1.1 Identificación del problema

¿Cómo llevar a cabo un sistema de seguridad que brinde beneficios a la organización agroindustrial reduciendo las condiciones inseguras y accidentes laborales en el sistema de producción de esta organización?

### 1.1.2 Descripción del problema

El presente estudio se llevó a cabo en una empresa arequipeña, que por razones de confidencialidad no se mencionará el nombre.

Esta empresa no cuenta con procedimientos básicos o reglamentos para lo relacionado con la seguridad industrial para la prevención de accidentes.

Es necesario tomar medidas de seguridad en la empresa, no solo porque la ley lo establece sino porque trae beneficios a la empresa y a las personas que trabajan en ella, la seguridad debe llevarse a cabo en cada proceso, manteniendo y/o mejorando la productividad.

Además es importante la correcta aplicación de la seguridad industrial para evitar accidentes entre los empleados, puesto que este tipo de traumatismos puede llegar a afectar a la empresa en muchos aspectos, como perder al trabajador y con él su experiencia y la pérdida de tiempo para el cumplimiento de los pedidos.

### 1.1.3 Tipo de investigación

DESCRIPTIVO- EXPLICATIVO

Porque el problema de investigación se debe describir, explicar, analizar y evaluar para posteriormente proponer el sistema de mejora referido a la seguridad.

#### 1.1.4 Campo, área y línea

- Campo: Sector Industrial
- Área: Procesos
- Línea: Seguridad e Higiene Industrial

#### 1.1.5 Interrogantes básicas

- ¿Por qué es importante implantar un sistema de seguridad en una organización?
- ¿Se han fijado responsabilidades y procedimientos claros referentes a la seguridad?
- ¿Todo el personal sabe de estos procedimientos?
- ¿Se han identificado los principales peligros para la salud y la seguridad, adoptándose medidas para eliminarlos o reducirlos?
- ¿Se ha informado a los trabajadores sobre los riesgos y peligros existentes?
- ¿Se sabe cómo actuar en casos de emergencias y/o accidentes?
- ¿Se adoptan medidas para investigar accidentes y/o incidentes?
- ¿Se tiene un sistema para revisar la política de seguridad y salud, y los procedimientos de trabajo?

### 1.2 Objetivos

#### 1.2.1 Objetivo General

- Proponer un sistema de seguridad que permita reducir las condiciones inseguras y accidentes laborales con énfasis en una mejora continua.

#### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un diagnóstico situacional de las actividades de dicha empresa.
- Identificar los peligros y evaluar los riesgos que se presentan en la organización.

- Formular medidas preventivas que brinden seguridad en las actividades laborales realizadas.
- Elaborar un Manual de Seguridad o reglamento interno de seguridad para la organización.

### 1.3 Hipótesis

El diseño y desarrollo de un sistema de seguridad junto con la formulación de un plan, crearán el entorno necesario para reducir las condiciones inseguras y los accidentes laborales dentro de esta empresa agroindustrial en estudio.

### 1.4 Variables e Indicadores

**Cuadro 01.- Variables: Dependientes e Independiente**

TIPO	VARIABLE	INDICADORES
Independiente	Sistema de Seguridad Industrial	Diagnóstico de la situación actual de la organización
		Condiciones internas
		Actividades inseguras
Dependiente	Riesgos Laborales	Accidentes
		Costos por accidentes

Fuente: Elaboración propia

### 1.5 Justificación

La seguridad es un tema de vital importancia en toda empresa, pues que hay que proteger tanto el capital humano como el activo.

#### 1.5.1 Aspecto General

Un sistema de seguridad permite identificar peligros, prevenir riesgos y poner las medidas de control necesarias en el lugar de trabajo para prevenir accidentes, haciendo del lugar de trabajo un área segura.

### 1.5.2 Aspecto Social

La implementación de un sistema de seguridad demuestra un claro compromiso de la empresa hacia sus colaboradores y puede contribuir a que estos estén más motivados y sean más eficientes y productivos.

### 1.5.3 Aspecto Económico

- Menos accidentes significa un tiempo de inactividad menos caro para la organización.
- La implementación de un sistema de seguridad muestra a los clientes que se cumple con la legislación vigente y además que la empresa se preocupa por el bienestar de su capital humano.
- Con la reducción de accidentes laborales no se afectan los activos e infraestructura por reparaciones u otros a causa de los mismos.

### 1.6 Viabilidad

- La información es accesible
- Es factible en el tiempo
- Es factible económicamente, pues implica bajos costos, los cuales serán asumidos por la persona que realiza el proyecto.

### 1.7 Alcances

La implementación del sistema de seguridad será para el Sistema de Producción, el cual estará formado por las áreas de producción, acopio, calidad, mantenimiento y almacenes.

### 1.8 Técnicas

Para recopilar la información y datos necesarios, se utilizaron diferentes instrumentos como entrevistas, cuestionarios, revisión de registros y observación.

En su conjunto, estos instrumentos permiten una investigación completa.

### 1.9 Instrumentos

- Entrevistas

Para tener una información detallada se conversó con las personas que trabajan en la empresa, desde el gerente general hasta los operarios de planta.

- Encuestas

Se realizó una encuesta abierta para conocer las opiniones y experiencias generales en el área de trabajo.

- Revisión de registros

La inspección de registros se llevó a cabo sobre los registros físicos y tangibles de accidentes ocupacionales y de algún documento que indique como se llevaba a cabo la seguridad.

- Observación

Referente a este punto, se llevó a cabo desde hace algún tiempo antes puesto que quien realiza este estudio, trabajó en la organización en cuestión. Se observó a todo el personal especialmente a quienes trabajan en el área de producción.

### 1.10 Campo de verificación

- Ubicación temporal

La investigación se realizó en la empresa agroindustrial de Arequipa.

- Población

La población tomada para este estudio fueron todos los trabajadores del Sistema de Seguridad: 17 empleados, 357 operarios y 16 controladores, siendo un total de 374 personas.

### 1.11 Estrategia

#### 1.11.1 Contacto con la empresa en estudio

- Se coordinó previamente con la empresa a estudiar para tener acceso a la información sin inconvenientes e iniciar del proceso de recolección de datos.
- Se prepararon los instrumentos para la toma de datos mencionados anteriormente (entrevistas, observación).
- Se coordinó con el responsable de la producción y de mantenimiento la posible fecha de inicio de la recopilación de la información.

#### 1.11.2 Obtención de información

- Se hizo uso de los instrumentos de medición para la toma de datos.
- Se realizó la recopilación de datos cumpliendo el rol de fechas establecido por el responsable y la investigadora.

#### 1.11.3 Análisis de datos

Una vez obtenidos los datos se información según encuestas, observación y entrevistas se procedió a hacer:

- Un diagnóstico situacional.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Propuesta para la elaboración de un sistema de seguridad.

#### 1.11.4 Manejo de datos de información

Realización del sistema de seguridad respecto a los resultados obtenidos:

- Diagnóstico situacional

- Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Desarrollo de mejoras
- Propuesta de implantación del sistema de seguridad

#### 1.11.5 Propuesta para la elaboración de un SSI en dicha empresa en estudio

Terminado el trabajo de investigación se presentará a Gerencia General el sistema de Seguridad desarrollado para su verificación y posible implementación.





## CAPITULO II- MARCO TEÓRICO

## 2.1 Seguridad Industrial<sup>1</sup>

La seguridad en la industria se ocupa de dar lineamientos generales para el manejo de riesgos en la industria.

La Seguridad Industrial anticipa, reconoce, evalúa y controla factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo en industrias. Es un conjunto de técnicas multidisciplinarias que se encarga de identificar el riesgo, determinar su significado, evaluar las medidas correctivas disponibles y la selección del control óptimo.

La seguridad industrial se enfoca principalmente en la protección ocular y en la protección de las extremidades, ya que 25% de los accidentes ocurren en las manos, y el 90% de los accidentes ocurren por no traer consigo los elementos de seguridad pertinentes para realizar la actividad asignada. La seguridad industrial lleva ciertos procesos de seguridad con los cuales se pretende motivar al operador a valorar su vida, y protegerse a sí mismo, evitando accidentes relacionados principalmente a descuidos, o cuando el operador no está plenamente concentrado en su labor. Éste es uno de los principales motivos, ya que el 94% de los accidentados mencionan que no se dieron cuenta del peligro de sufrir el accidente hasta que ya era demasiado tarde.

Muchos de los riesgos en la industria ocurren como accidentes imprevistos, a causa de las actividades inadecuadas de operación y mantenimiento. Es el papel de la evaluación del impacto ambiental y de la evaluación de los riesgos mayores, hacer resaltar el potencial de estos accidentes, anticipando la peor serie de eventos que podrían provocarse, y preparar planes de manejo y monitoreo a fin de reducir al mínimo los riesgos.

Los conceptos más importantes a tener en cuenta son:<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> WIKIPEDIA. Seguridad en la Industria

<sup>2</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA. . Implementación y auditoría de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional en minería, electricidad, hidrocarburos e industria

### 2.1.1 Peligro

Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de éstos.

### 2.1.2 Riesgo

Combinación de la probabilidad de un evento y su consecuencia. Posibilidad que suceda algo que tendrá impacto en los objetivos. Se mide en términos de consecuencia y posibilidad de ocurrencia

### 2.1.3 Accidente

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

### 2.1.4 Incidente

Todo suceso que puede causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o en la población.

### 2.1.5 Enfermedad Ocupacional

Una enfermedad Ocupacional o Profesional es aquella contraída como consecuencia directa del ejercicio de una determinada ocupación, por la actuación lenta y persistente de un agente de riesgo, inherente al trabajo realizado.

Son los trastornos en la salud ocasionados por las condiciones de trabajo de riesgos derivados del ambiente laboral y de la organización del trabajo

No se considera enfermedad Ocupacional o Profesional a las enfermedades de carácter endémico que prevalecen de acuerdo a la temporada o estación

por ejemplo: gripes, cólera, pulmonía, etc., y se adquieren en el lugar donde se presta el trabajo.

#### 2.1.5.1 Riesgo físico

Representan un intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente, en una proporción mayor a la que el organismo es capaz de soportar, entre los más importantes se citan: Ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia); radiaciones ionizantes (rayos x, alfa, beta, gama).

- Ruido.- Funcionalmente es cualquier sonido indeseable que molesta o que perjudica al oído. Es una forma de energía en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación. Ejemplo:  
Niveles de ruido en los sectores productivos: Textil, calzado, metalurgia, metal mecánica, alimentos, cemento, minería, pesquería, petróleo, plásticos, siderúrgica y curtiembre entre otros.
- Radiaciones no ionizantes.- Forma de transmisión especial de la energía mediante ondas electromagnéticas que difieren solo en la energía de que son portadoras.
- Radiaciones ionizantes.- Son ondas electromagnéticas y/o partículas energéticas que proviene de interacciones y/o procesos que se llevan a cabo en el núcleo del átomo. Se clasifican en Alfa, Beta, Neutrones, Radiación Gamma y Radiación X.
- Temperatura.- Es el nivel de calor que experimenta el cuerpo. El equilibrio calórico del cuerpo es una necesidad fisiológica de confort y salud. Sin embargo a veces el calor liberado por algunos procesos industriales combinados con el calor del verano nos crea condiciones de trabajo que pueden originar serios problemas.

La temperatura efectiva es un índice determinado del grado de calor percibido por exposiciones a las distintas condiciones de temperatura, humedad y desplazamiento del aire.

La temperatura efectiva óptima varía con la estación y es más baja en invierno que en verano. La zona de comodidad en verano está entre 19 y 24°C. La zona de comodidad del invierno queda entre 17 y 22 °C. Las zonas de comodidad se encuentran localizadas entre 30 y 70 % de humedad relativa.

- Iluminación.- Es uno de los factores ambientales que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización, de modo que el trabajo se pueda realizar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial en los establecimientos, deben ser adecuadas al tipo de trabajo.

La iluminación posee un efecto definido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción y la fatiga del trabajador.

- Ventilación.- La ventilación es una ciencia aplicada al control de las corrientes de aire dentro de un ambiente y del suministro de aire en cantidad y calidad adecuadas como para mantener satisfactoriamente su pureza.

El objetivo de un sistema de ventilación industrial es controlar satisfactoriamente los contaminantes como polvos, neblinas, humos, malos olores, etc., corregir condiciones térmicas inadecuadas, sea para eliminar un riesgo contra la salud o también para desalojar una desagradable contaminación ambiental. La ventilación puede ser natural y artificial.

#### 2.1.5.2 Riesgo químico

Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con

efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud las personas que entran en contacto con ellas.

Se clasifican en:

- Gaseosos.- Son aquellas sustancias constituidos por moléculas ampliamente dispersas a la temperatura y presión ordinaria (25°C y 1 atmósfera) ocupando todo el espacio que lo contiene. Ejemplos:

Gases: Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Cloro (Cl<sub>2</sub>).

Vapores: productos volátiles de Benzol, Mercurio, derivados del petróleo, alcohol metílico, otros disolventes orgánicos.

- Particulados.- Constituidos por partículas sólidas o líquidas, que se clasifican en: polvos, humos, neblinas y nieblas.

#### 2.1.5.3 Riesgo biológico

Constituidos por microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, entre ellos tenemos: Bacterias, virus, hongos y parásitos.

Para los riesgos Biológicos no hay límites permisibles y el desarrollo y efectos, después del contagio, depende de las defensas naturales que tenga cada individuo. Entre las ocupaciones vinculadas a este riesgo se tienen: Lavandera, agricultores carniceros, cocineros, esquiladores, pastores, jardineros, trabajadoras de la salud, veterinarios, etc.

Las enfermedades que pueden ocasionar son: Tétanos, brucelosis, tifoidea, difteria, polio, oftalmia purulenta, cisticercosis, encefalitis aguda, etc.

#### 2.1.5.4 Riesgo ergonómico<sup>3</sup>

- Factores biomecánicos, entre los que destacan la repetitividad, la fuerza y la postura:

Mantenimiento de posturas forzadas de uno o varios miembros, por ejemplo, derivadas del uso de herramientas con diseño defectuoso, que obligan a desviaciones excesivas, movimientos rotativos, etc.

Aplicación de una fuerza excesiva desarrollada por pequeños paquetes musculares/tendinosos, por ejemplo, por el uso de guantes junto con herramientas que obligan a restricciones en los movimientos.

Ciclos de trabajo cortos y repetitivos, sistemas de trabajo a prima o en cadena que obligan a movimientos rápidos y con una elevada frecuencia.

Uso de máquinas o herramientas que transmiten vibraciones al cuerpo.

#### 2.1.5.5 Riesgo psicosocial

Se llaman así, a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan el bienestar o a la salud (física, psíquica y social) del trabajador, como al desarrollo del trabajo.

Ante una determinada condición psicosocial laboral adversa, no todos los trabajadores desarrollarán las mismas reacciones. Ciertas características propias de cada trabajador (personalidad, necesidades, expectativas, vulnerabilidad, capacidad de adaptación, etc.) determinarán la magnitud y la naturaleza tanto de sus reacciones como de las consecuencias que sufrirá. Así, estas características personales también tienen un papel importante en la generación de problemas de esta naturaleza.

---

<sup>3</sup>INSTITUTO LABORAL ANDINO. Guía de Riesgos Ergonómicos. Prevención de Riesgos Laborales.

Cabe agregar que, el trabajador en su centro laboral como fuera de él se ve expuesto a una gran cantidad de factores que ponen a prueba su capacidad de adaptación. Esta capacidad es limitada, el efecto sinérgico de estos factores sobre la persona van minando su capacidad de resistencia o de adaptación, de manera que tal vez un aspecto, en principio, sea el que desencadene, o no (según predisposición individual correspondiente a la personalidad) una serie de reacciones adversas a su salud.

## 2.1.6 Sistemas de Seguridad

### 2.1.6.1 Equipo de Protección Personal

El tipo de protección personal dependerá de la labor que el trabajador realice. En general se debe considerar.

- Uniforme
- Cascos y máscaras protectoras
- Protección auditiva: uso de tapones, audífonos.
- Protección ocular
- Respiradores
- Guantes
- Calzado de seguridad

### 2.1.6.2 Señalización<sup>4</sup>

Las señales de seguridad representan una información general de seguridad o salud, obtenido por medio de una combinación de formas geométricas y colores, que mediante la adición de un símbolo gráfico (pictograma) o texto expresa un mensaje de seguridad en particular.

#### Tipos de señales

---

<sup>4</sup> NORMA TECNICA PERUANA 399.010-1. Señales de Seguridad

- Señal de Prohibición (rojo).- Es la señal de seguridad que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un accidente y su mandato es total.
- Señal de Obligación (azul).- Es la señal de seguridad que obliga al uso de equipos de protección personal.
- Señal de Advertencia o Precaución (amarillo).- Es la señal de seguridad que advierte de un peligro o riesgo.
- Señal de Emergencia (verde).- Es la señal de seguridad que indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.

#### 2.1.6.3 Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Es la técnica que nos permite examinar lo que podría causar daños en el lugar de trabajo, determinar cuáles son los trabajadores que están en situación de riesgo, valorar los riesgos existentes (su gravedad, probabilidad, etc.) y clasificarlos por orden de prioridad.

##### a. Identificación de peligros

- Condiciones Generales
- Maquinaria, herramientas.
- Instalaciones Generales
- Medios de transporte interior
- Materias primas
- Organización del trabajo

Los peligros son identificados para todas las actividades, proceso, productos y servicios, incluyendo aquellos realizados por contratistas, visitantes y proveedores.

##### b. Análisis de riesgos

- Identifica el peligro

- Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

El análisis de riesgo proporcionará información acerca de qué orden de magnitud es el riesgo.

c. Evaluación del riesgo

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no han podido evitarse.

Consiste en un examen sistemático de todos los aspectos del trabajo para determinar:

- Qué puede causar daño o lesión.
- Si los riesgos pueden eliminarse.
- Qué medidas de prevención o protección habrá que adoptar para controlar los riesgos.

2.1.6.4 Actitudes hacia la seguridad<sup>5</sup>

Se debe capacitar a toda organización para que formen y se familiaricen con los conceptos de seguridad, además para que los pongan en práctica.

- Actitud Segura.- Es aquella donde el individuo responde en forma correcta ante situaciones de tensión. Este tipo de actitud tiene relación directa con las respuestas aprendidas.
- Actitud Proactiva.- Se refiere la manera de promover un comportamiento correcto y seguir, a través de una acción activa que permite dar ejemplo o ser modelo.
- Actitud Preventiva.- En este tipo de actitud la persona toma decisiones para evitar la ocurrencia de eventos no deseados.

---

<sup>5</sup>SOCIEDAD DE INGENIEROS Y TECNICOS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y AMBIENTE Boletín 2001

#### 2.1.6.5 Necesidades de capacitación<sup>6</sup>

En toda organización, el recurso humano es un elemento fundamental para llevar a cabo sus objetivos y metas que le permitan alcanzar la misión propuesta, para ello es necesario que este recurso esté capacitado desde el punto de vista profesional, técnico, moral y cultural. Por esto, surge la necesidad en toda empresa de implantar programas de adiestramiento que le permita desarrollar, capacitar y actualizar en su personal, los conocimientos, habilidades y destrezas adecuadas para desempeñar eficazmente las funciones inherentes al cargo.

Dentro de este marco de referencia, el adiestramiento del factor humano es fundamental para lograr el éxito en la organización. Es por ello que el adiestramiento no es un gasto sino una inversión.

#### **Objetivos**

- Incrementar la productividad.
- Promover la eficiencia del trabajador.
- Proporcionar al trabajador una preparación que le permita desempeñar puesto de mayor responsabilidad.
- Promover un ambiente de mayor seguridad en el empleo.
- Ayudar a desarrollar condiciones de trabajo más satisfactorias, mediante los intercambios personales surgidos con ocasión del adiestramiento.
- Promover el mejoramiento de los sistemas y procedimientos.
- Contribuir a reducir los movimientos de personal, tales como renuncias, destituciones y otros.
- Contribuir a reducir las quejas del empleado y a proporcionar una moral de trabajo más elevada.
- Facilitar la supervisión de personal.
- Promover los ascensos sobre la base del mérito personal.

---

<sup>6</sup> DEL VALLE SILVA, ROSSANA. Adiestramiento del Personal. 2007

- Contribuir a la reducción de los accidentes de trabajo.

#### 2.1.6.6 Análisis de seguridad en el trabajo<sup>7</sup>

Es el estudio y documentación de cada paso de un trabajo, identificando peligros existentes o potenciales (ambos de seguridad y salud) del trabajo y la determinación de la mejor manera de realizar el trabajo para reducir o eliminar estos peligros.

- Seleccionar el trabajo para analizar
- Dividir el trabajo en pasos básicos
- Identificar los peligros dentro de cada paso
- Controlar cada peligro
- Revisar el análisis de seguridad en el trabajo

#### 2.1.7 Costos de los accidentes de trabajo<sup>8</sup>

Los infortunios laborales los sufren siempre dos personas: el empleado en su cuerpo y el empleador en su bolsillo.

Siempre hay costos a nivel económico y a nivel humano, por eso es importante conocerlos porque de esa manera podremos relacionarlos con los costos de la actividad productiva de la empresa que sin duda aumentarán a medida que aumenten los accidentes.

Esto es ampliamente conocido por las grandes empresas que invierten grandes sumas de dinero en Seguridad y Medicina del Trabajo para evitar accidentes sabiendo que a la larga le resultará conveniente.

En cualquier estudio de costos de accidentes de trabajo veremos que se divide en costos directos e indirectos. Los accidentes cuestan dinero, prevenirlos los economizan. Mientras más se estudia el origen y como se presentan los accidentes de trabajo, queda más en claro que es siempre- mejor prevenir que curar- y que tratar de evitarlos es más conveniente tanto desde el punto de

---

<sup>7</sup> CENTRO DE RECURSOS DEL DEPARTAMENTO DE SEGUROS TEXAS. Prevención de Accidentes Laborales

<sup>8</sup> RICCARDI, Renato. El costo de los accidentes y la utilidad de la prevención. 2001

vista humano como económico. Un accidente de cada seis lo provocan las máquinas, los cinco restantes son producidos por el llamado facto humano y todos se pueden evitar con sencillas maneras de actuar en prevención:

- Conociendo bien el lugar de trabajo.
- Conociendo los materiales de trabajo y sus riesgos.
- Informándose sobre la evolución de la tecnología.
- Evaluando y controlando los hábitos inseguros de cada puesto de trabajo
- Realizando programas de seguridad y controlando que después se cumplan.
- Cambiando la actitud de las personas.

**Para el trabajador:**

Si consideramos primeramente al trabajador, se debe mencionar que este está protegido contra los Riesgos de Trabajo según el caso por prácticamente todas las instituciones de Seguridad Social y tiene derecho a la atención médica con el pago de las incapacidades consecuentes al riesgo. Sin embargo en la mayoría de los casos las lesiones le afectan económicamente de manera adicional a través de:

1. Los gastos de transporte y desplazamiento hacia lugares de atención medica.
2. Las pérdidas en precepciones y prestaciones adicionales al salario base.
3. Los gastos por la adquisición de algunos materiales complementarios al tratamiento.
4. Las erogaciones con relación a asesoría jurídica y a la a interposición de demandas de carácter laboral.

**Para las empresas:**

Los principales costos económicos para las empresas en relación con los accidentes de Trabajo se pueden separar en los siguientes dos grandes grupos:

### Costos Directos

Este grupo incluye los costos tanto en materia de prevención después de, como del seguro de Riesgo de Trabajo.

1. La inversión en materia de la prevención de los Riesgos de Trabajo tales como medidas y dispositivos de seguridad, instalaciones, equipo de protección específico, señalamientos, cursos de capacitación y otras erogaciones.
2. Las cuotas o aportaciones que por concepto de seguro de Riesgos de Trabajo está obligado a pagar el empleador al seguro social, o a otras organizaciones similares o equivalentes.
3. Las primas que se aumentan o costos de los seguros adicionales para la empresa y los trabajadores.

### Costos Indirectos

Son el conjunto de pérdidas económicas tangibles que sufren las empresas como consecuencia de los accidentes.

1. El tiempo perdido de la Jornada Laboral
2. Los daños causados a las instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas.
3. El lucro cesante por parada de la maquinaria.
4. Las pérdidas en materia prima, subproductos o productos.
5. El deterioro del ritmo de producción
6. La disminución de la Calidad
7. El incumplimiento de compromisos de producción y la penalización de fianzas establecidas en los contratos.
8. La pérdida de clientes y mercados.
9. Los gastos por atención de demandas laborales.
10. El deterioro de la imagen corporativa.

### **Para la Familia**

Consisten en las repercusiones económicas que la familia tiene generalmente que afrontar como consecuencia de los Riesgos de Trabajo y sus secuelas

1. La disminución del ingreso económico familiar.
2. Los gastos en materia de rehabilitación.

#### 2.1.8 El impacto social de los riesgos de trabajo<sup>9</sup>

Los costos directos e indirectos en general son relativamente fáciles de medir, cuantificando el monto económico de las erogaciones que hemos mencionado. Sin embargo, existen múltiples efectos adicionales causados por los riesgos de trabajo que son mucho más complejos, abarcan varias áreas y son difíciles de cuantificar o ponderar. Estos efectos que generalmente pasan desapercibidos y no son evaluados en su justa magnitud, los denominaremos genéricamente como el impacto social de los Riesgos de Trabajo.

Evidentemente este impacto social se deriva de la suma de los costos directos más los efectos indirectos originados por los accidentes de trabajo y las enfermedades de trabajo.

Se han mencionado múltiples fenómenos adicionales cuya magnitud es muy difícil de precisar. Pero que deben ser considerados y ponderados por su gran relevancia.

Estos son a saber:

##### **Para el trabajador**

Los efectos directos a su persona, a sus capacidades personales y a sus expectativas de desarrollo individual, tales como:

1. El sufrimiento físico y moral
2. La disminución o pérdida de sus capacidades físicas
3. La disminución de su vida productiva
4. La restricción de su ingreso económico y presupuesto personal
5. La disminución de sus expectativas de desarrollo personal

---

<sup>9</sup>ALONSO, Olea Manuel. La Responsabilidad por Accidente de Trabajo. 2004

## 6. La disminución de su esperanza y calidad de vida

### **Para la familia**

La disminución de las expectativas de desarrollo de los miembros de núcleo familiar que dependen del trabajador, así como aparición de fenómenos de alteración de la dinámica familiar en relación con:

1. La disminución del ingreso y presupuesto familiar
2. La presencia de disfunción familiar

### **Para la sociedad**

Desde el punto de vista social, de acuerdo a la magnitud de las secuelas de los Riesgos de Trabajo y en forma inversamente proporcional a la efectividad de la rehabilitación se presentan habitualmente fenómenos tales como:

1. Discriminación laboral
2. Segregación social
3. Conductas antisociales
4. Psicopatología
5. Mortalidad prematura

Desafortunadamente estos efectos son demasiados frecuentes y se han producido siempre en la evolución histórica del hombre, en las diferentes sociedades y culturas. Por ello se ha mantenido constante la preocupación de la sociedad en disminuir la frecuencia y la magnitud de estos fenómenos y sus efectos.

Desde la revolución Industrial, los accidentes de trabajo sufrieron un aumento considerable, lo que ocasionó durante la segunda mitad del siglo XIX y los inicios del siglo XX, una corriente generalizada para la protección de los trabajadores tanto desde el punto de vista legal, como en materia de seguridad en el trabajo y prevención de las lesiones, orientando estas acciones hacia el beneficio social.

Propiciar la protección de los trabajadores en nuestro país no ha sido nada fácil, debido a los antecedentes sociales y a la situación del mercado de trabajo, existía abundante oferta de mano de obra, predominada el trabajo poco especializado, la capacitación de los trabajadores es nula o incipiente, no se cumple el marco legal laboral, y se participa muy poco en materia de previsión social.

#### 2.1.9 Relevancia sobre los Riesgos de trabajo<sup>10</sup>

Al realizar una revisión general de los antecedentes históricos de los accidentes y enfermedades de trabajo, de su evolución rápida y paralela al desarrollo social, es evidente la necesidad de describir el comportamiento actual y la importancia fundamental de la prevención para evitar o disminuir la producción de las lesiones y por ende un gran número de secuelas consecuentes a los Riesgos de Trabajo.

Se considera que es totalmente factible identificar y controlar los principales factores participantes en los procesos de ocurrencia de los riesgos de Trabajo, para ejercer medidas y acciones preventivas específicas y de esta forma lograr la protección contra la mayoría de los agentes lesivos.

Otro punto de gran relevancia es la necesidad cada día más evidente de considerar al trabajador en forma integral, valorando además de su medio ambiente de trabajo y su entorno laboral, los factores biológicos, psicológicos y sociales propios de cada trabajador. En otras palabras, es necesario para la prevención y control de los Riesgos de Trabajo, incidir sobre los factores intrínsecos de los trabajadores, para tratar de disminuir o eliminar las situaciones que predisponen a los Riesgos de Trabajo.

## 2.2 Normativa

- Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. 042-F. Reglamento de Seguridad Industrial

---

<sup>10</sup> FLORES Izquierdo, Gilberto. La importancia de la Seguridad e Higiene del Trabajo en las Políticas de Bienestar para los Trabajadores: Los Riesgos de Trabajo. 2003

- D.S. 009-2005 TR y su modificatoria D.S. 007-2007 TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo
- D.S. 055-2010 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería
- Norma Técnica Peruana 399.010-1: 2004. Señales de Seguridad: Colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.
- Norma Técnica Peruana 399.012: 1984. Colores de identificación de tuberías para transporte de fluidos en estado gaseoso o líquido en instalaciones terrestres y naves.
- Norma Técnica Peruana 350-026: 2007. Extintores portátiles manuales de polvo químico seco.
- Norma Técnica Peruana 350-043-1: 1998. Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento y recarga
- Norma Técnica Peruana 350-303: 2010. Calderas Industriales
- Norma Técnica Peruana 900.058-2005. Código de colores para dispositivos de residuos sólidos



### **CAPITULO III- DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

### 3.1 La Organización

#### 3.1.1 Información de la empresa estudiada

La empresa estudiada se dedica al procesamiento y exportación de alcachofa en conserva.

Se encuentra ubicada en la ciudad de Arequipa y está constituida como una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C).

#### 3.1.2 Gestión de la producción

La empresa realiza toda su producción en base a los pedidos que les hacen sus clientes del extranjero.

La empresa cuenta con periodos de alta y baja temporada dependiendo de la producción de alcachofa en los campos de cultivo.

#### 3.1.3 Misión de la empresa

“Somos un grupo humano comprometido con el mejoramiento y desarrollo de la Agroindustria. Buscamos la plena satisfacción de las expectativas de nuestros clientes, a través de la formación de personas con alto nivel de autoestima, conocimientos, habilidades y responsabilidad, orientada al desarrollo familiar, empresarial y nacional permitiéndonos así ser altamente competitivos.”

#### 3.1.4 Visión de la empresa

“Consolidar a nuestra empresa como la primera empresa exportadora de alcachofa procesada del Perú, en un plazo de 5 años.”

#### 3.1.5 Descripción de áreas principales

#### 3.1.5.1 Acopio

Se encarga del transporte de la materia prima desde los campos hasta la empresa, abasteciendo las líneas de producción y una vez lleguen los camiones a la empresa, se encargan de descargar la materia prima, de las operaciones de pre escalde y escalde, dejándola lista para la segunda etapa del proceso productivo.

Además se encargan de proyectar cuanta materia prima ingresará por semana.

#### 3.1.5.2 Producción

Se encarga de realizar todo el proceso productivo desde el abastecimiento en las líneas de pelado de la alcachofa hasta la pasteurización de las conservas de alcachofa.

#### 3.1.5.3 Mantenimiento

Se encarga de realizar las tareas correctivas y preventivas de maquinaria, equipo e instalaciones necesarias para realizar el proceso productivo. Además de tener una persona encargada de tareas de jardinería.

Bajo su control están las áreas de electricidad, soldadura, calderos, mecánica de cerrado y jardinería.

#### 3.1.5.4 Aseguramiento de la Calidad

Realiza tareas de control en los puntos críticos del proceso productivo: control de materia prima, control en líneas de envasado, control de cierres y suspensión, control de producto terminado, control de pasteurización.

Además se encarga de controlar la calidad de los insumos y otros materiales como: envases, tapas, parihuelas, cajas y cartones.

Bajo el control de esta área se encuentra la sub-área de Sanidad, encargada de la limpieza de la nave industrial y demás ambientes de la empresa.

### 3.1.6 Proceso productivo

#### 3.1.6.1 Descripción del Proceso Productivo de la Alcachofa en Conservas<sup>11</sup>

##### 1. Recepción de Materia Prima

La recepción de la alcachofa se realiza en las jabs plásticas de Materia Prima y debe hacerse bajo sombra, evitando golpearla.

En esta etapa también se verifica que los bienes suministrados cumplan con las especificaciones establecidas para todas las materias primas.

##### 2. Clasificación de la materia Prima

La clasificación de la materia prima se hace de acuerdo a su diámetro en forma mecánica a través de una máquina calibradora. En la clasificación se separan los frutos por diámetro facilitando así el proceso de la etapa posterior.

##### 3. Pre Escaldado

Tratamiento térmico leve entre 45° y 55° C de temperatura, en agua acidulada a presión atmosférica el cual se realiza para inactivar las enzimas y lograr un pre cocido uniforme en los corazones enteros.

La temperatura y el tiempo de pre-escaldado deben controlarse en forma permanente para garantizar el pre-escaldado durante todo el proceso. El pre-escaldado se realiza en forma continua.

Se deberá:

- Llenar el pre-escaldador con agua hasta el nivel señalado.

---

<sup>11</sup> Proceso productivo según Manual de Procedimientos de Aseguramiento de la Calidad

- Abrir la válvula de vapor hasta lograr una temperatura de 45° a 55° C dependiendo del diámetro de la materia prima.
- Añadir ácido cítrico al pre-escaldador de modo que el pH del agua se mantenga entre 4.5 a 5.5
- El operario de lanzado de materia prima vacía las jabs de materia prima en la tolva del pre-escaldador.
- Verificar en el panel de control del escalador la temperatura de acuerdo al diámetro de la materia prima.

#### 4. Escaldado

Tratamiento térmico severo a presión atmosférica, en agua acidulada a variables condiciones de tiempo y temperatura en función al diámetro de la cabezuela, que disminuye la carga microbiana, inhibe el proceso enzimático protegiéndose de esta manera el valor nutritivo, el sabor, el color y la consistencia del fruto, elimina los gases ocluidos en los haces fibrovasculares favoreciendo el tiempo de vida útil de la conserva y facilita el trabajo de las etapas posteriores.

El procedimiento es el siguiente:

- Llenar con agua el escaldador hasta el nivel señalado
- Abrir la válvula de vapor hasta lograr una temperatura entre 93° y 95°C ( de acuerdo al diámetro de la materia prima)
- Verificar que la temperatura durante todo el proceso se mantenga entre 93° y 95°C
- Añadir ácido cítrico al pre escaldador de modo que el pH del agua se mantenga entre 4.5 y 5.5
- Verificar la temperatura.

#### 5. Enfriamiento

Inmediatamente después del escaldado se realiza el enfriamiento brusco con agua fría, para evitar la sobre cocción, la pérdida de

cualidades organolépticas del fruto y el crecimiento de carga termófila. La temperatura del fruto no debe ser mayor a 55 C al momento de iniciar el proceso del pelado.

Después de la etapa de enfriamiento el operario encargado recoge las alcachofas en jabas y abastece las líneas de proceso.

#### 6. Pelado, corte y perfilado

El pelado, corte de punta y tallo, y perfilado se realizan manualmente.

El pelado tiene por objetivo eliminar las hojas externas fibrosas de la alcachofa, para hacer el fruto comestible. El operario retira en forma manual y paulatinamente las hojas externas que presentan fibra, y/o defectos mayores y críticos, hasta conseguir hojas frescas de color verde cremoso.

Una vez realizado este proceso el operario elimina parte del pedúnculo cortándolo a una longitud máxima de 1.5 cm y eliminando defectos como óxido, manchas, etc. Obteniéndose el fruto terminado listo para envasarse.

- Trozado

El trozado se realiza en forma mecánica. Las alcachofas que no califican para corazones enteros por tamaño y/o calidad se destinan para trozos. Los trozos son corazones cortados longitudinalmente en tantos trozos como lo permita el tamaño del fruto.

#### 7. Envasado

En esta operación se coloca el fruto terminado, corazones o trozos, en sus respectivos envases de acuerdo al Programa de producción.

Este es un punto de control debido a la posible presencia de materias extrañas críticas como astillas, vidrio, madera, metal, etc.

El operario encargado deberá:

- Seleccionar el fruto terminado y de acuerdo al tamaño colocarlo dentro del envase.
- Colocar tantos frutos como indica la marca del envase
- El envase lleno se coloca en la faja transportadora para que pase a la siguiente etapa del proceso.

- Lavado de envases vacíos

Previamente al Envasado, se realiza esta operación alterna dentro del proceso, en el que todos los envases vacíos son lavados con agua potable (min 0.5 ppm) con la finalidad de eliminar las materias extrañas, lográndose así mismo una mejor higiene en el envase.

Se sigue el siguiente procedimiento:

- El operario debe realizar una inspección visual y dactilar para determinar algún tipo de anomalía en el envase, si este se considera no apto será apartado del proceso.
- Enjuagar los envases en agua clorada.
- Acomodar los envases de hojalata o los envases de vidrio lavados boca abajo en cajas plásticas.
- Llevar los envases a la línea de envasado.
- Abastecer de envases a la línea de envasado de forma que en ningún momento se quede desabastecida.

## 8. Pesado

En esta etapa se verifica el peso de llenado de cada envase según los pesos establecidos para cada producto. Para ello los operarios encargados deberán conocer los pesos de llenado de cada formato,

los cuales les serán reportados por el jefe de Aseguramiento de la Calidad, manteniendo siempre un rango de tolerancia según los requerimientos de calidad.

#### 9. Preparación de líquido de gobierno

Corresponde a una operación dentro del proceso productivo y se considera un punto crítico de control. En este proceso el líquido de gobierno se acidifica mediante la adición de ácido cítrico y ácido ascórbico.

El operario encargado deberá:

- Limpiar los tanques de preparación de líquido de gobierno y comprobar que todo este ordenado y limpio
- Pesar exactamente los ingredientes de acuerdo al volumen de agua que se va a preparar y al pH requerido.
- Llenar el tanque de preparación con agua clorada (0.6 – 1.5 ppm).
- Adicionar los insumos pesados y mover hasta obtener la disolución total.
- Sacar una muestra para verificar que el pH del líquido de gobierno.
- En caso de desviación de los parámetros de pH corregir la preparación y volver a llevar muestra al laboratorio.
- Una vez obtenido el VB<sup>o</sup> de Aseguramiento de la Calidad calentar el líquido hasta 90°C.
- La temperatura de adición del líquido de gobierno deberá oscilar entre 85° y 95°C.

- Adición de líquido de gobierno

En esta etapa se adiciona el líquido de gobierno caliente a la alcachofa envasada para preservar el producto final, lograr la formación del vacío y facilitar el proceso térmico. Para ello el líquido de gobierno del dosificador deberá mantener una temperatura de

80° a 90°C con la finalidad que el producto lleno tenga una temperatura mayor a 40°C antes de cerrarse y cumplir así con la formación de vacío.

#### 10. Cerrado

El objetivo en esta etapa es obtener un sellado hermético para garantizar la inocuidad del producto; por lo que esta etapa es un punto crítico de control.

El cerrado de los envases de hojalata se realiza en máquina cerradora.

El operario encargado deberá:

- Al inicio de la jornada debe verificar el estado de limpieza de la máquina.
- Sacar muestras del formato que se va a producir para que Aseguramiento de la Calidad verifique el correcto calibrado de la máquina.
- Una vez dado el VB<sup>o</sup> de Aseguramiento de la Calidad el operario debe colocar el envase sobre el plato base y luego colocar la tapa sobre el envase para proceder a cerrar.
- Limpiar la máquina continuamente

El cerrado de los envases de vidrio se hace de forma manual. Donde el operario deberá:

- Tener las tapas en jabas separadas según formato
- Procederá a cerrar respetando las medidas de seguridad de cierre instruidas

#### 11. Enjaulado

- Envases de vidrio: una vez cerrados los frascos se acomodan de forma vertical en las jaulas de metal, separando cada cama con

mallas para evitar daños del barniz de las tapas. Una vez llenas las jaulas son llevadas inmediatamente a la zona de pasteurizado.

- Envases de metal: los envases se colocan en las jaulas en forma vertical teniendo especial cuidado de no golpearlos.

#### 12. Pasteurizado

Es la etapa más crítica del proceso. El pasteurizado es el proceso térmico que tiene como finalidad proveer un producto comercialmente estéril. Los tiempos de pasteurizado para los diferentes formatos de este producto son determinados por el estudio de penetración de calor y la temperatura oscila entre los 91° y 95°.

El operario de los calderines debe aplicar los parámetros de temperatura y tiempo determinados para los diferentes productos y registros en el Control de proceso Térmico. La temperatura final del producto debe ser menor a 45°C.

#### 13. Enfriamiento

En esta etapa el producto reposa por aproximadamente 30 minutos en las jaulas hasta que al tacto este tibio o frío para que el operario de Almacén de Producto terminado pueda manipularlo, contabilizarlo y paletizarlo.

#### 14. Paletizado

En esta etapa se realiza la limpieza y secado de los envases de productos pasteurizados contenidos en las jaulas.

El producto no conforme será apartado en otro pallet y ubicado en el área de producto no conforme, éste deberá contar con una hoja de

identificación y solo el responsable de Calidad podrá disponer su liberación o segregación tras un informe de verificación.

#### 15. Almacenamiento de P.T.

El producto paletizado se traslada a un área limpia y seca, a temperatura ambiente, ubicándolos según formato y referencia de producción.

#### 16. Codificado, Etiquetado y Embalaje

- En el codificado se imprime en forma indeleble un código en las tapas de los envases, éste debe ser legible y para todos los envases para identificar el lote del proceso y poder hacer la trazabilidad completa de los productos.

La forma del codificado dependerá del cliente.

- El etiquetado y empaque dependerán de las especificaciones de cada cliente. El producto es repaletizado y posteriormente embalado para su despacho.

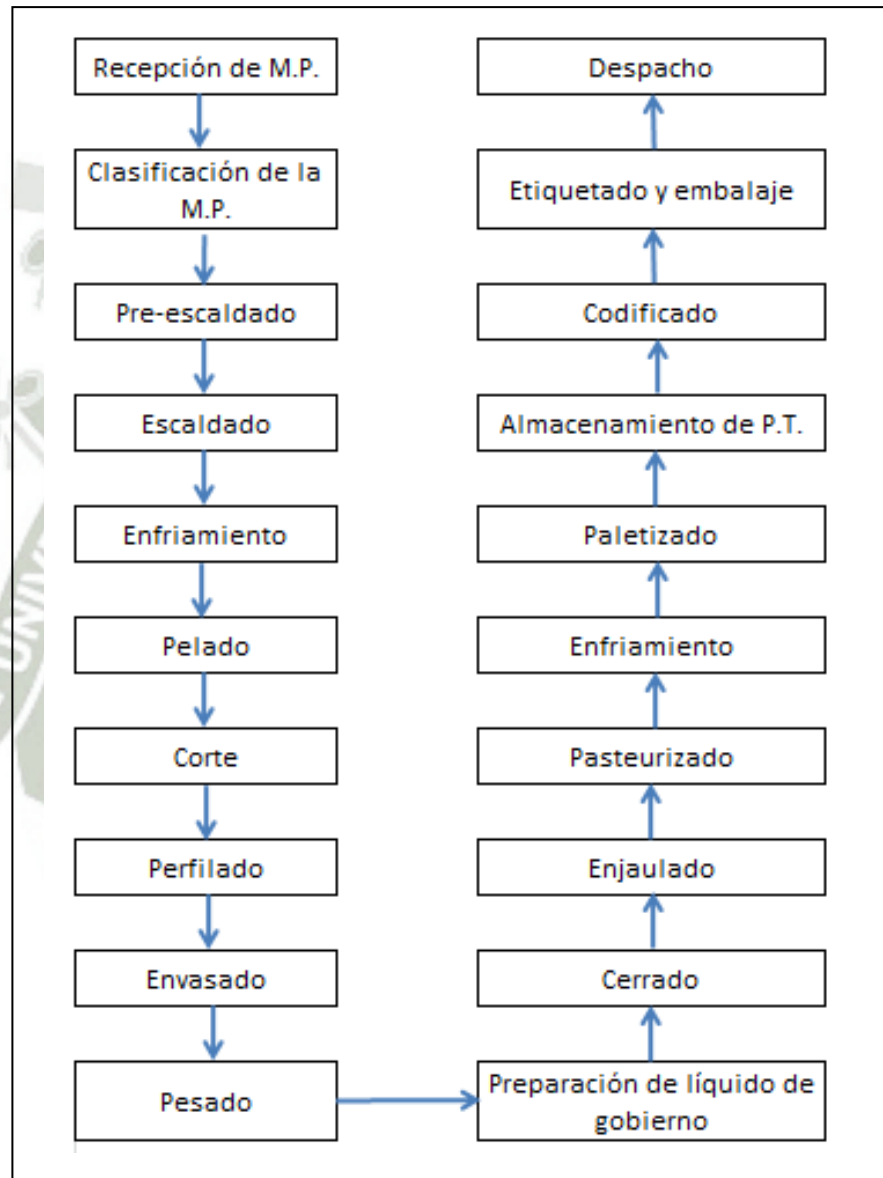
Previamente al despacho se revisa y separa el producto no conforme por defectos de calidad.

#### 17. Cargo del contenedor/Despacho

En esta etapa se realiza la estiba del producto terminado en los camiones

3.1.6.2 Diagrama de Bloques

**Esquema 01.- Diagrama de Bloques del Proceso de Alcachofa en Conserva**



Fuente: Elaboración propia

### 3.1.6.3 Diagrama de Análisis del Proceso

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO	
EMPRESA:	PÁGINA: 1/2
DEPARTAMENTO: PRODUCCION	FECHA: 15 / 05 / 13
PRODUCTO: ALCACHOFA EN CONSERVA	MÉTODO DE TRABAJO ACTUAL:
DIAGRAMA HECHO POR: Ana Isabel Guevara Valdivia	APROBADO POR:

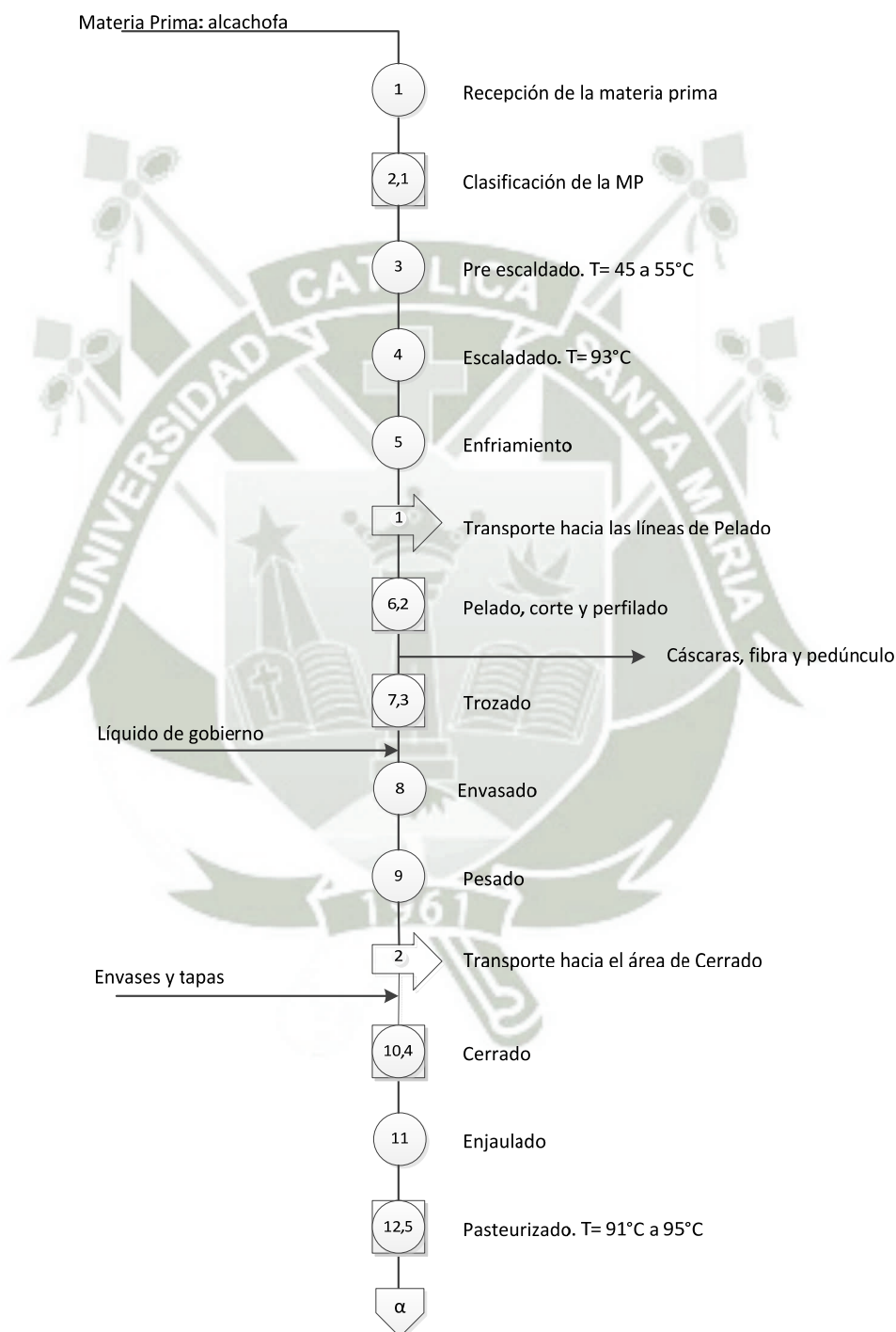
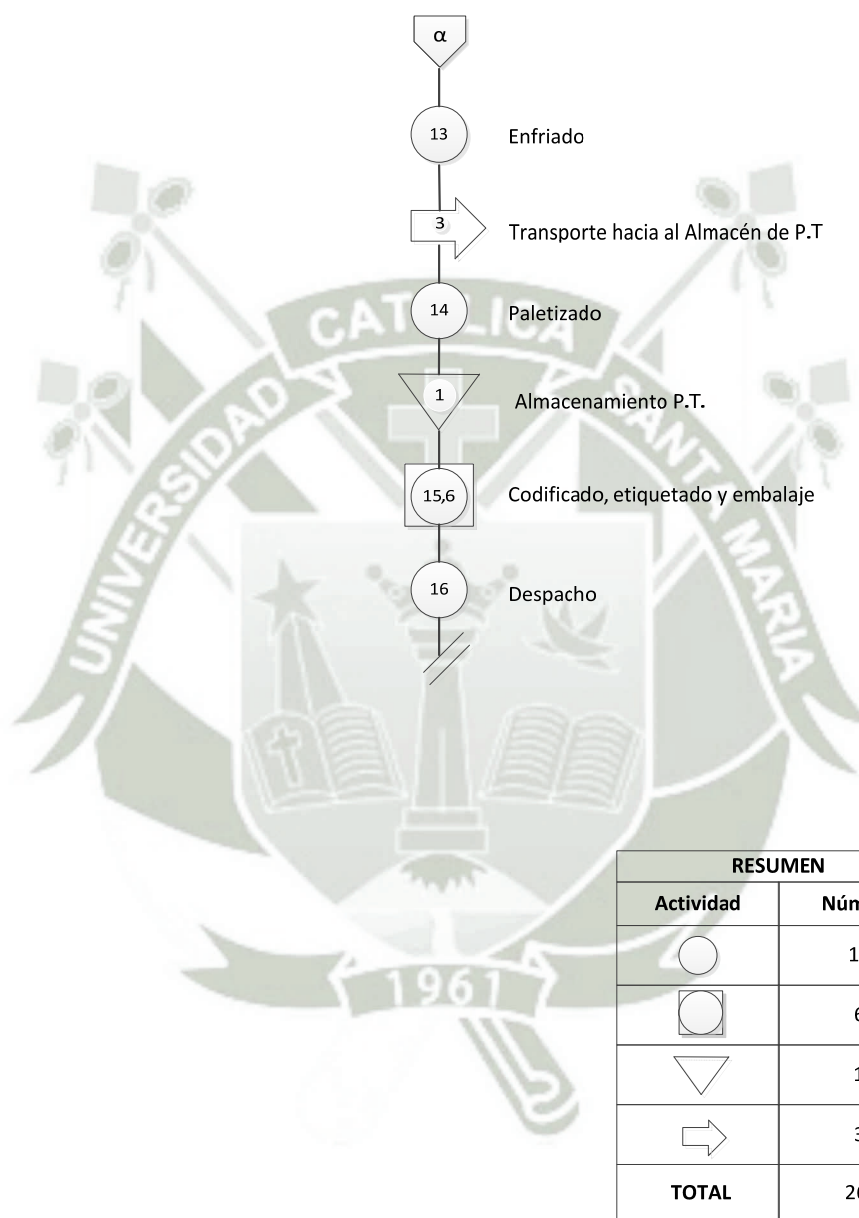


DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO	
EMPRESA:	PÁGINA: 2/2
DEPARTAMENTO: PRODUCCION	FECHA: 15 / 05 / 13
PRODUCTO: ALCACHOFA EN CONSERVA	MÉTODO DE TRABAJO ACTUAL:
DIAGRAMA HECHO POR: Ana Isabel Guevara Valdivia	APROBADO POR:



Fuente: Elaboración propia

### 3.2 Evaluación sobre la seguridad en el trabajo

#### 3.2.1 Señalización

Según las inspecciones realizadas en las diferentes áreas de la empresa, se pudo comprobar que existe escasa señalización, encontrándose que algunas señales están deterioradas, algunas mal ubicadas y otras son inadecuadas.

Como se muestra a continuación se pueden observar los carteles encontrados por toda la nave industrial.

#### Imagen 1.-Inadecuada señalización referente a obligaciones y prohibiciones



#### Imagen 2.- Inadecuada señalización referente a evacuación



#### Imagen 3.- Señal deteriorada



#### Imagen 4.- Señal mal ubicada



Considerando las señales encontradas, según la normativa vigente, se presenta el siguiente cuadro:

**Cuadro 02.- Cuadro de señalización hallada**

<b>Área de Producción</b>		
<b>Señal</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Características</b>
Flecha de Salida	Paredes en el área de producción	- Señales deterioradas. - Escasa visibilidad. - Altura y ubicación inadecuadas.
Salida de Emergencia	Puerta de salida	- Simbología inadecuada. - Escasa visibilidad. - Ubicación inadecuada.
Ingreso de personal	Entrada del pediluvio	Escasa visibilidad
Reglas antes del ingreso a planta	Pediluvio	- Reglas visibles y adecuadas pero que no cumplen con un estándar.
<b>Área de Acopio</b>		
<b>Señal</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Características</b>
Riesgo eléctrico	Descargue de M.P.	- Escasa información de zonas con riesgo eléctrico en los tableros de control.
<b>Área de Mantenimiento</b>		
<b>Señal</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Características</b>
Extintor (equipo extintor)	Poste en el área de mantenimiento	- Mala ubicación del extintor - Ausencia de simbología. - Fecha de vencimiento marzo 2011
Riesgo eléctrico	Tableros de control de las máquinas	- Adecuada simbología - Adecuada ubicación.
<b>Área de Almacén de Insumos</b>		
<b>Señal</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Características</b>
Extintor (equipo extintor)	A la entrada del almacén	- No hay señalización. - Acceso dificultoso.
<b>Área de Almacén de PPTT</b>		
<b>Señal</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Características</b>
Salida de Emergencia	Puerta de embarque	Simbología inadecuada
<b>Comedor</b>		
<b>Señal</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Características</b>
Normas antes del ingreso al comedor	Puerta de entrada	Poco visibles.

Fuente Elaboración Propia

Como se señaló anteriormente, podemos decir que las señales encontradas son insuficientes. De la misma forma, la mayoría de éstas son referentes a cómo el personal debe ingresar a planta, más no de los peligros que existen ni de los cuidados referidos a seguridad que se deben tener.

**Cuadro 03.- Resumen de la señalización hallada**

Tipos de señalización	Cantidad Total	Correcta	Mal ubicada	Deteriorada	Inadecuada
Señales de prohibición	0				
Señales de advertencia	7	7			
Señales de evacuación	4			1	3
Señales de obligación	1				1
Señales contra incendios y de extintores	0				

Fuente: Elaboración Propia

Entonces según el cuadro 03, sólo existen 12 señales en la organización, de las cuales 7 están correctamente colocadas y las demás presentan fallas, ya sea por una mala ubicación, una señal deteriorada ó por su inadecuado uso.

#### Señalización de pasillos

Actualmente no se tiene señalizado adecuadamente ningún pasillo de la empresa en estudio, algunas zonas de los almacenes tienen el piso señalizado pero ésta se encuentra deteriorada y poco notoria, y en su mayoría no existe señalización.

Las áreas donde la señalización debe existir son los almacenes de insumos y producto terminado, por la circulación del montacargas que puede ocasionar accidentes, así como los apilamientos elevados.

**Imagen 5.- Deficiente señalización de pasillos**



Esta imagen pertenece al Almacén de PT, donde se nota una deteriorada señalización de pasillos, donde además no se respetan esas antiguas líneas amarillas.

**Imagen 6- Deficiente señalización en áreas de almacén**



Como se puede apreciar, no existe ningún tipo de señalización en las áreas de almacenes, ni de las impuestas por la normativa (prohibición, obligatoriedad, evacuación, advertencia), ni de orden según los trabajos del área.

### 3.2.2 Salidas de emergencia y pasadizos

La nave industrial tiene 2 puertas de ingreso: una para el personal de planta y de mantenimiento (pediluvio), y otra para el área de acopio.

Además para el embarque de alcachofa se tiene 1 puerta que sirve como salida de emergencia, así mismo tiene 3 salidas de emergencia más.

El problema radica en que la señalización es escasa y referente a señales de evacuación es prácticamente nula, además de esto, la distribución del producto en todas las áreas, obstaculiza una posible evacuación.

**Imagen 7.- Salida de emergencia bloqueada por cajas de producto terminado**



Como se puede apreciar, las cajas de PT obstaculizan el acceso a la puerta designada como de evacuación y así mismo para el embarque de este PT.

**Imagen 8.- Puerta sin ninguna señalización**



Esta imagen pertenece al área de producción, que sirve como puerta para evacuar en caso de emergencias, pero no presenta ningún tipo de señalización.

Finalmente, no existe ningún plano que indique las rutas de escape o evacuación, o alguno que señale los ingresos.

### 3.2.3 Equipos de extinción

En la inspección que se realizó en el mes de Setiembre 2011, se pudo encontrar el número total de extintores hallados en toda la empresa en estudio:

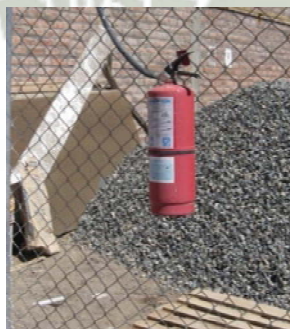
**Cuadro 04.- Cuadro de extintores**

Cantidad	Ubicación	Datos
1	Oficina del almacén de insumos	Prestado a la empresa por la auditoría pasada. Estado: caducado. Mala ubicación. Sin ninguna señalización.
1	Malla que da al taller de mantenimiento	No tiene protección, deteriorándose. Estado: caducado Sin ninguna señalización.
2	Garita	Mala ubicación. Estado: caducado.
1	Oficina de Acopio	Estuvo guardado en una caja. Sin ubicación fija Sucio Estado: vencimiento en noviembre 2011.

Fuente Elaboración: Propia

Se puede observar que en total solo existen 5 extintores en toda la organización, donde sólo 1 era adecuado en cuanto a operatividad, más no en ubicación.

**Imagen 9.- Extintor hallado en reja del taller de Mantenimiento**



Se observó y constató que ningún extintor lleva señalización, ni colocación adecuada, además los que se encuentran a la intemperie, no cuentan con ninguna protección contra el clima o polvos.

Por lo tanto podemos decir que los extintores con los que cuenta la empresa son insuficientes e inadecuados para casos de emergencia.

### 3.2.4 Sistema eléctrico

Referente al sistema eléctrico, todo se encuentra en buen estado y no tiene desperfectos, sin embargo, la señalización de advertencia en los tableros eléctricos es escasa.

Solo los tableros del taller de mantenimiento cuentan con la señalización adecuada, más no los demás de la nave industrial.

Se cuenta con un pozo con línea a tierra ubicado en el extremo suroeste de la Empresa, que tiene por finalidad:

- Obtener una resistencia eléctrica lo más baja posible
- Mantener los potenciales producidos por las corrientes de falla dentro de los límites de seguridad de modo que las tensiones de paso o de toque no sean peligrosas para los humanos.
- Proporcionar un camino de derivación a tierra de descargas atmosféricas, transitorios y de sobretensiones internas del sistema.

### 3.2.5 Condiciones ambientales

#### 3.2.5.1 Orden y Limpieza

En lo referente al orden y limpieza, se realiza un trabajo regular en toda la empresa en términos generales. Las oficinas se encuentran adecuadas pero dentro de la planta, por el mismo trabajo del pelado de la alcachofa, las cascaras se acumulan dificultando el camino entre las líneas de producción, así mismo originan muchas veces resbalones entre quienes circulan por esas zonas.

También se debe mencionar que en los almacenes se encuentran cartones, parihuelas, plásticos y cajas que son desechos pero que son almacenadas en esas zonas hasta que las personas de sanidad hagan

la limpieza, aunque en los casos de lo referido a almacén, la evidencia hallada no es limpiada diariamente.

**Imagen 10.- Cajas, parihuelas y restos de materiales para desechar- Almacén de P.T.**



Así mismo el apilamiento de jabas muchas veces es inadecuado, provocando caídas y golpes a los operarios que las manejan o quienes están cerca a ellas. Muchas veces ocurren además golpes puesto que como no tienen un sitio señalizado donde colocarse e interrumpen el paso, los operarios tienen que abrirse camino entre ellas y muchas veces se chocan con la persona que esta viniendo por el mismo camino.

**Imagen 11.- Apilamiento de jabas vacías**



Se puede observar en la imagen anterior que las jabas vacías y limpias no tienen un lugar delimitado dónde ubicarse ni un orden establecido por el personal que las limpia y ordena sin ningún criterio.

### 3.2.5.2 Temperatura

Dentro de la nave industrial, en la zona de las líneas, la temperatura es de aproximadamente 17°C, una temperatura normal para trabajar. Pero en el área de cerrado y pasteurizado la temperatura aumenta, siendo un promedio de 25 °C cuando se está en la hora punta, pudiendo llegar a estar 4 horas esta temperatura, además de vapores calientes emanados del líquido de gobierno y de los calderines.

Actualmente para las temperaturas altas se cuenta con algunos ventiladores y extractores, ubicados en el techo encima de los calderines y en la pared que está próxima al Almacén de Insumos, el problema radica en que muchas veces éstos no funcionan adecuadamente o se encuentran apagados.

**Imagen 12.- Área de Pasteurizado**



La imagen anterior pertenece al área de Cerrado y Pasteurizado, donde se muestran los calderines que pasteurizan las jaulas u ollas llenas de producto terminado.

### 3.2.6 Uso de Equipos de Protección Personal

La mayoría de los equipos de protección personal (EPP) dados por la empresa, son usados correctamente. Sin embargo, existen 2 factores que deben considerarse:

- La falta de interés del personal por su uso e importancia para su protección, influido por la escasa información de parte de la organización para la obligatoriedad e importancia de uso, y
- La actitud de la empresa hacia la compra y uso de EPPs por parte de sus trabajadores.

#### 3.2.6.1. Uniforme de trabajo

- Actualmente todos quienes intervienen en el proceso productivo directo, usan mandil blanco, toca descartable o de tela, botas altas de PVC y barbijos.
- El personal de Mantenimiento usa un pantalón y casaca de jean además de su toca y zapatos especiales según su trabajo. (dieléctrico, punta de acero)
- Además el personal de sanidad y los operarios de pasteurizado y cerrado usan un mandil de PVC.

#### 3.2.6.2. Protección de la vista

Para los equipos usados para proteger la vista, sólo se considera al personal de Mantenimiento, que por los trabajos que realiza requiere este tipo de protección. Actualmente se tiene:

- Lentes de seguridad (anteojos), que protegen al trabajador de los impactos frontales con partículas despedidas al aire.
- Los lentes de seguridad con barreras de protección laterales son requeridos si existe el peligro de que algo golpee su ojo.
- Careta facial, que brindan protección visual y facial, diseñada especialmente para electricistas que estén expuestos peligrosamente a efectos del arco eléctrico.
- Máscara para Soldar.- Este tipo de protección debe bloquear las chispas y filtrar la luz ultravioleta y otras.

### 3.2.6.3. Protección auditiva

Según lo observado, los únicos que a veces usan esta clase de protección es el personal de Mantenimiento.

Usan tapones de oído descartables, pero como se señaló anteriormente, no existe ninguna obligatoriedad en su uso.

### 3.2.6.4. Calzado de protección

Tanto el personal de Mantenimiento, Producción y Acopio usan zapatos adecuados según los requerimientos de su trabajo.

**Cuadro 05.- Tipo de calzado según área de trabajo**

Acopio	Mantenimiento	Producción
- Calzado con punta de acero	- Calzado con punta de acero para todo el personal excepto los electricistas. - Calzado dieléctrico para los electricistas.	- Botas de PVC para todo el personal que labora en planta.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.6.5. Guantes

Los guantes que se usan dependen de las diferentes actividades que se realizan, en el siguiente cuadro se observan los tipos de guantes usados según el área y actividad realizada:

**Cuadro 06.- Tipo de guantes usados según área de trabajo**

Área de trabajo	Puesto de trabajo	Tipo de guantes
Acopio	Pre escaldado	Guantes de cuero
	Escaldado	Guantes de cuero
Producción	Corte	Guantes quirúrgicos
	Cerrado	Guantes de jebe para uso doméstico Guantes industriales de jebe negro
	Pasteurizado	Guantes industriales de jebe negro
Mantenimiento	Soldador	Guantes para soldadura
	Mecánico	Sin guantes
	Cerrador	Sin guantes

	Calderista	Sin guantes
	Electricista	Sin guantes
	Apoyos	Sin guantes

Fuente: Elaboración Propia

### Imagen 13.- Guantes usados



El problema que se origina es que las personas que trabajan en el área de corte, no tienen ninguna protección de sus manos, y diariamente se registran casos de cortes leves.

Así mismo, los operarios de cerrado y pasteurizado no cuentan con guantes adecuados para realizar su trabajo, muchas veces deben ponerse doble guante de plástico y trapos, lo que no garantiza la protección de su piel.

Respecto al área de Mantenimiento, sus trabajadores solo algunas veces usan este equipo de protección personal.

#### 3.2.6.6. Protección del sistema Respiratorio

Para los trabajos del área de mantenimiento, el soldador debe llevar un respirador, lo que no está implementado en la organización.

Este protegerá contra la inhalación de gases propios de la soldadura tipo TIG y eléctrica.

Además, los mecánicos de mantenimiento y personal que haga trabajos de mantenimiento en general, también deben utilizar su respirador por los trabajos de pintado, y por los disolventes que se

utiliza para limpiar los mecanismos de las maquinas industriales (motores eléctricos, cadenas de transmisión, bombas, etc.)

### 3.3. Identificación de peligros evaluación de riesgos- matriz IPER

Se consideraron las áreas del Sistema de Producción, integrado por Producción, Calidad, Mantenimiento, Almacén de Insumos y de Producto Terminado, para ello, las calificaciones se dieron con el supervisor de mantenimiento, un técnico soldador y una controladora de calidad, además de la persona que realiza este estudio.

Así mismo, para la elaboración de este análisis se consideró la siguiente tabla de valores para realizar la calificación de la matriz IPER:

**Cuadro 07.- Calificación de la matriz IPER**

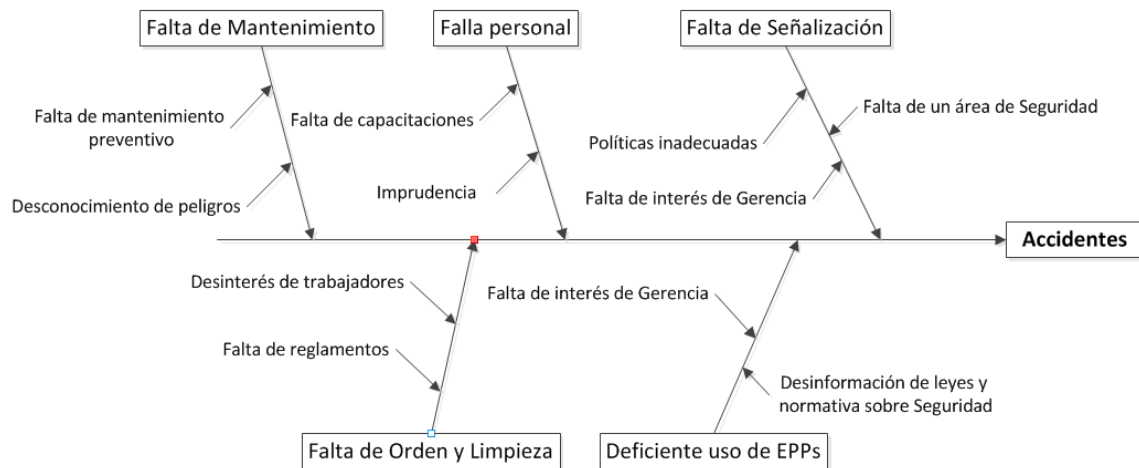
INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD	ESTIMACION DEL NIVEL DE RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimient. existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		Grado de riesgo	Puntaje
1	de 1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado	Al menos 1 vez al año	Lesión sin incapacidad	Trivial (T)	4
				Esporádicamente	Incomodidad	Tolerable (TO)	5-8
2	de 4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos 1 vez al mes	Lesión con incapacidad temporal	Moderado (M)	9-16
				Eventualmente	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	17-24
3	más de 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro	Al menos 1 vez/día	Lesión con incapacidad permanente	Intolerable (IT)	25-36
				Permanentemente	Daño a la salud irreversible		

		Consecuencia		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremada. Dañino
Probabilidad	Baja	Trivial	tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	moderado	importante
	Alta	Moderado	importante	intolerable

- Dentro del área de producción, se pueden observar como importantes las falta de orden y limpieza, la falta de señalización, los motores de las fajas sin guardas o protección, la falta de EPPs para prevenir cortes y quemaduras.
- Para el área de Acopio, según el análisis hecho, es importante considerar los peligros por falta de orden y limpieza, la falta de señalización, la falta de EPPs, y el manejo de jabs con la materia prima.
- Para el área de Mantenimiento, es importante considerar los peligros por falta de orden y limpieza, falta de mantenimiento a la maquinaria de taller, la falta de EPPs para evitar golpes, caídas, quemaduras, electrocución, y hasta la explosión de calderos.
- Para el Almacén de Insumos, se debe considerar los peligros por productos inflamables, falta de orden y limpieza, los apilamientos elevados, y el cuidado que se debe tener por el manejo del montacargas en esta área.
- Y finalmente para el Almacén de Producto Terminado, se deben considerar los peligros por falta de orden y limpieza, la falta de señalización para evitar riesgos de electrocución, falta de señalización, apilamientos elevados y el cuidado igualmente que el área anterior por el montacargas que circula en esta área.

Así, analizando las principales causas de los accidentes, según la matriz IPER, se puede resumir en el siguiente diagrama de Ishikawa, donde se muestra que las principales causas de accidentes se deben a la falta de mantenimiento, error humano, falta de señalización, falta de orden y limpieza en el área de trabajo, y escaso uso de equipos de protección personal.

## Esquema 02.- Diagrama de Ishikawa- Causa Efecto



Fuente: Elaboración propia

### 3.4. Identificación y descripción de indicadores

#### 3.4.1. Registros y controles

Referente a registros, no se lleva ningún control, excepto de lo referente a producción y calidad del producto. Así mismo, Recursos Humanos lleva control de las capacitaciones que se le da al personal nuevo y de algunos accidentes que son reportados y registrados digitalmente pero de forma incorrecta, puesto se confunde el término incidente con accidente y no se considera la medida correctiva.

La empresa no tiene por política controlar los incidentes y accidentes, y no se les exige a los trabajadores reportarlos.

#### 3.4.2. Encuestas

Por la cantidad de personas en la organización al momento de esta evaluación, según estudios estadísticos de tamaño de muestra, se consideró hacer 24 encuestas dirigidas para el personal que interviene en el sistema de producción.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = 23,58 = 24$$

N	374
P	0,7
Q	0,3
Z	1,64
E	0,15

Las encuestas sirven para analizar la percepción del personal sobre la seguridad en su puesto de trabajo y en general dentro de la organización, así mismo dar cuenta de los peligros existentes y las formas de cómo actuar ante ellos. El modelo de encuesta aplicada se detalla en el anexo 02.

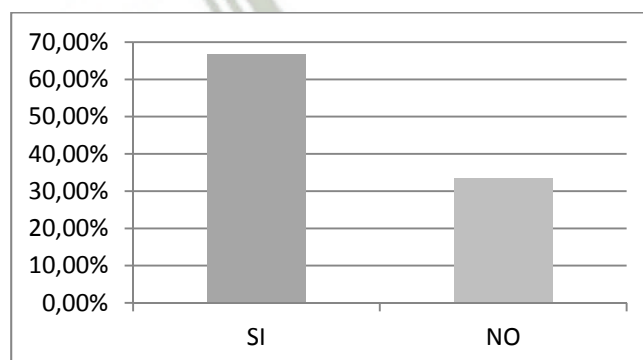
Se consideró a los encuestados de la siguiente manera:

- Área de Mantenimiento 3 personas
- Área de Calidad 3 personas
- Área de Acopio 3 personas
- Área de Producción 12 personas
- Área de Almacén Insumos 1 personas
- Área de Almacén de PT 2 personas

#### Análisis de las Encuestas de Percepción sobre Seguridad Industrial

- 1) De 24 personas encuestadas, 16 de ellas que representan un 66.67%, cree que el trabajo que realiza es peligroso

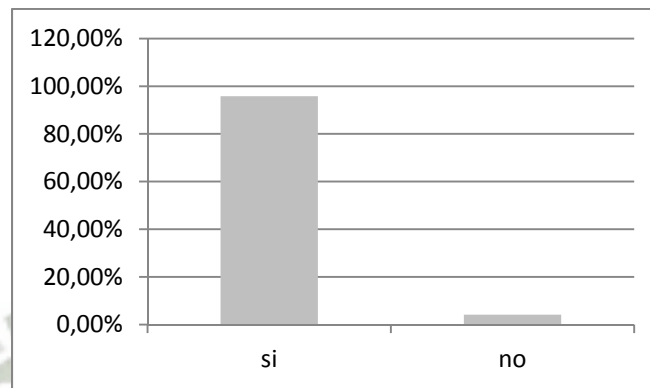
**Gráfico 01.- ¿Cree que el trabajo que realiza es peligroso?**



Fuente: Elaboración propia

- 2) Un 95.83%, que representan 23 personas encuestadas creen que fuera de su área de trabajo existen otros peligros, mientras que sólo 1 cree lo contrario.

**Gráfico 02.- ¿Cree fuera de su área de trabajo existen otros peligros?**

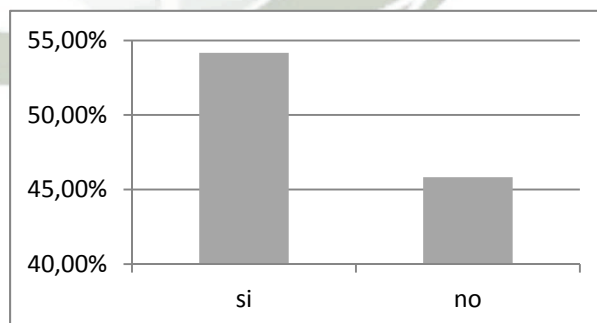


Fuente: Elaboración propia

- 3) Del personal encuestado:

- 54.17% sabe cuáles son las áreas seguras en caso de sismos que son un total de 13 personas, mientras que 10 personas no lo saben.

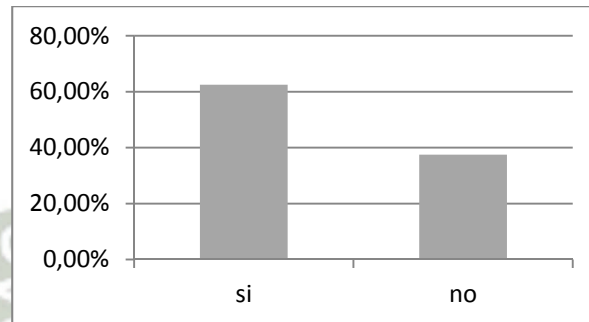
**Gráfico 03.- ¿Sabe cuáles son las áreas seguras en caso de sismo cercanas a su puesto de trabajo?**



Fuente: Elaboración propia

15 personas encuestadas que representan un 62.50% sabe qué hacer en caso de sismos, mientras que 9 personas, 37.50%, no lo sabe.

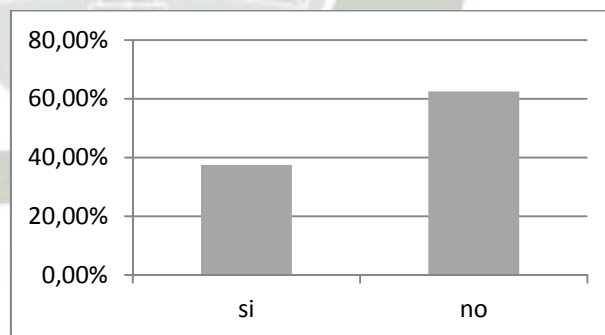
**Gráfico 04.- ¿Sabe qué hacer en caso de sismos y/o incendios?**



Fuente: Elaboración propia

9 personas que representan un 37.50% sabe dar primeros auxilios, mientras que el resto no lo sabe con un 62.50%.

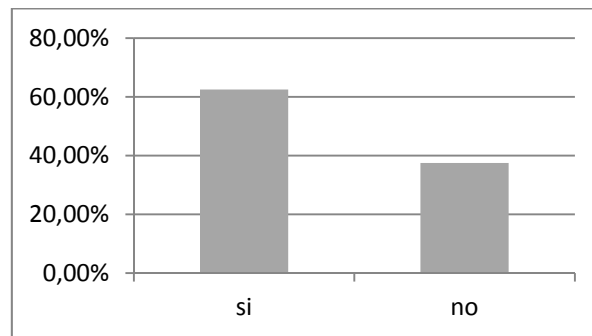
**Gráfico 05.- ¿Sabe dar primeros auxilios?**



Fuente: Elaboración propia

- Y 15 personas encuestadas que representan un 62.50%, saben usar un extintor contra incendios, mientras que 9 personas con un 37.50% no lo sabe.

**Gráfico 06.- ¿Sabe usar un extintor contra incendios?**



Fuente: Elaboración propia

4) Así mismo, las condiciones más inseguras encontradas por el personal fueron:

- Desorden en las áreas de trabajo.
- Piso resbalosos con las cáscaras y poco espacio para caminar
- Piso resbaloso en pediluvio
- Falta de mantenimiento a las fajas transportadoras de alcachofa
- Peligro en las latas por posibles cortes
- Canaletas abiertas de los drenajes de agua
- Temperaturas altas en pasteurizado que pueden originar quemaduras

5) Y finalmente, el personal consideró que se debe mejorar, en cuestión de Seguridad, en:

- Señalización de áreas en caso de sismos
- Capacitación en caso de emergencia
- Limpieza y orden en las áreas de trabajo
- Implementación de EPP
- Mayor ventilación en Área de Cerrado – Pasteurizado
- Implementación de extintores
- Contratación de personal para el área de Seguridad

Estas mismas causas también se mencionan en el diagrama Ishikawa hecho anteriormente concerniente al análisis de la matriz IPER.

### 3.4.3. Accidentes

Por lo observado durante los meses de trabajo en la empresa en estudio, se pudo constatar que los accidentes diarios son frecuentes.

Estos están referidos a accidentes menores como cortes en los dedos de las operarias, en su mayoría, que se dedican al proceso de corte de la alcachofa.

Después con menor incidencia se encuentran los golpes y cortes por jabas y heridas por espinas de las alcachofas.

El siguiente gráfico muestra los accidentes más comunes observados:

**Cuadro 09.- Cortes semanales no registrados - 2010 y 2011**

Año 2010	01 al 07	08 al 14	15 al 21	22 a fin de mes	total por mes	Días trabajados /mes	Porcentaje diario de accidentes
Julio	5	6	5	4	20	27	0.74
Agosto	9	7	7	10	33	26	1.27
Septiembre	6	13	15	24	58	29	2.00
Octubre	17	17	12	23	69	31	2.23
Noviembre	19	12	15	14	60	30	2.00
Diciembre	12	13	12	14	51	29	1.76
<b>Total de accidentes - Periodo Julio - Diciembre 2010</b>					<b>291</b>		

Año 2011	01 al 07	08 al 14	15 al 21	22 a fin de mes	total por mes	Días trabajados /mes	Porcentaje diario de accidentes
Enero	6	8	6	11	31	26	1.19
Febrero	5	4	5	3	17	20	0.85
Marzo	6	6	3	9	24	23	1.04
Abril	10	6	5	8	29	22	1.32
Mayo	8	8	12	12	40	26	1.54
Junio	8	7	9	15	39	26	1.50
Julio	9	6	7	-	22	18	1.22
<b>Total de accidentes - Periodo Enero- Julio 2011</b>					<b>202</b>		

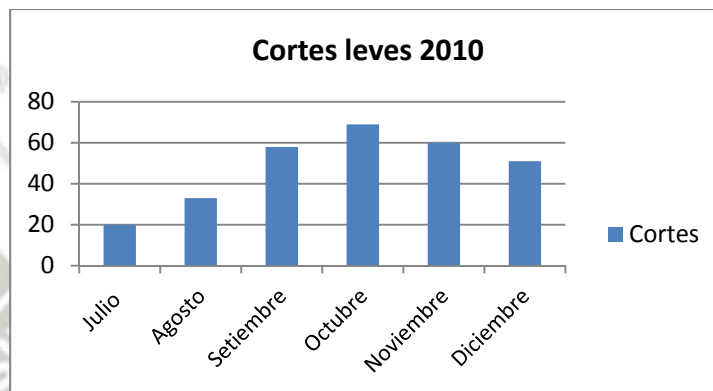
Fuente: Elaboración propia

Con estos cuadros, podemos observar que los accidentes por cortes son diarios, a un promedio de 1.66 por día en el año 2010 y 1.23 en el 2011.

Así mismo, como se observa en los siguientes cuadros, para el año 2010, en el mes que se tuvo mayores cortes fue en Octubre con 69 cortes, lo que se debería al aumento de personas por campaña alta.

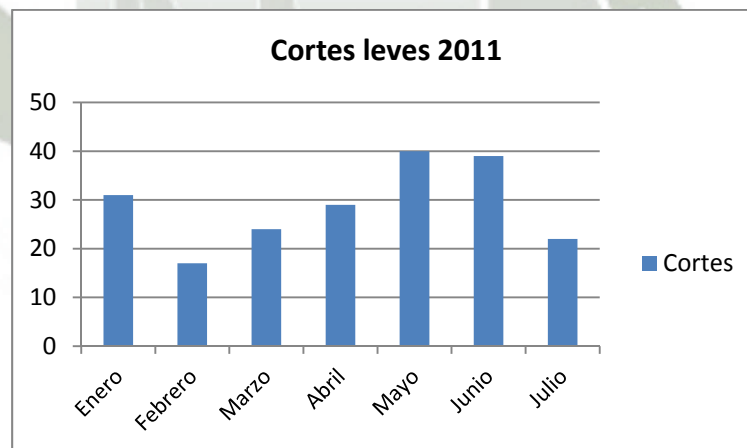
Y referente al año 2011, en el periodo estudiado, el mes con mayores accidentes por cortes fue Mayo con 40 cortes. Se prevé que esta cantidad aumente para octubre por el inicio de la campaña alta.

**Gráfico 07.- Cortes leves mensuales año 2010**



Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 08.- Cortes leves mensuales año 2010**



Fuente: Elaboración propia

Este cuadro representa los accidentes observados durante el tiempo de investigación, los cuales no fueron tomados en cuenta en los registros de Recursos Humanos. Las curaciones de cortes fueron hechas en la oficina de Producción-Calidad, donde las mismas controladoras, supervisoras e incluso

jefas, tuvieron que encargarse de los cortes y alguna otra necesidad de los operarios.

Así mismo, desde el 06 de setiembre del 2010 se inicio la campaña alta que duró hasta el 30 de noviembre del mismo año, donde el personal trabajador se incremento con 300 personas más aproximadamente solo para la época alta. En ese tiempo, se trabajó durante todos los días del mes.

Referente a la data histórica que guarda la empresa, esta recién se empezó a llevar desde el año pasado 2010, por lo que los datos no representan un periodo largo de tiempo.

A continuación, se presentan los cuadros de accidentes del 2010 y 2011:



**Cuadro 10.- Accidentes Registrados - Año 2010**

Item	Fecha	Sexo	código	Área	descripción	Daño físico	costo de la atención	días de descanso medico	costo por descanso	Costo por persona	Causas
1	enero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	febrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	10/03/2010	M	2805	acopio	Caída del escalador al tratar de hacer una reparación del mismo, atención en Centro Socabaya	C, T, S, I	S/. 30.20	30	S/. 643.20	S/. 673.40	Falta de EPP, resbalón
4	22/03/2010	M	2616	Preparación de líquido de gobierno	Quemaduras leves con vapor de la marmita de preparación de líquido de gobierno en el brazo derecho	S	S/. 15.00	1	S/. 171.68	S/. 186.68	Falta de EPP
5	02/04/2010	F	3089	Calidad	Corte en la mano cuando abría una lata de producto terminado, por usar un cuchillo como abridor.	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
6	09/04/2010	M	2982	Producción. Abastecimiento de línea	Corte en la mano al momento de bajar las jabas de la carretilla	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
7	19/04/2010	M	3444	Mantenimiento	Caída del electricista por utilizar una jaba como grada, golpes en las piernas y brazos	S, I	ESSALUD	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Error Humano
8	11/05/2010	F	2156	Cerrado	Corte de la mano al momento de abrir una lata defectuosa	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
9	22/05/2010	M	1254	acopio	Tropiezo, caída y golpes contra el escalador por falta de orden en el lugar	S, I, T	S/. 15.00	0	S/. 0.00	S/. 15.00	Falta de Orden y limpieza
10	16/06/2010	F	1546	Sanidad	Caída y golpes por estar corriendo en zona de pelado de alcachofas por las cascarras	S, I, T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de Orden y limpieza
11	12/07/2010	F	3519	Producción	Mareos y vómitos por embarazo	T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	--
12	24/07/2010	M	2399	Abastecimiento de línea	Golpe por jabas con producto cuando llevaba la carretilla para abastecimiento por falta de señalización	S, I, C	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de señalización
13	24/07/2010	M	3143	Abastecimiento de línea	Golpe por jabas con producto cuando llevaba la carretilla para abastecimiento por falta de señalización	S, I, C	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de señalización

14	06/08/2010	F	889	Sanidad	Resbalón en la zona de limpieza de jabas	S,I,T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Señalización, error humano
15	10/08/2010	F	1672	Producción línea 2	Corte de dedos al perfilar la alcachofa	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
16	26/08/2010	F	2115	Producción	Caída por salir corriendo para refrigerio	S,I,T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Error humano, falta de señalización
17	26/08/2010	F	1545	Producción	Caída por salir corriendo para refrigerio	S,I,T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Error humano, falta de señalización
18	02/09/2010	M	2397	Pasteurizado.	Por la madrugada sufrió un accidente en dicha área, le cayó agua caliente a la pierna sufriendo quemaduras, se atendió en el hospital Goyeneche.	I	S/. 60.80	7	S/. 150.22	S/. 211.02	Falta de mantenimiento
19	09/09/2010	F	2501	Producción línea 2	Corte en la mano al realizar el perfilado de alcachofa	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
20	18/09/2010	F	931	Producción línea 4	Corte en la mano al realizar el perfilado de alcachofa	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
21	28/09/2010	M	3396	PRODUCCION línea 4	Se le atasco la mano DERECHA en la maquina cuando retiraba la basura. Debido a que el señor aun no cuenta con ATENCION EN ESSALUD. Fue llevado al Centro de Salud San Martín de Socabaya.	S	S/. 30.20	2	S/. 42.92	S/. 73.12	Falta de mantenimiento y capacitación
22	30/09/2010	M	860	ESCALDADO	Le cayó una caja plástica en la cabeza.	C	ESSALUD	6	S/. 128.76	S/. 128.76	Falta de EPP
23	06/10/2010	M	3584	Pasteurizado	se quemó el brazo derecho, quemadura de 1º grado,	S	S/. 35.00	1	S/. 21.46	S/. 56.46	Falta de mantenimiento y capacitación
24	06/10/2010	F	3666	Pasteurizado	se quemó la pierna izquierda, quemadura de 2º grado	I	S/. 45.50	3	S/. 64.38	S/. 109.88	Falta de mantenimiento y capacitación
25	08/10/2010	M	3157	PRODUCCION línea 4	Al afilar los cuchillos. se corto uno de los dedos de la mano izquierda	I	S/. 40.50	3	S/. 64.38	S/. 104.88	Falta de EPP
26	20/10/2010	M	2656	Almacén Producto terminado	Le cayó en el pie izquierdo la parihuela al montacarguista	I	S/. 72.40	3	S/. 64.38	S/. 136.78	Falta de EPP y Orden y limpieza
27	21/10/2010	M		Acopio	Mientras se pasaban las jabas ya vacías que habían sido volteadas al camión que transporta la cáscara, lo que hacen es apilar jabas vacías de tres y las pasan a alguien quien se encuentra en la parte de abajo en ese momento el trabajador no las agarra bien y una de ellas le cayó en la cabeza.	C	S/. 15.80	0	S/. 0.00	S/. 15.80	Falta de EPP y capacitación

28	23/10/2010	M	2560	Acopio	En el escalado sufrió golpe en la cabeza con una de las jabas	C	S/. 61.70	1 día	S/. 21.46	S/. 83.16	Falta de EP	
29	28/10/2010	M	2518	Cerrado	Sufrió heridas en ambas manos debido a que los frascos que se encarga de cerrar estaban calientes y a pesar que tenía guantes no evitaron que se lastimara las manos.	S	atención en ESSALUD	9 días	S/. 193.14	S/. 193.14	Falta de EPP	
30	05/11/2010	M	2796	Pasteurizado	Sufrió un golpe en la mano derecha. Debido a que le cayó la canasta que es utilizada para el proceso térmico del producto.	S	S/. 170.00	45 días	S/. 965.70	S/. 1,135.70	Falta de mantenimiento y capacitación	
31	10/11/2010	M	2529	acopio	Golpe en la cabeza por jaba cuando estaba descargando el camión con la materia prima	C	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP	
32	27/11/2010	M	1789	acopio	Golpe en la cabeza por jaba cuando estaba descargando el camión con la materia prima	C	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP	
33	06/12/2010	M	2314	Producción	Corte en la mano por transporte de jabas, y golpe de otras partes del cuerpo	S,I,T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP y orden y limpieza	
34	06/12/2010	F	2228	producción línea 3	Resbalón y golpes en brazo y pierna izquierda cuando bajaba de las gradas en planta a causa de cascaras de alcachofa	S,I	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de Orden y limpieza	
35	17/12/2010	F	2521	Sanidad	Caída de jaba en la cabeza al momento de moverlas para lavarlas	C	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Error humano	
36	20/12/2010	M	3165	apoyo de mantenimiento	Caída de rampa	S,I,T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Error humano, falta de señalización	
37	21/12/2010	F	1094	producción pelado	Golpe en el pediluvio por resbalo cuando corría para entrar a la planta	S,I,T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Error humano, falta de señalización	
									S/. 592.10	S/. 2,531.68	S/. 3,123.78	

Fuente: RRHH  
Elaboración propia

Cuadro 11.- Accidentes registrados - Año 2011

Nº	fecha del accidente	código	Sexo	Área	descripción	Daño físico	costo de la atención	días de descanso medico	costo por días de descanso	Costo por persona	Causas
1	12/01/2011	2410	F	Prod.	Al entrar por el pediluvio y pasar al área de producción no se percato de la remodelacion que se hizo en la infraestructura de planta, en este caso el pediluvio.	I	S/. 0.00	2	S/. 45.26	S/. 45.26	Falta de señalización, error humano
2	17/01/2011	174	F	Prod.	Estuvo realizando labores de limpieza en el área de escaaldado y no se percató al levantar la cabeza que justo había un fierro, dandose un golpe en la cabeza lo que origino un corte aproximadamente de 2cm. Se le dieron 4 puntos en la cabeza	C	S/. 0.00	2	S/. 45.26	S/. 45.26	Error humano
3	21/01/2011	E	M	Prod.	Se cortó la mano al realizar inventario. Debido al corte que sufrió en el dedo de la mano. Se le ha colocado 6 puntos. Debe de ir a la limpieza de la herida cada dos días, y para el jueves 27 del presente mes se le retiraran los puntos.	S	S/. 0.00	6	S/. 210.00	S/. 210.00	Error humano
4	29/01/2011	E	M	Mantt.	el día 28-01-11 realizando sus labores le salto una escoria al ojo izquierdo lo cual provoco, molestias y enrojecimiento del mismo, debido a que no informo a tiempo se le hizo atender al día siguiente en una clinica debido a que aun no cuenta con atención en essalud.	C	S/. 88.00	1	S/. 30.00	S/. 118.00	Falta de EPP y capacitación
5	07/03/2011	2427	F	Prod.	afilando los cuchillos se corto el dedo que fue profundo	S	S/. 0.00	14	S/. 328.16	S/. 328.16	Falta de EPP
6	24/03/2011	4097	M	Mantt.	Al trasladar una puerta esta casi le cayo sobre el cuerpo debido a que su compañero que le ayudaba la solto, todo el peso se vino sobre el cuerpo del trabajador accidentado, por lo que la solto y al caer la puerta al piso le rozo el brazo lo que le causo una herida leve.Se le compro pastillas para el dolor y la infeccion.	S	S/. 84.00	1	S/. 30.00	S/. 114.00	Error humano, falta de capacitación
7	25/03/2011	1136	M	Mantt.	Le entrego al ojo esquirlas de vidrio cuando apoyaba en el área de mantenimiento en la pimpieza de material en desuso.	C	S/. 0.00	4	S/. 93.76	S/. 93.76	Falta de EPP
8	31/03/2011	4066	M	Mantt.	Al manipular la cuchilla esta se le solto y le corto en la palma de la mano izquierda.	S	S/. 50.00	7	S/. 164.08	S/. 214.08	Falta de EPP, error humano

9	02/04/2011	2395	F	Prod.	Caida y golpes por resbalar entre las líneas 1 y 2 a causa de las cascarras de alcachofa y el piso resbaloso	I,S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de orden y limpieza
10	07/04/2011	3908	F	Prod.	Corte de dedo al cortar la alcachofa	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
11	15/04/2011	E	M	Mantt.	caida de rampa mientras transportaba materiales, fractura leve de muñeca y golpes en el cuerpo	S	S/. 95.00	30	S/. 1.300.00	S/. 1.395.00	Falta de señalización, error humano
12	19/04/2011	1508	M	Acop.	Caida de camion al querer bajar jabas con materia prima	S,I,T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de capacitación, error humano
13	25/04/2011	2207	M	Prod.	el operario al momento de llevar las jabas con producto para abastecer las líneas de producción, fue golpeado accidentalmente por otro sufriendo golpes leves en todo el costado izquierdo del cuerpo	S, T, I	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de señalización, orden y limpieza
14	06/05/2011	2439	F	Prod.	la controladora sufrió golpes en espalda por caída de muñeco de jabas	T	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de orden y limpieza
15	17/05/2011	3003	M	Mantt.	jalandos unos fierros uno de estos le raspo la cara	C	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP y capacitación
16	20/05/2011	1943	F	Prod.	Corte de dedo de la mano derecha al perfilar la alcachofa	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
17	25/05/2011	3874	F	Prod.	Corte de dedo cuando estuvo cortado el alcachofa en cuartos	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
18	03/06/2011	4187	F	Prod.	Al promediar las 10:00 a.m. la trabajadora del área de cerrado, sufrió aprisionamiento de mano derecha justo en el instante en que se daba el proceso del cerrado de latas.	S	S/. 25.00	2	S/. 45.26	S/. 70.26	Falta de capacitación y mantenimiento
19	04/06/2011	4197	M	Sanid	Al promediar las 10:20 a.m. cuando el trabajador se encargaba de la limpieza de faja, el rodillo de la misma le agarró el guante de su mano izquierda, sufriendo aprisionamiento hasta el antebrazo. Se le derivado a la Clínica Daniel Alcides Carríon.	S	S/. 127.00	7	S/. 158.41	S/. 285.41	Error humano, falta de capacitación
20	08/06/2011	4108	F	Sanid	jalandos las jabas de la basura sufrió un estiramiento del tendón en la mano izquierda.	S	S/. 0.00	3	S/. 67.89	S/. 67.89	Error humano, falta de capacitación
21	16/06/2011	2593	F	Prod.	Se disponía a enjuagar el tanque del liquido de gobierno cuya tapa le cayo en la cara golpeándole la nariz. Produciendo un corte profundo de 1 cm.	C	S/. 25.00	1	S/. 22.63	S/. 47.63	Error humano, falta de capacitación

22	21/06/2011	4137	F	Sanid	bajando al jaba para lavarla, ésta le cayó en la cabeza.	C	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de capacitación
23	24/06/2011	1275	M	Acop.	Golpe en la cabeza y brazos con una jaba semi llena de materia prima que cayó del camión	C,S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP y capacitación
24	30/06/2011	E	M	Mantt.	El electricista subió al techo a hacer trabajos en la noche y le entro una pajita del fluoiescente al ojo provocando primero irritación y fastidio, lo que hizo q la persona en mención frotase su ojo, siguió 2 días con las molestias hasta que el sábado fue a una clinica de forma particular a hacerse revisar y tenia desprendimiento de la retina. Esta con medicación por 5 días	C	S/. 95.00	1	S/. 30.00	S/. 125.00	Falta de EPP
25	05/07/2011	3798	F	Prod.	Controladora se resbalo con las cascaras de alcachofa, solo sufrió una caída	I,S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de orden y limpieza
26	11/07/2011	2645	F	Sanid.	Intoxicación y mareos por respirar cloro cuando hacia la limpieza del pediluvio	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de capacitación
27	22/07/2011	1914	M	Prod.	Corte en la mano por frasco que se reventó en el exhauster	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
28	22/07/2011	3685	M	Prod.	Corte en la mano por frasco que se reventó en el exhauster	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
29	26/07/2011	1515	M	Calid.	Corte de la mano por frasco reventado en la jaula del pasteurizado	S	S/. 0.00	0	S/. 0.00	S/. 0.00	Falta de EPP
							S/. 589.00	81	S/. 2,570.71	S/. 3,159.71	

Fuente: RRHH

Según estos datos se puede observar que los costos por accidentes en el año completo 2010 fueron de S/. 3,123.78 de los cuales el costo por descanso médico representa un 82.10% y el costo de atención representa un 17.9% del costo total.

Para el 2011, del periodo enero a julio, los costos por accidentes son de S/.3,159.79 de los cuales el costo por descanso médico representa un 81.36% y el costo por atención representa un 18.64%.

### ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES – AÑO 2010

**Cuadro12.- Clasificación de los accidentes - Año 2010**

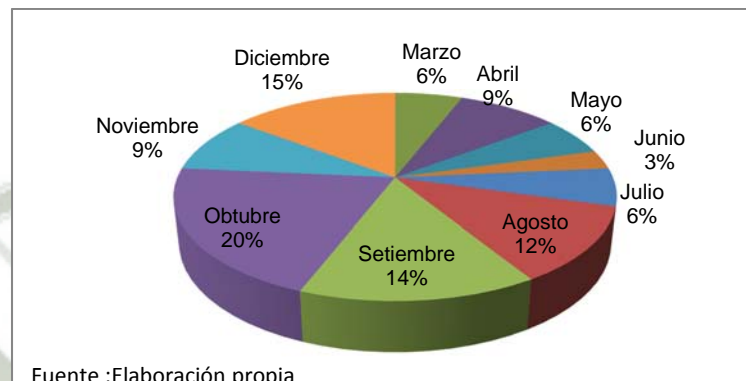
Meses	Leve	Moderado/ Grave	Total Mensual	Porcentaje
Enero	0	0	0	0.00%
Febrero	0	0	0	0.00%
Marzo	0	2	2	5.88%
Abril	2	1	3	8.82%
Mayo	1	1	2	5.88%
Junio	1	0	1	2.94%
Julio	2	0	2	5.88%
Agosto	4	0	4	11.76%
Setiembre	2	3	5	14.71%
Octubre	0	7	7	20.59%
Noviembre	2	1	3	8.82%
Diciembre	5	0	5	14.71%
			<b>34</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla representa el mes del año 2010 donde ocurrió una mayor cantidad de accidentes clasificándolos en leves y moderados/graves, así se puede decir que en el mes donde ocurrieron mayores accidentes leves fue en Agosto, y menos accidentes leves fueron en los meses de Enero, Febrero, Marzo y Octubre, y también en Octubre ocurrió la mayor cantidad de accidentes moderados y graves.

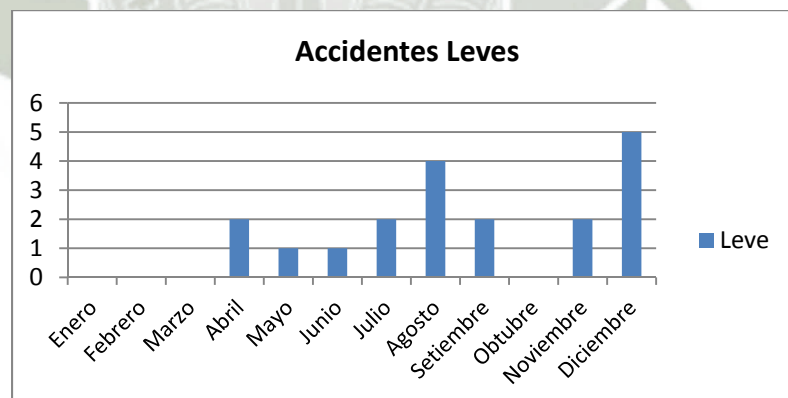
Así mismo, podemos observar que el mes donde se dio la mayor cantidad de accidentes en general fue en octubre con un 20.59%, seguido por Setiembre y Diciembre con un 14.71%.

**Gráfico 09.- Porcentaje de accidentes por mes**



Así, en este gráfico podemos observar que en el 2010, la mayor cantidad de accidentes, según la data del área de Recursos Humanos, fue en Octubre con un 20%, seguido por Diciembre con 15% y por Setiembre con un 14%.

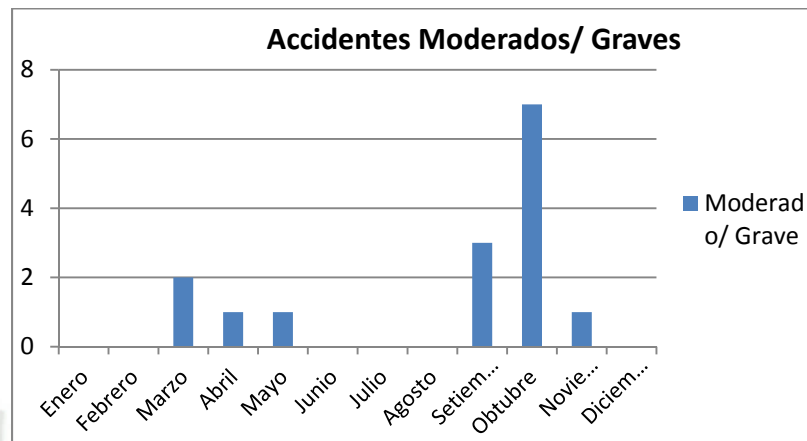
**Gráfico 10.- Cantidad de Accidentes leves por mes**



Fuente: Elaboración propia

La mayor cantidad de accidentes leves se dio en el mes de diciembre, seguido de agosto.

**Gráfico 11.- Cantidad de Accidentes moderados/graves por mes**



Fuente: Elaboración propia

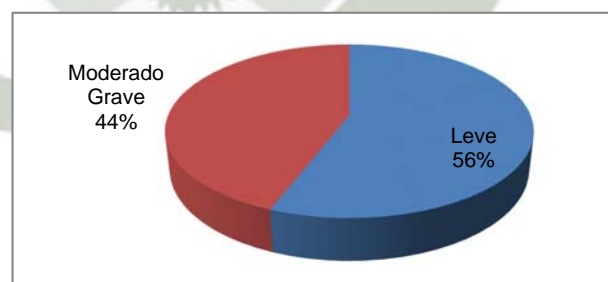
La mayor cantidad de accidentes moderados y graves se dio en octubre, donde fueron un total de 7, seguidos por el mes de setiembre.

**Cuadro 13.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados Graves**

	Leve	Moderado Grave
Accidentes	19	15

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 12.- Porcentaje de la clase de accidentes 2010**



Fuente: Elaboración propia

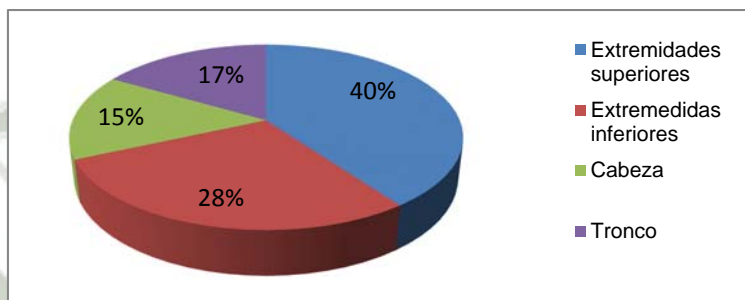
Podemos observar en el cuadro y gráfico anteriores que en el año 2010, la mayor cantidad de accidentes fueron leves con una cantidad de 19, lo que representó un 56%, mientras que el 44% representó los accidentes de consideración mayor.

**Cuadro 14.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados-Graves**

Parte Afectada	Extremidades superiores	Extremidades inferiores	Cabeza	Tronco
Enero-Diciembre 2010	24	17	9	10

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 13.- Parte del cuerpo afectada por accidentes**



Fuente: Elaboración propia

En este cuadro y gráfico se observan que todos los accidentes del 2010, la mayoría se dio en las extremidades superiores con un 40%, seguido por los accidentes en las extremidades inferiores con un 28%, con un 17% los accidentes afectaron el tronco y con un 15% fue afectada la cabeza.

### ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES – AÑO 2011

**Cuadro15.- Clasificación de los accidentes - Año 2011**

Meses	Leve	Moderado/Grave	Total Mensual	Porcentaje
Enero	0	4	4	13.79%
Febrero	0	0	0	0.00%
Marzo	0	4	4	13.79%
Abril	4	1	5	17.24%
Mayo	4	0	4	13.79%
Junio	2	5	7	24.14%
Julio	5	0	5	17.24%
			<b>29</b>	<b>100.00%</b>

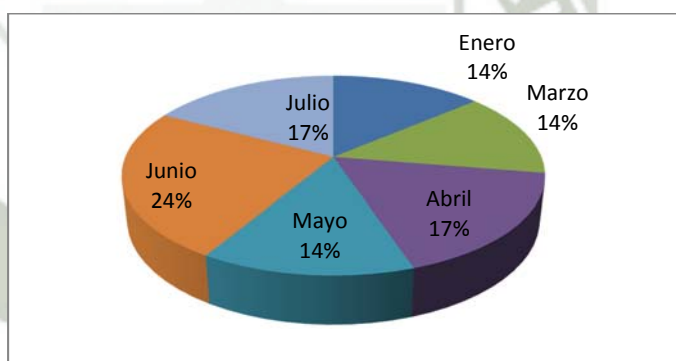
Fuente: Elaboración propia

Este cuadro, al igual que el del 2010, está representada la cantidad de accidentes del año 2011 por mes con base en los registro de Recursos Humanos, clasificándolos en leves y moderados/graves, así se puede decir que en el mes donde ocurrieron mayores accidentes leves fue en Julio, y menos accidentes leves fueron en los primeros meses del año, Enero, Febrero y Marzo.

Además como mayor cantidad de accidentes considerables, los tenemos en el mes de Junio, y menor cantidad de los mismos, en los meses de Febrero, Mayo y Julio.

Así mismo, podemos observar que el mes con mayor cantidad de accidentes fue Junio con un 24.14% del total de los accidentes ocurridos, seguido por Julio y Abril con un 17.24%.

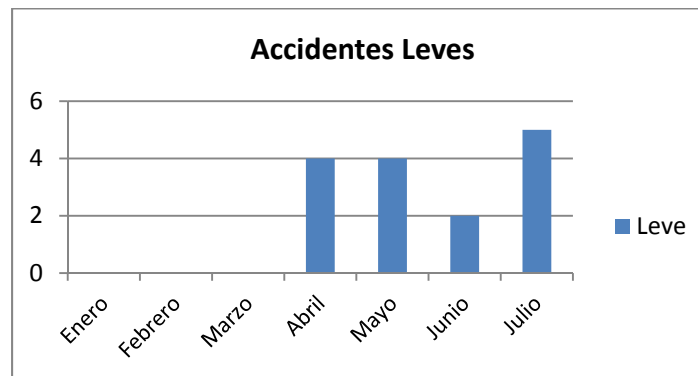
**Gráfico 14.- Porcentaje de accidentes por mes**



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico podemos observar que en el 2011, la mayor cantidad de accidentes, fue en el mes de Junio con un 24%, seguido por Julio y Diciembre con un 17% y por los meses restantes de este periodo, Enero, Marzo y Mayo, con un 14%.

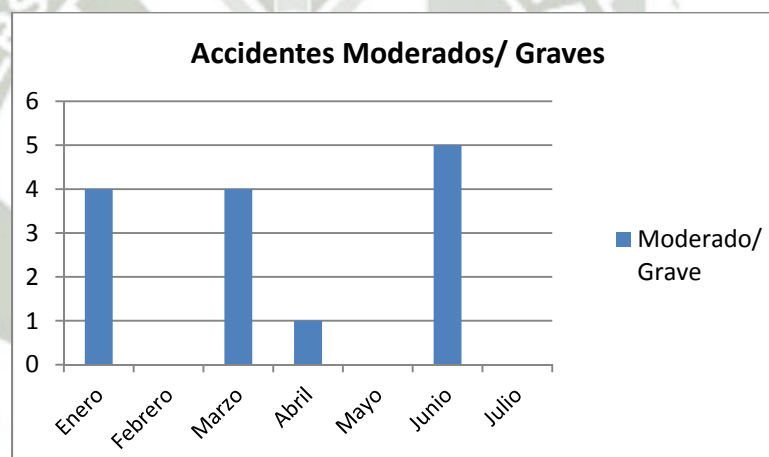
**Gráfico 15.- Cantidad de Accidentes leves por mes**



Fuente: Elaboración propia

La mayor cantidad de accidentes leves se dio en el mes de Julio con 5 accidentes, seguido del mes de Abril y Mayo con 4 accidentes.

**Gráfico 16.- Cantidad de Accidentes moderados/graves por mes**



Fuente: Elaboración propia

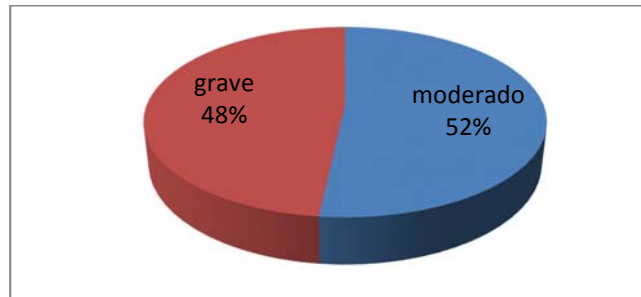
La mayor cantidad de accidentes considerables en el año 2011, se dio en el mes de Junio con un total de 5, seguidos por los meses de Enero y Marzo con 4 cada uno.

**Cuadro 16.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados Graves**

	Leves	grave
Accidentes	15	14

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 17.- Porcentaje de la clase de accidentes 2010**



Fuente: Elaboración propia

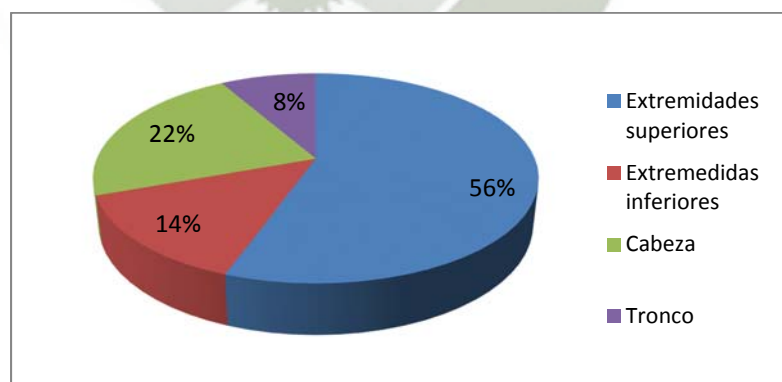
Podemos observar en el cuadro y gráfico anteriores que en el año 2011, la mayor cantidad de accidentes fueron leves con una cantidad de 15, lo que representó un 52%, mientras que el 48% restante representa los accidentes de consideración mayor.

**Cuadro 17.- Cantidad de accidentes Leves y Moderados-Graves**

Parte Afectada	Extremidades superiores	Extremidades inferiores	Cabeza	Tronco
Enero - Julio 2011	20	5	8	3

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 18.- Parte del cuerpo afectada por accidentes**



Fuente: Elaboración propia

En este cuadro y gráfico se observan que de todos los accidentes del 2011, la mayoría se dio en las extremidades superiores con un 56%, seguido por los

accidentes en la cabeza con un 22%, en tercer lugar están los accidentes en las extremidades inferiores con un 14% y finalmente los accidentes que afectan el tronco con un 8%.

#### 3.4.4. Incidentes

Sobre los incidentes no se tiene ninguna data almacenada, a causa de:

- En Recursos Humanos se confundió el concepto de incidente con el de accidente. Se consideraba incidente como un accidente leve.
- No se lleva una data real de los incidentes.

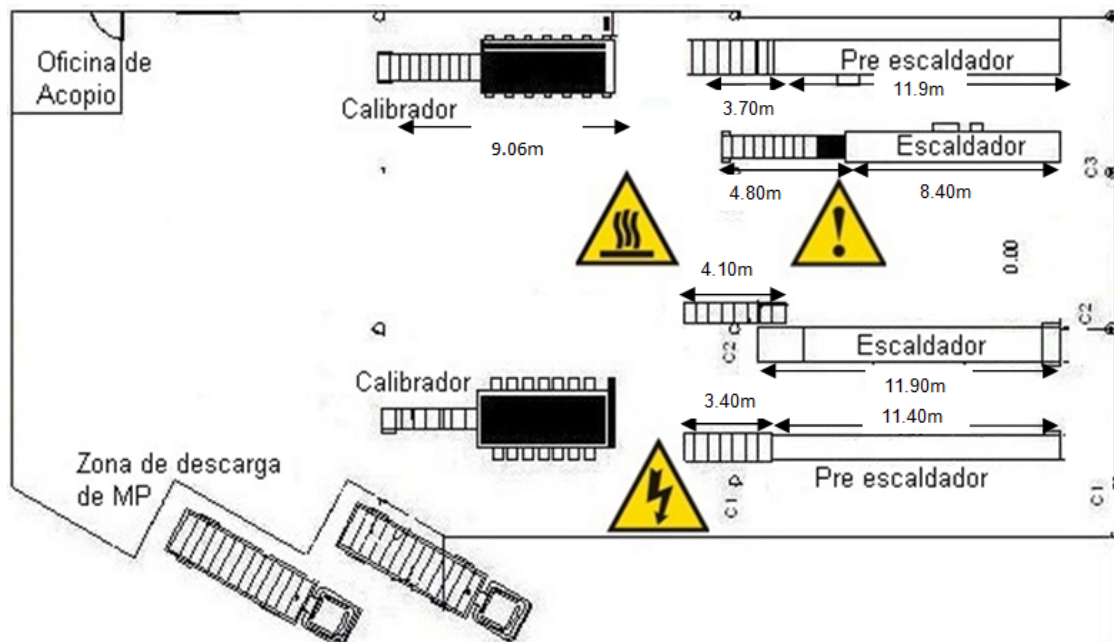
Pero según lo observado como parte de esta investigación se puede considerar que los mayores incidentes se refieren a los resbalones de las personas por las cáscaras de alcachofa entre las líneas de pelado.

Además también se pudo observar que los trabajadores al tratar de llegar a un punto más alto que ellos, usan las jabas para subir y también varias veces se resbalan de ellas pudiendo ocasionar accidentes.

#### 3.5. Vista actual de zonas de riesgo

Se distribuyó los riesgos hallados en toda la nave industrial según áreas.

Imagen 14.- Mapa de Riesgos del área de Acopio (43.15m x 20.18m)



Leyenda	
Riesgo de accidentes	
Riesgo eléctrico	
Superficie caliente	

Fuente: Elaboración propia

Los peligros encontrados en el área de Acopio son:

- Superficies calientes generadas por calibrador, elevador, escaldador, enfriador
- Peligros por corrientes eléctricas de tableros de control
- Y en toda el área siempre se debe de tener cuidado con los materiales descargados (jabas vacías y llenas) tanto los que se encuentran en el suelo o por los trabajos en altura, por ello se consideró la señal de advertencia y cuidado.
- Así mismo debe existir la cultura del orden y la limpieza en todas las áreas de trabajo.

**Imagen 15.- Mapa de Riesgos del área de Almacenes (48.00m x 25.00m y 52.00m x 35.00m aprox.)**



Fuente: Elaboración propia

Legenda	
Tránsito de montacargas	
Riesgo eléctrico	
Sustancias inflamables	
Atención con sus manos	

Para el área de Almacén de insumos, se considera los peligros por:

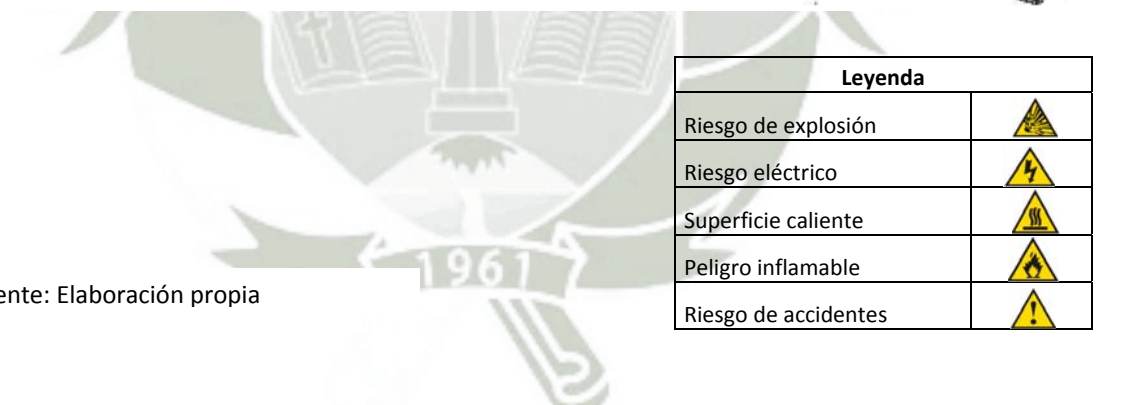
- Corriente eléctrica a causa del tablero de control existente, además que se debe tener orden y cuidado al momento de apilar todos los materiales y envases para los productos elaborados.

Para el Almacén de Producto Terminado, se encuentran los siguientes peligros:

- Dentro de la oficina de almacén se comparten ambas jefaturas, y en el segundo piso se encuentran productos inflamables como pinturas, thinner y otros, por ello se considera el riesgo por materiales inflamables.
- Existe en el almacén de P.T. peligro referente al tablero eléctrico
- Peligro en la zona de etiquetado por la máquina misma donde se puede originar atrapamiento de manos.

- Así mismo, se debe considerar el tránsito del montacargas en esta zona.
- E igualmente que el almacén de Insumos, se debe tener orden y cuidado al realizar el apilamiento de los productos terminados y paletizados.

**Imagen 16.- Mapa de Riesgos del área de Mantenimiento (44.19m x 8.80m y oficina de 7.53m x 6.24m)**



Fuente: Elaboración propia

Para el área de mantenimiento, existen varios peligros propios del área, los cuales son:


- Peligro por el tanque de GLP frente al taller de mantenimiento que considera riesgo de explosión o producto inflamable.
- Peligro referido a los riesgos eléctricos, ya que en esta área se encuentra la subestación eléctrica.

- Así mismo la presencia de calderos hace que se deba tener especial cuidado y mantenimiento de los mismos, por riesgo de explosión y además de superficies calientes
- Finalmente en el taller, se realizan trabajos con amoladoras, soldadura, cortes de metal y otros propios por lo que se considera la señal de advertencia para todos estos trabajos.

**Imagen 17.- Mapa de Riesgos del área de pediluvio (17.33m x 3.83m)**



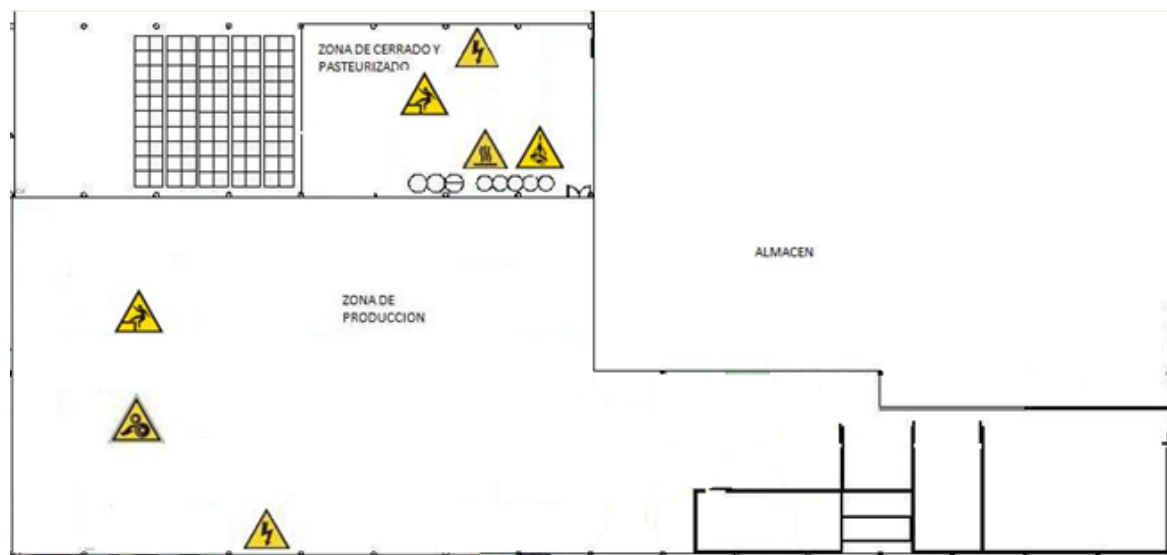
Fuente: Elaboración propia






Leyenda	
Peligro de caídas	

Se ha considerado también el Pediluvio, que es el área de la nave industrial donde todos ingresan antes de ir a la zona de producción, para empezar a laborar adecuadamente siguiendo normas de BPM.

Aquí el riesgo, por ser una zona húmeda, es de resbalones y caídas.

Imagen 18.- Mapa de Riesgos del área de Producción (48.02m x 29.23m - 14.19m x 24.15m)



Leyenda	
Peligro de caídas	
Riesgo eléctrico	
Superficie caliente	
Atención con sus manos	
Carga suspendida en altura	

Fuente: Elaboración propia

Para el área de Producción, se tiene en la zona de producción:

- Riesgo a resbalones y caídas por las cascara de alcachofa que se acumulan entre las líneas
- Riesgo por atrapamiento a causa de las fajas, donde muchas veces ha habido accidentes de esta clase.
- Y finalmente existe el riesgo eléctrico a causa del tablero de control

Las conclusiones de este capítulo son:

- Se observa que en todas las áreas estudiadas de la organización, existen peligros que son necesarios de mitigar y eliminar por la seguridad de sus trabajadores.
- La empresa no cuenta con ningún registro ni control hacia los peligros y riesgos existentes, ni un seguimiento a las causas de los accidentes que se presentan diariamente.
- Desarrollando la identificación de peligros y evaluación de riesgos, se puede decir que el punto crítico, desde el punto de vista de la seguridad, se encuentra en la falta de orden y limpieza, falta de implementación de equipos de protección personal, así como de la escasa capacitación y organización de la empresa en estudio.
- Así mismo, la cultura de prevención no se aplica en esta organización, además que no se le da el valor necesario al tema de Seguridad Industrial, como es el caso de los cortes diarios que se presentan en el área de Producción.
- Por ello se puede decir que la seguridad en la empresa en estudio, es escasa debido a las políticas de la organización, al valor que se le da desde la Gerencia General hasta los mismos trabajadores que no exigen su derecho de protección en su puesto de trabajo.



## CAPITULO IV- PROPUESTA

#### 4.1 Plan de Seguridad

El plan propuesto será descrito detalladamente a continuación, y consiste cuatro puntos importantes:

- Un área de Seguridad
- Un reglamento interno de Seguridad Industrial
- Registros y controles
- Nuevas políticas y acciones concernientes a Seguridad Industrial

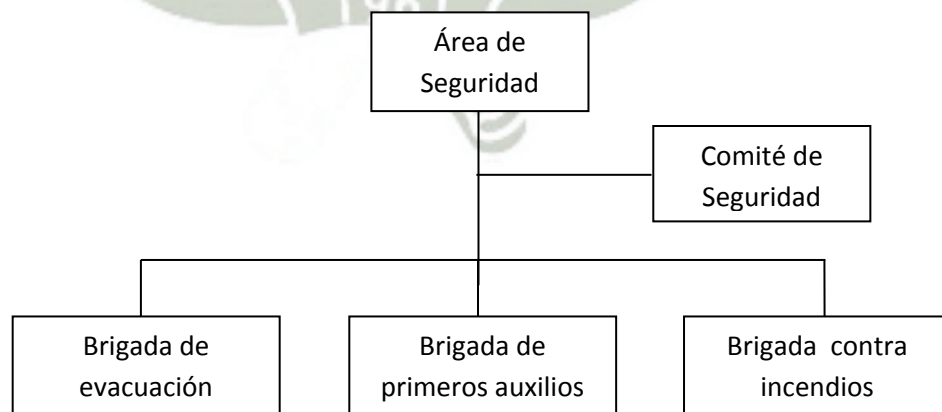
Las actividades que deben realizar deben seguir pasos ordenados:

1. Recopilación de datos (dado en el capítulo III)
2. Diagnóstico situacional de la organización (dado en el capítulo III)
3. Formulación de medidas preventivas
4. Implementación de medidas preventivas, reglamentos, registros, brigadas, etc.
5. Señalización e implementación de EPP
6. Planes de capacitaciones y simulacros
7. Evaluaciones y revisiones anuales

##### 4.1.1 Área de Seguridad

Se propone la implementación de un área de seguridad conformada por 1 persona.

Siendo el organigrama propuesto de la siguiente forma:



Donde el área de Seguridad sería dependencia de Gerencia General.

Así mismo, se debe crear el comité de seguridad y la conformación de las brigadas, según la ley 29783 y el DS 007-2007, en este caso por el tipo de organización se consideró la formación de brigadas de emergencia, contra incendios y de evacuación.

El comité de Seguridad estará integrado por 3 personas del sindicato de trabajadores y 3 empleados.

Así mismo, cada brigada estará formada por un jefe de brigada y sus miembros, con funciones específicas para cada escuadra.

- B.de Evacuación: 4 de líneas, 1 controladora de cerrado, 1 de mantenimiento, 1 de acopio, 2 de almacén de PT. Total 9 personas por turno.
- B. de Primeros auxilios: 4 de líneas, 1 almacén 1 acopio, 1 mantenimiento, 1 cerrado y pasteurizado. Total 8 personas por turno.
- B. contra incendios: 1 sanidad, 2 de producción (controladora y operario), 1 de mantenimiento, 1 de almacén de insumos. Total 5 personas por turno.

Además contarán con un distintivo:

- Brigada de evacuación: brazalete amarillo
- Brigada de primeros auxilios: brazalete anaranjado
- Brigada contra incendios: brazalete rojo

Las funciones del área de Seguridad serían:

- Velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene industrial
- Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los accidentes que ocurren en el establecimiento industrial.
- Hacer las recomendaciones pertinentes para evitar la repetición de los mismos.

- Hacer inspecciones periódicas en la planta industrial, instalaciones, maquinaria y equipos en función de la seguridad e higiene y llevar registros.
- Hacer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la Seguridad e Higiene industrial y verificar que se lleven a cabo las medidas acordadas evaluando su eficiencia.
- Lograr la participación de todos los trabajadores en el fomento de la seguridad mediante simulacros, capacitaciones, etc.
- Estudiar las estadísticas de los accidentes ocurridos en la planta industrial cuyo registro y evaluación serán constantemente actualizados por el Supervisor de Seguridad e Higiene.
- Cuidar que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación sobre Seguridad e Higiene Industrial.
- Aplicar las sanciones correspondientes de acuerdo a la gravedad y falta, según lo especificado en el Reglamento.
- Llevar el Libro de Actas en control minucioso de toda sanción aplicada, motivo, nombre del sancionado, consecuencia de la falta, etc.
- Reportar a la Gerencia de la Empresa y al Ministerio de Trabajo por medio de la siguiente información:
  - Reporte de cada accidente dentro de las 48 horas de ocurrido.
  - Investigación de cada accidente y medidas correctivas adoptadas dentro de los 8 días de ocurrido.
  - Sanciones aplicadas dentro de los 8 días.
  - Cuadros semestrales de estadísticas de accidentes.
  - Actividades semestrales del Área de Seguridad de la Empresa.

#### 4.1.2 Reglamento

Se propone la creación de un reglamento interno Seguridad Ocupacional para la organización en estudio, para ello se consideró un manual de

referencia de otra empresa hermana del mismo rubro y además se contó con la colaboración del área de RRHH y del supervisor del área de Mantenimiento.

Así mismo, el reglamento tendría base en leyes vigentes, DS 055- y en los procesos productivos de la empresa.

La metodología en la formulación de este reglamento fue:

1. Identificación de peligros y evaluación de riesgos, considerando las opiniones de los trabajadores de la organización.
2. Formulación de medidas preventivas
3. Elaboración del documento

Así, se consideró que el Reglamento propuesto debe estar dividido en lo siguiente:

1. Objetivos, alcance y definiciones
2. Base legal, compromisos y políticas de seguridad
3. Responsabilidades y funciones
4. Estándares de seguridad en operaciones y actividades
5. Estándares de control de peligros y evaluación de riesgos
6. Medidas preventivas
7. Equipos de Protección Personal
8. Preparación y respuesta ante casos de emergencia
9. Gestión de accidentes e incidentes

Los objetivos del reglamento son:

- Establecer los estándares de Seguridad y Salud en el trabajo, que se deben cumplir en la empresa.
- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de las causas de los accidentes.
- Proteger las instalaciones y propiedad de la empresa, con el objeto de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.

- Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de seguridad entre los trabajadores para que toda la actividad sea hecha de manera segura.

También se consideró la creación de una Política de Seguridad, la cual deberá ser publicada en el mural de la empresa para conocimiento general con la firma de Gerencia General. Esta política es la que se muestra a continuación:

1. Cumplir con la legislación nacional vigente aplicable a nuestro sector, y de nuestros estándares como organización.
2. Estimular la innovación y mejorar la eficiencia de nuestros procesos en un marco de mejora continua.
3. Cumplir con los principios de responsabilidad social establecidos para mejorar las condiciones de vida de nuestros trabajadores.
4. Fomentar una cultura de prevención de riesgos, manteniendo programas de capacitación y entrenamiento de todo el personal.
5. Vigilar que nuestras operaciones sean seguras para los trabajadores, contratistas, vecinos, clientes y el medio ambiente.
6. Mantener sistemas de comunicación internos y externos que brinden información verídica, apropiada y oportuna.

#### 4.1.2.1 Estándares de seguridad y salud en las operaciones de cada área

Se proponen las condiciones ideales para la mitigación de peligros, estas condiciones se dividen por áreas que a continuación se presentan:

##### A. ALMACENES

- Las cajas de cartón, bolsas de papel o plástico que contengan materias primas, productos en proceso o terminados se colocaran sobre

parihuelas puestas en el suelo o sobre estantes de metal para facilitar su acarreo mediante el uso de carretillas.

- Los productos que se almacén en el suelo, se colocaran sobre parihuelas, en lugares donde no dificulten el tránsito del personal, ni oculten u obstruyan los equipos contra incendios al igual que la señalización respectiva.
- Para sacar productos de la parte superior de los estantes, los trabajadores deberán utilizar las escaleras que se dotará a los almacenes o podrán hacer uso del montacargas de ser posible su uso.
- Las carretillas manuales o hidráulicas y montacargas no deberán ser sobrecargadas ni utilizarse para patinar o transportar personas, una vez terminado con su uso, deberán colocarse en lugares donde no dificulten el tránsito del personal.

#### Zona de Etiquetado

La máquina etiquetadora automática cuenta con un sistema automático de seguridad que detendrá la maquina en caso las puertas de la cabina se encuentren abiertas o mal cerradas.

#### Carretillas Hidráulicas

Las carretillas hidráulicas se ubicaran para sacar o colocar cargas en los almacenes, no se permitirá el transporte de personas en dichos vehículos.

Para maniobrar estas carretillas, se deberán seguir estas normas básicas:

- Utilizar las carretillas hidráulicas sólo por las vías de transito permitidas.
- Poner la horquilla como corresponde antes de aproximarse a una curva.

- Colocar la horquilla debajo de la carga una vez que esta se encuentre bien alineada.
- Balancear bien la carga levantando por el centro.
- Inclinar la carga contra el soporte de atrás.
- Evitar arranques y paradas bruscas, para que no se desequilibre la carga.
- Introducir la horquilla, tanto como sea posible, debajo de la carga que habrá de ser levantada.
- Mantener la horquilla baja, mientras que el vehículo está en movimiento.
- Detener y levantar la carga a la altura deseada antes de moverse para descargar.
- Al bajar la carga no detener bruscamente su descenso, puesto que esto puede hacer volcar el vehículo hacia adelante.

#### Apilamiento de Materiales

Los materiales serán apilados de tal forma que no interfieran con:

- La adecuada distribución de la luz natural o artificial.
- El funcionamiento apropiado de las máquinas u otros equipos.
- El paso libre en los pasillos y pasajes de tránsito; y con los equipos para combatir incendios.

Los materiales o pallets no serán apilados a una altura tal que pueda causar la inestabilidad de la pila. Por ello se sugiere que se apilen hasta 7 jabas como máximo considerando manejo y espacio.

#### B. PRODUCCION

##### Área de Pelado, Corte, Perfilado y Pesado

- Las fajas transportadoras y cuarteadoras solo serán operadas por personal entrenado y autorizado.
- Las fajas transportadoras y cuarteadoras cuentan con un pulsador de seguridad que detienen su funcionamiento y será activado ante cualquier eventualidad de emergencia.
- Si observan cualquier falla en las máquinas no intentarán repararla por su cuenta, se avisará a su jefe o supervisores.

#### Área de Adición del Líquido de Gobierno

- Las marmitas de líquido de gobierno trabajarán a 100°C, las cuales deben ser operadas solo por personal autorizado, teniendo que utilizar implementos adecuados como guantes térmicos.
- Las marmitas trabajan con un controlador de temperatura, lo que permite la visualización de la temperatura real, el cual debe ser manipulado solo por él.
- Los baldes con gránulos de sal y ácido cítrico se deben coloca a un costado de la maquina en lugares donde no obstaculicen el tránsito y sobre parihuelas, y para ser adicionados a la marmita se utilizara un cucharon de acero inoxidable.
- Al terminar su jornada de trabajo, el operario deberá cerciorarse que el equipo se encuentre totalmente apagado y las válvulas de vapor completamente cerradas.

#### Cerrado de Envases

- La máquina solo será operada por personal entrenado y autorizado.
- Las maquinas que funcionan automáticamente, deberán ser alimentadas con los envases y tapas de forma continua, dichas

máquinas cuentan con un pulsador de emergencia que permite apagarlas por algún desperfecto u atoro.

#### C. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El ingreso a este ambiente es restringido y permitido solo a los trabajadores que laboran en él, los cuales observarán las siguientes reglas:

- Los recipientes que contengan productos químicos deberán estar rotulados en el caso de soluciones, en el rotulo se especificara el nombre y concentración de la solución, el nombre de la persona que lo preparó y la fecha.
- Los equipos sofisticados del laboratorio, solo serán operados por personal entrenado y autorizado.
- Nunca use material de laboratorio roto, rajado o defectuoso, este debe ser desechado inmediatamente.

#### D. MANTENIMIENTO

Cuando los resguardos, dispositivos protectores de las máquinas sean quitados debido a trabajos de mantenimiento o reparación:

- Dichos resguardos serán quitados solamente cuando la máquina no esté en movimiento.
- La persona encargada del trabajo de reparación, será responsable de que los resguardos y demás dispositivos de protección hayan sido propiamente reinstalados antes de permitir que la máquina aparato o instalación se ponga de nuevo en operación.

Todos los trabajos realizados dentro de la nave industrial o en exteriores deberán ser delimitados con cinta de precaución y debidamente

señalizado. Lo mismo se aplicará para terceros que realicen labores dentro de la empresa.

Los limpiadores, pintores y trabajadores de mantenimiento de la estructura de la planta estarán provistos de los siguientes dispositivos de seguridad:

- Arnés o cinturón de seguridad de buena construcción de material, resistencia y durabilidad adecuadas
- Cables salvavidas de longitud y resistencia adecuadas, con dispositivos que puedan ser enganchados a los anclajes para cinturones, de tal manera que se evite con seguridad que ellos se suelten durante el trabajo.
- Los implementos de seguridad serán inspeccionados regularmente.

#### **Tarjeta de seguridad**

Todo el personal del área de Mantenimiento, deberá contar con una tarjeta de seguridad que será colocada en el tablero eléctrico e indicará que se está realizando un trabajo y no debe encenderse la maquinaria a menos que se haya retirado dicha tarjeta.

#### 4.1.2.2 Estándares de identificación de peligros y riesgos evaluados

Anualmente o toda vez que se requiera los responsables del área de Seguridad deben realizar la identificación de los peligros de sus actividades con la participación de los trabajadores preparados en la metodología.

#### A. INSTALACIONES CIVILES

##### Sobre las condiciones de seguridad

Considera las construcciones e instalaciones seguras para evitar riesgos de desplome y otros que originen peligro a los trabajadores y bienes de la organización.

Los techos tendrán suficiente resistencia para proteger a los trabajadores de las condiciones climatológicas normales de la zona y cuando sea necesario para soportar la suspensión de las cargas.

#### Patios

- Los patios de la empresa estarán bien nivelados para facilitar la seguridad de acceso y el acarreo de materiales y equipos.
- Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas, tendrán cubiertas resistentes o estarán rodeadas y cerradas con resguardos adecuados.
- Se señalará en el patio o exteriores de la planta, las zonas seguras en caso de sismos u otros.

#### 4.1.2.3 Riesgos y medidas preventivas

##### **A. EQUIPOS A PRESION**

#### Calderos de Vapor

- El caldero de vapor de la empresa llevará impreso una placa de especificaciones técnicas.
- El caldero contará con un libro de servicios, autorizado por la Sub Dirección Inspección de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, donde anotarán las reparaciones, cambios y pruebas efectuadas a dicho equipo.
- El caldero contará con los siguientes elementos de control:
  - a) Válvula de seguridad ajustada al límite de la presión normal de trabajo.

- b) Mecanismo de control de nivel de agua, definidos al máximo y mínimo nivel.
- c) Indicadores de nivel de agua.
- d) Mecanismos automáticos de parada por sobre presión.
- e) Equipos de purga.
- f) Sistemas de alarma por falta de agua o exceso de presión.
- g) Sistemas de alimentación de agua.
- h) Manómetros de presión.

- El caldero de vapor estará convenientemente vigilado durante el tiempo que esté en servicio, donde los operarios a cargo de éste estarán debidamente calificados y tendrán experiencia necesaria.

#### Compresoras

- Las compresoras se instalarán sobre bases sólidas y aseguradas firmemente en su lugar.
- Las compresoras estarán equipadas de mecanismos automáticos que detendrán la compresión antes de que la presión de descarga exceda la presión máxima permitida.
- El mecanismo de control automático, y la válvula de seguridad de las compresoras, se revisarán, limpiarán y harán funcionar frecuentemente para mantenerlos en óptima condiciones de trabajo.
- Los cilindros de las compresoras de aire se lubricaran con aceite del tipo apropiado y con suficiente cantidad para permitir una lubricación satisfactoria.
- Se dotará a las compresoras de manómetros apropiados de presión de lectura directa.

## B. RIESGOS ELECTRICOS

### Condiciones Específicas de Instalación

- Todos los equipos e instalaciones eléctricas, serán de una construcción tal y estarán instalados y conservados de manera que prevenga a la vez el peligro de contacto con los elementos a tensión y el riesgo de incendio.
- Se evitará en lo posible efectuar instalaciones eléctricas provisionales, las que en todo caso se instalarán en forma definitiva en la brevedad posible.
- Los conductores eléctricos susceptibles de deteriorarse deberán estar empotrados y/o protegidos con una cubierta de caucho duro u otro material equivalente.
- El material para todos los equipos eléctricos se seleccionará con relación a la tensión de trabajo, la carga y todas las condiciones particulares de su utilización.
- Solo podrá obtenerse energía eléctrica de toma corrientes, empleándose para tal fin enchufes adecuados, sólidos y aislados; quedando terminantemente prohibido efectuar conexiones directamente de los tableros de distribución, llaves generales y/o emplear alambres sueltos para dichas conexiones.
- Para trabajos eléctricos de cualquier índole, sólo se utilizarán alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares, que encuentren debidamente aisladas.
- Antes de proceder a remplazar fusibles defectuosos, deberá cortar el suministro eléctrico correspondiente.

### Conexión a tierra y protección de los elementos a tensión

- Los equipos y elementos eléctricos, portátiles o no, tendrán conexión a tierra por medio de conductores que serán de baja resistencia y

suficiente capacidad para poder llevar con seguridad el caudal más fuerte de corriente.

- Se dispondrá de conmutadores para desconectar los equipos de conductores eléctricos de la fuente de abastecimiento, cuando haya que efectuar trabajos de reparación o conservación en dichos equipos o conductores.
- Los cercos, cubiertas y demás resguardos de equipos o conductores a tensión estarán contruidos de tal manera que eviten el riesgo eléctrico o de corto circuito, se dispondrá de acceso seguro a los conductores y equipos a fin de resguardarlos o separarlos.
- Los cercos, las cubiertas y resguardos para los elementos de los circuitos o equipos eléctricos a tensión que puedan en cualquier momento quitarse mientras los elementos estén a tensión, serán de material aislante; o instalados de tal manera que ellos no puedan entrar en contacto con los elementos a tensión.

#### Recomendaciones Generales para Evitar Accidentes Eléctricos

- Respete y use las conexiones de puesta a tierra de las instalaciones, equipos, herramientas y máquinas eléctricas.
- Conozca y respete las distancias de seguridad de las instalaciones de acuerdo a su nivel de tensión.
- No toque cables eléctricos que estén colgados o en el suelo. Considere todo circuito con tensión, use sus guantes dieléctricos y revelador de tensión para probar la ausencia del mismo.
- No intente reparar o ajustar ningún equipo eléctrico, a menos que haya sido preparado y cuente con las competencias para efectuar dicha actividad.
- Cuando trabaje con herramientas eléctricas portátiles, revise el estado de aislamiento de sus cables.

- Use separadores aislantes apropiados al nivel de tensión, para impedir un contacto casual, cuando trabaje cerca a instalaciones con tensión.
- El trabajo en circuitos eléctricos deberá ser realizado por personal debidamente capacitado y entrenado en las tareas específicas, además que cuente con equipos y herramientas adecuadas.
- Utilizar sus EPP adecuadamente.

### **C. RESGUARDO DE MAQUINARIAS**

- Se protegerán todas las partes móviles de las máquinas, transmisiones, acoplamientos, etc., a menos que estén contruidos o colocados de tal manera que eviten que una persona u objeto entre en contacto con ellas.
- Ninguna persona quitará los resguardos o dispositivos de seguridad que protejan una máquina o parte de ellas, que sea peligrosa. Excepto cuando la máquina este detenida con el fin de efectuar reparaciones u operaciones de mantenimiento, al término de los cuales se colocaran de inmediato dichos resguardos o dispositivos de seguridad.
- Los trabajadores darán cuenta inmediatamente de los defectos o deficiencias que descubran en una máquina, resguardo o dispositivo, a efecto de detener su funcionamiento y prohibir su uso, hasta que se hayan hecho las reparaciones necesarias, debiéndose colocar los avisos de prevención respectivos.

#### Uso de Maquinaria

Sólo personal calificado y autorizado podrá realizar trabajos o manejar máquinas y motores, adoptando para ello las precauciones necesarias.

Antes de arrancar máquinas, se tomaran las precauciones de seguridad en torno al personal que labora cerca de ellas. Todo trabajo de

mantenimiento, ajuste o reparación se efectuará cuando las máquinas estén paradas.

#### Condiciones de los Resguardos

Los resguardos deberán ser diseñados y usados de tal manera que:

- a) Suministren una protección positiva.
- b) Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- c) No ocasionen molestias ni inconvenientes al operador.
- d) No interfieran innecesariamente con la producción.
- e) Funcionen automáticamente con un mínimo de esfuerzo.
- f) Sean apropiados para el trabajo y la máquina.
- g) Permita el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina.
- h) Puedan utilizarse por largo tiempo con un mínimo de conservación.
- i) Resistan un uso normal y el choque no pueda fácilmente neutralizar su función.

#### **D. SISTEMA DE TUBERIAS**

Los sistemas de tuberías, accesorios, válvulas, etc., estarán:

- Instalados de tal manera que puedan ser fácilmente ubicados.
- Coloreados o marcados distintivamente de acuerdo a norma NTP 399.012: 1984 en lugares adecuados para la identificación de su contenido.

**Cuadro 18.- Identificación de tuberías por colores**

Fluidos	Colores
Gases	Amarillo ocre
Aire	Azul claro
Vapor de agua	Gris
Agua	Verde Oscuro

Fuente: NTP 399.012: 1984

Las líneas de tubos de los sistemas de tuberías estarán:

- Provistas de codos o juntas de expansión para garantizar una libre expansión y contracción.
- Firmemente ancladas en puntos entre las curvas o juntas de expansión, con el resto de la tubería colocada sobre ménsulas ajustables o soportes debidamente alineados.
- Provistas de aberturas para la inspección y drenaje en lugares apropiados entre otros, en los puntos más bajos de cada circuito.

Los sistemas de tuberías serán examinados a intervalos frecuentes y regulares y todas las válvulas defectuosas y conexiones con tramos de tubos corroídos serán remplazados.

#### **E. HERRAMIENTAS PORTATILES**

Se debe seguir las siguientes pautas:

- Se debe evitar poner las máquinas de funcionamiento eléctrico sobre lugares húmedos.
- En los trabajos con amoladoras, pulidoras, entre otros. El operario deberá mantenerse siempre fuera del plano de rotación del disco.
- Los cables eléctricos de las herramientas no se deben reparar con cinta aislante, lo correcto es remplazarlos por otros cables en buen estado.
- Durante el uso de estas herramientas se debe usar el equipo de protección personal de acuerdo al riesgo a que se expone.

Las herramientas manuales y portátiles se emplearán sólo para los fines para los que fueron construidos y se mantendrán en buen estado de conservación, dependiendo de cada jefatura su conservación.

Se dispondrá de gabinetes, portaherramientas o estantes adecuados para las herramientas en uso.

Así mismo, los enchufes de las instalaciones y los cables eléctricos de estas máquinas herramientas, deben ser inspeccionados periódicamente.

#### **F. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS Y/O MATERIALES QUÍMICOS.**

Antes de manipular sustancias que sean tóxicas, corrosivas, irritantes, inflamables, presurizadas, reactivas o infecciosas, los trabajadores deberán conocer los riesgos involucrados además seguir los procedimientos recomendados para una manipulación segura, uso de equipamiento personal y respuesta ante una emergencia.

Todos estos materiales ingresarán a la empresa solo si cuentan con su respectiva ficha técnica, que al momento de su ingreso será verificada por el supervisor de Calidad conjuntamente con una persona encargada del área de Seguridad.

#### **G. TRABAJOS DE SOLDADURA Y CORTE**

Para realizar cualquier trabajo de soldadura se debe seguir lo siguiente:

- Soldaduras y cortes deben ser realizados sólo por empleados adecuadamente instruidos que usen el equipo de protección personal (EPP) aprobado.
- Cuando, realice trabajos de soldadura. use una máscara de soldar con visores adecuados que tengan respirador antigases, guantes y delantales de cuero para soldador.
- Cuando se suelde o corte en posiciones elevadas, se deberá tomar precauciones para evitar que chispas o metal caliente caigan sobre las personas o sobre material combustible que se encuentre debajo.

- En todos los lugares donde se usen equipos de soldadura o corte debe haber equipo de extinción de incendios apropiados y vigentes, inmediatamente disponibles.
- En espacios cerrados donde exista la posibilidad de vapores inflamables, no se debe usar equipo de soldadura o corte, hasta que el espacio sea probado y ventilado adecuadamente.
- En todo momento se debe mantener una ventilación adecuada de la zona de trabajo del operario quien en todo momento debe usar su equipo de protección respiratoria para humos y/o gases de soldadura.

#### 4.1.2.4 Preparación y respuesta ante casos de emergencia

##### A. SISMO O MOVIMIENTO TELÚRICO

###### a. **ANTES**

###### Los trabajadores:

- Deben conocer la naturaleza y las consecuencias de este evento o fenómeno de origen natural.
- Participarán activamente en las capacitaciones y entrenamientos referentes a respuestas a emergencias en las diferentes áreas.
- Deben reconocer los lugares definidos por la organización como zonas de seguridad y/o reunión. Así como las señales de seguridad.
- Evitarán que las vías de evacuación o señales de seguridad, sean obstaculizadas o alteradas.
- Informarán al área de seguridad de cualquier condición peligrosa que ponga en riesgo la integridad física de las personas durante un posible evento sísmico.

Los brigadistas:

- Deben ser entrenados en respuesta a emergencia de acuerdo a los programas de capacitación.
- Los jefes de brigadas deben familiarizarse con la ubicación de los diferentes equipos y medios de emergencias. Así como, como las llaves que desactivan las fuentes de energía (luz y/o gas) y agua.
- Se asegurarán que las vías de evacuación y las señales de seguridad estén libres de obstáculos y legibles respectivamente. Así como de las condiciones seguras de locales y/o instalaciones.
- Participarán en la planificación y el desarrollo de los simulacros.
- Los jefes de brigadas comunicarán a los integrantes de las brigadas la función a desempeñar.

Área de Seguridad

- El área de Seguridad estará encargado de todos los puntos mencionados en la prevención de riesgos.
- Se elaborará el plan de contingencia y de los cronogramas de las actividades de respuesta a emergencias tanto para los trabajadores y brigadistas.
- Identificar y señalizar los lugares destinados para ser usado en caso de Emergencia.
- Verificar y coordinar la capacitación de todos los trabajadores en temas de respuesta a emergencias.
- Verificar si los locales y/o instalaciones cumplen con normas de diseño y construcción resistente propia de la zona, en suelo y lugar adecuado en caso de sismos.
- En las modificaciones de locales y/o instalaciones deben asegurarse de cumplir con las medidas de seguridad para evacuación del personal en situaciones de emergencia.

## **b. DURANTE**

### Las labores en locales y/o instalaciones los trabajadores:

- Deben mantener la calma, no correr desesperadamente, no gritar; estas actitudes contagian y desatan el pánico.
- Apoyarán orientando a las personas que tienen problemas para ubicarse en lugares seguros y brindaran tranquilidad a aquellas que se encuentran emocionalmente afectadas.
- Ubicarse inmediatamente en las zonas definidas como seguras, sino lo hubiera ubíquese en lugares como entre columnas y vigas, lejos de las ventanas u otro riesgo que pueda afectarlo.
- Permanecerán en la zona de seguridad hasta que finalice el primer movimiento sísmico; aquellos que están en lugares no mayores a tres pisos pueden evacuar inmediatamente en forma ordenada hasta la zona de reunión.
- En el desplazamiento por las escaleras de emergencia, sujetarse de las barandas existentes.
- Abandonarán el local y/o instalación en forma ordenada si esta no cuenta con señales de seguridad (debido a que estos ambientes no tienen lugares seguros para ubicarse).
- Si llegaron salir del local y/o instalación ubicarse en la zona de reunión o de concentración.

### Trabajos en Altura

(Es considerado trabajo de alto riesgo a partir de 1.80 metros)

- En caso se encontrase trabajando en la parte superior de pórticos o estructuras, postes, torres, etc. Debe mantenerse asegurado a dichas estructuras.

- Si estuviera desplazándose sobre las estructuras elevadas a una altura mayor a cuatro metros asegúrese firmemente a ella.
- Estar atentos al movimiento de los conductores eléctricos en previsión de un posible rompimiento de los mismos.
- Si existiera viento o impedimento visual asegurar bien el barbiquejo o lente de seguridad.
- Esperar la orden del supervisor o encargado para descender del mismo y ubicarse en lugar seguro.

### **c. DESPUÉS**

#### Los trabajadores

- No deben retornar al local y/o instalación sin el consentimiento del jefe de brigada, del supervisor o del encargado de Seguridad.
- Deben reconocer que sus compañeros hayan evacuado a la zona de reunión, caso contrario darán aviso al jefe de brigada u otro miembro de que hay personas que se han quedado en el interior del local y/o instalación.
- Voluntariamente apoyarán a los brigadistas en las actividades post-evento.

#### Los brigadistas

- Evaluarán las condiciones de la infraestructura del local y/o instalación, resultado de ello se comunicará al jefe de brigada quien decidirá controlar con sus propios recursos las contingencias derivadas del evento o la asistencia de apoyos externos, paralelamente iniciará la secuencia de aviso.
- El jefe de brigada junto con el jefe de Seguridad autorizarán el retorno del personal a los locales y/o instalaciones. En su defecto comunicará el abandono del lugar de trabajo.

- Coordinarán y facilitarán la labor de los apoyos externos.
- En los casos que hayan colapsado infraestructuras o deterioro de materiales, el jefe de brigada coordinará con el personal de apoyo o contratista la remoción y disposición de los residuos generados.

## B. INCENDIOS

Todos las área de la empresa estarán provistas de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapten a los riesgos particulares que estos presentan; las personas entrenadas en el uso correcto de este equipo se hallaran presentes durante todos los períodos normales de trabajo.

Donde no se disponga de acceso inmediato a las salidas, se dispondrá, en todo momento, de pasajes o corredores continuos y seguros, que tengan un ancho libre no menor de 1.15 m, y que conduzcan directamente a la salida.

La empresa, dotará de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones, los cuales serán inspeccionados por lo menos una vez por mes y serán recargados cuando se venza su tiempo de vigencia o se utilicen, se gaste o no toda la carga, considerando previamente la capacitación de su personal para el uso adecuado de los mismos.

### a. ANTES

#### Los trabajadores

- Deben conocer la naturaleza y las consecuencias de este evento o fenómeno de origen humano o tecnológico.

- Participarán activamente en las capacitaciones y entrenamientos referentes a la prevención y lucha contra incendio.
- Deben conocer los lugares donde están ubicados los equipos de extinción y de emergencia.
- Evitarán que las vías de evacuación o señales de seguridad, sean obstaculizadas o alteradas.
- Informarán al responsable de los locales y/o instalaciones de cualquier condición peligrosa que origine un incendio.
- Deben almacenar y transportar los productos inflamables y/o combustibles según los procedimientos establecidos por la organización
- Evitarán acumular desperdicios en la oficina ya que puede ser el foco de un incendio.
- Harán uso adecuado de los enchufes o tomacorrientes, no sobre cargándolos ya que esto puede originar un cortocircuito y como resultado un incendio. Antes de salir del trabajo, apagar los aparatos eléctricos.
- No fumarán o abrirán fuego abierto en lugares donde haya materiales inflamables.

#### Los brigadistas

- Deben ser capacitados y entrenados en técnicas de lucha contra incendio y de los peligros que lo originan.
- Deben familiarizarse con la ubicación de los diferentes equipos y medios de emergencias. Así como las llaves que desactivan las fuentes de energía (luz y/o gas).
- Se asegurarán que las vías de evacuación y las señales de seguridad estén libres de obstáculos y legibles respectivamente. Así como de las condiciones seguras de locales y/o instalaciones.
- Participan en la planificación y el desarrollo de los simulacros.

- Los jefes de brigadas comunicarán a los trabajadores, quienes son los integrantes de las brigadas.
- Deberán conocer los números de la central de Bomberos de la localidad proporcionando siempre información verídica.

#### Área de Seguridad

- El área de Seguridad identificará y señalará los lugares donde se ubicarán los equipos de extinción.
- El área de Seguridad verificará y coordinará la capacitación de todos los trabajadores en temas de atención de emergencias, especialmente a los brigadistas de emergencias.
- El área de Seguridad mantendrá en óptimas condiciones operativas los equipos de extinción portátiles.
- Verificará si los locales y/o instalaciones cumplen con normas de diseño y construcción resistentes al fuego, de acuerdo al tipo de protección que desean asegurar.
- En las modificaciones de locales y/o instalaciones deben asegurarse de cumplir con las medidas de seguridad para incendios.

#### **b. DURANTE**

##### Los trabajadores

- Deben mantener la calma, no correr desesperadamente, no gritar; estas actitudes contagian y desatan el pánico.
- Apoyarán orientando a las personas que tienen problemas para ubicarse en lugares seguros y brindarán tranquilidad a aquellas que se encuentran emocionalmente afectadas.
- Al detectar el inicio de un incendio activar la alarma, use el equipo de extinción si está en condiciones (capacidad y conocimiento) de

controlarlo. Caso contrario llamar a un integrante de la brigada contra incendios.

- Si se viera atrapado colocarse en áreas de mayor ventilación y agacharse a nivel del piso cuando el nivel de humo le dificulte respirar (colóquese un trapo humedecido) y acceder a la salida.
- Antes de abrir cualquier puerta verifique que no esté caliente; si lo está, no lo abra, es posible que haya fuego del otro lado.
- Si su ropa se prendiera con fuego, no corra, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez, hasta lograr sofocar las llamas.
- Cúbrase el rostro con ambas manos.
- Apoyarán y colaborarán si fuera necesario con los brigadistas o en su defecto se ubicarán en lugares seguros y que no interrumpan las operaciones de los brigadista o apoyo externo.
- El área de Seguridad es responsable de aplicar su plan de contingencia en las diferentes instalaciones.

#### Los brigadistas

- Evaluarán la magnitud del conato, verán la posibilidad de intervenir con los recursos que cuenta la instalación, caso contrario llamar a la Compañía de Bomberos
- Dar la orden de evacuación y viabilizar la salida del personal por zonas seguras.
- Coordinar y apoyar a la ayuda externa.

#### **c. DESPUÉS**

##### Los trabajadores

- No deben retornar al local y/o instalación sin el consentimiento del jefe de brigada, del supervisor o encargado del trabajo.

- Deben reconocer que sus compañeros hayan evacuado a la zona de reunión, caso contrario darán aviso al jefe de brigada u otro miembro, de que hay personas que se han quedado en el interior del local y/o instalación.

#### Los brigadistas

- El jefe de brigada junto con el encargado de Seguridad, autorizarán el retorno del personal a los locales y/o instalaciones. En su defecto comunicará el abandono del lugar de trabajo.
- En los casos que hayan colapsado infraestructuras o deterioro de materiales, el jefe de brigada coordinará con el personal de apoyo o contratista la remoción y disposición de los residuos generados.

#### C. ACCIDENTES

- El(los) trabajador(es) que presencie(n) un accidente, auxiliará(n) inmediatamente a la víctima(s) sin exponerse al peligro que originó el evento, de lo contrario llamar a un brigadista de primeros auxilios.
- Si el accidentado puede trasladarse por sus propios medios, debe ir a la enfermería ubicada en la oficina de Recursos Humanos.
- Existirá un botiquín en la oficina de Producción-Calidad, en caso sea urgente la atención de algún trabajador y no pueda llegar hasta la oficina de Recursos Humanos.
- Si el accidentado no puede movilizarse, entonces será trasladado por los brigadistas u otros trabajadores al área de enfermería de la empresa.
- Dependiendo de la gravedad del accidente, Recursos Humanos trasladará a la persona afectada al tópico de Es-Salud más cercano.

#### D. SISTEMAS DE ALARMAS Y SIMULACROS

La empresa dispondrá de un número suficiente de estaciones de alarma operados a mano, colocadas en lugares visibles, en el recorrido natural de escape de un incendio y debidamente señalizados.

En la empresa se realizarán ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se adiestrará a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios.

#### E. ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLES

- El almacenaje de gas tendrá siempre el control del área de Mantenimiento, teniendo cerca extintores.
- Las sustancias inflamables como pintura, thinner, gasolina, etc., a pesar de ser su uso mínimo, se almacenarán en un ambiente separado el cual presentará una señalización adecuada, y teniendo el ingreso restringido.
- Queda terminantemente prohibido el empleo de líquidos inflamables para fines de limpieza en general, excepto en aquellos casos en que las condiciones técnicas del trabajo, así lo exijan, en cuyo caso estos trabajos se efectuarán en locales adecuados y al aire libre, libres de otras materias combustibles, dotados de los sistemas preventivos contra incendios.
- En los locales, donde se use, manipule, almacene, transporte, etc., materiales o líquidos combustibles o inflamables, será terminantemente prohibido fumar o usar llamas descubiertas o luces que no sean a prueba de fuego o explosión.

#### F. ELIMINACION DE DESPERDICIOS

No se permitirá que se acumulen en el piso desperdicios de material inflamable, los cuales serán destruidos o acumulados separadamente de otros desperdicios.

Se dispondrá de recipientes para recoger inmediatamente los trapos saturados de aceite, pintura u otros materiales combustibles, sujeto a combustión espontánea, en los lugares de trabajo donde estos se produzcan.

Diariamente el área de Sanidad recolectará los recipientes de basura de cada ambiente, colocándolos en un lugar determinado para ser erradicados de la empresa.

#### G. PRIMEROS AUXILIOS

El principal objetivo de los primeros auxilios, es la de evitar, por todos los medios posibles, la muerte e invalidez de la persona accidentada.

Otro de los objetivos principales es que mediante los mismos se brindan un auxilio a la persona accidentada mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.

Con este fin, se dispondrá de un área de de primeros auxilios ubicada en Recursos Humanos.

#### 4.1.3 Registros y controles

Los registros sirven para llevar una data sobre los controles efectuados en diferentes procesos.

Actualmente la empresa lleva controles de producción y calidad, pero nada referente a la seguridad.

Es por ello que se proponen 09 diferentes registros de control considerando las actividades de la empresa y la normativa vigente, pues existen registros que son obligatorios de llevar:

- Registro de inspección de Extintores, donde se revisará básicamente el estado del equipo extintor.
- Registro de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, este registro va dirigido a todas las áreas y sub-áreas estudiadas.
- Registro de Inspecciones Planificadas, donde se inspeccionará los demás equipos de seguridad y emergencia como luces, alarmas, herramientas y EPP's, así como las sub-áreas del sistema de producción.
- Registro de Incidentes, que será llenado cada vez que ocurra un incidente.
- Registro de Accidentes, que igualmente será llenado cada vez que ocurra un accidente.
- Registro de Investigación de Accidentes, este registro será llenado cada vez que exista un accidente.
- Registro de enfermedad Ocupacional, será llenado cuando se presente algún caso de enfermedad después de un año laborando en la empresa, siempre y cuando RRHH haya hecho un examen médico general previo.
- Registro de Simulacros, que será llenado según el programa de capacitaciones.

- Registros de control de Monitoreo de Agentes físicos, que será efectuado por un tercero anualmente, considerando el ruido y la iluminación, u otro que considere la empresa especialista.
- Estadísticas de seguridad y salud, este registro se llevará de forma digital al finalizar un período anual, mostrándose estadísticamente todo lo referente a seguridad según la data obtenida de los registros anteriores.

**Cuadro 19.- Frecuencia de Control de los Registros**

Extintores	Semanal
Identificación de peligros y evaluación de riesgos	Semanal
Inspecciones planificadas	Semanal
Incidentes	Se controlará de forma diaria registrándose si esto ocurriese. El personal implicado deberá reportarlo en caso que no haya sido visto por el personal de Seguridad Industrial, se trabajará conjuntamente con RRHH
Accidentes	Se controlará de forma diaria registrándose si esto ocurriese. El personal implicado deberá reportarlo en caso que no haya sido visto por el personal de Seguridad Industrial, se trabajará conjuntamente con RRHH
Investigación de accidentes	Se llenará siempre y cuando existe un registro de accidentes
Enfermedades ocupacionales	Anual
Simulacros	2 veces por año
Monitoreo de Agentes Físicos	Anual

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior muestra la propuesta sobre la frecuencia de cómo llenar un registro de de Seguridad referidos a identificación de peligros y riesgos, inspecciones planeadas, incidentes, accidentes e investigaciones, enfermedades ocupacionales, simulacros y monitoreo de agentes que será dado por externos.

Donde el encargado de realizarlos será el área de Seguridad Industrial, excepto en el caso de las capacitaciones que son formatos llevados por Recursos Humanos, y el formato de agentes físicos.

**Cuadro 20.- Frecuencia de las Inspecciones**

Área	Sub-área	Inspección Planeada
Producción	Líneas de pelado	Semanal
	Cortado	
	Envasado	
	Cerrado	
	Pasteurizado	
Aseguramiento de la Calidad	Laboratorio	Mensual
Mantenimiento	Taller	Semanal
Acopio	Calibrado	Mensual
	Escaldado	
Almacén Insumos	Oficina	2 veces por mes
	Envases y cajas	
Almacén de PT	Paletizado	3 veces por mes
	Etiquetado	
	Codificado	
	Encajonado	
	Embarque	

Fuente: Elaboración propia

Este cuadro muestra las inspecciones propuestas según las distintas áreas de la empresa y a su vez en las sub-áreas, consideradas en el sistema de producción estudiado.

#### 4.1.4 Capacitaciones

La capacitación consiste en informar al personal sobre los peligros y riesgos de sus puestos de trabajo.

Cuando el personal es nuevo debe recibir una charla sobre estos temas además de las laborales que desarrollará en su puesto de trabajo. Esta capacitación debe ser más personalizada según el área de trabajo al que uno se dirige, no como actualmente se hace donde todos reciben la misma charla general. Se propone que debe ser dada al comienzo por Recursos Humanos como algo general y con temas propios de esta área y luego recibir otra por los jefes o personal delegado por el jefe del área para explicarles las labores que realizarán.

Así mismo se debe recibir una capacitación periódica dada por un personal especializado en Seguridad y Salud Ocupacional, sobre:

- Riesgos y peligros según el puesto de trabajo
- Como actuar en caso de sismos: antes, durante y después.
- Rutas de evacuación
- Señalización

Además, el personal delegado como brigadistas deben recibir una capacitación adicional sobre:

- Uso de extintores
- Misión y funciones de la brigada a la que pertenecen.
- Primeros auxilios



#### 4.1.5 Equipo de protección personal

##### 4.1.4.1. Uniforme de trabajo

Se seguirá usando mandil blanco, toca o gorro de tela, barbijos y botas de PVC, todo en color blanco. Así mismo, dependiendo del área se usará un mandil de PVC y guantes.

Como propuesta se tiene:

- Que el personal de Mantenimiento, tenga un uniforme o mandil adicional para cuando deba ingresar a la nave industrial y deba realizar trabajos dentro por inocuidad del producto.
- Que todas las visitas que ingresen a la nave industrial o personal de otras áreas de la empresa, deban usar obligatoriamente un mandil, toca y botas.

##### 4.1.4.2. Protección de la cabeza

- El personal de Acopio y de Mantenimiento deberá usar casco de seguridad en los lugares o zonas donde exista peligro de caída de materiales u objetos o donde están expuestos a sufrir golpes en la cabeza.
- El personal encargado del montacargas deberá usar un casco para protegerse de la caída de objetos.

##### 4.1.4.3. Protección de la vista

El personal de mantenimiento debe seguir usando sus EPP referentes a la protección de la vista y deberá ser obligatorio su uso con pena de sanción de no cumplirse la normativa.

El soldador deberá usar lentes oscuros y careta de soldador.

Así mismo, todo el personal que realice mantenimiento debe usar lentes transparentes y el personal de producción del área de cerrado y líquido de gobierno para prevenir salpicaduras y quemaduras.

#### 4.1.4.4. Protección auditiva

Es necesario que el personal de Mantenimiento utilice tapa oídos siendo obligatorio su uso con pena de sanción.

Además del personal de Mantenimiento, es necesario que el personal de Cerrado, Pasteurizado y Escaldado, use tapa oídos pues los niveles de ruido en esas áreas son considerablemente altos, llegando a los 75 db.

#### 4.1.4.5. Calzado de seguridad

El calzado de seguridad es el adecuado, pero se propone que también el montacarguista use calzado con punta de acero por los trabajos que realiza además de los de Mantenimiento y Acopio.

#### 4.1.4.6. Guantes

Los puestos de trabajo que usan guantes para realizar sus labores deben continuar con su uso pero sería conveniente que se cambie de tipo de guante en algunos casos, puesto que según data de accidentes, en el área de Corte existen muchos cortes diarios.

Además el personal de Cerrado y Pasteurizado no cuenta con guantes adecuados para resistir a las altas temperaturas del producto manejado.

Así mismo los alimentadores de las líneas de producción deben usar guantes adecuados puesto que también hubo accidentes por el manipuleo de carretillas y de jabas.

Por ello se propone el siguiente cuadro:

**Cuadro 22.- Tipo de Guantes propuestos**

Área de trabajo	Puesto de trabajo	Tipo de guantes
Acopio	Pre escaldado	Guantes de cuero
	Escaldado	Guantes de cuero
Producción	Corte y perfilado	Guantes anti corte
	Envasado	Guantes quirúrgicos
	Cerrado	Guantes para altas temperaturas
	Pasteurizado	Guantes para altas temperaturas
	Alimentadores de línea	Guantes de cuero
Mantenimiento	Soldador	Guantes especiales para soldadura del manga larga
	Mecánico Cerrador	Guantes de cuero
	Calderista	Guantes de cuero
	Electricista	Guantes aislantes de corriente eléctrica
	Apoyos	Guantes de cuero ó dependiendo al área que apoyen.

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.1.4.7. Protección del sistema respiratorio

Los soldadores deben tener y usar de forma obligatoria un respirador contra gases.

Así mismo, se debe considerar que algunas veces el personal de mantenimiento realiza labores de pintado y otras de mantenimiento

propio, por lo que se debe tener en almacén más EPP de esta clase para otorgarlos en casos de trabajos de esta clase, considerando que el uso de este EPP es personal.

#### 4.1.6 Señalización

En cada área de la empresa en estudio encontramos peligros y riesgos, por ello es necesaria las señales de:

- Prohibición
- Advertencia
- Obligación
- Evacuación y emergencia

Así mismo son necesarias las señales de Equipos contra incendios, por ello se proponen las siguientes imágenes divididas por áreas según la señalización propuesta considerando los riesgos y peligros existentes:

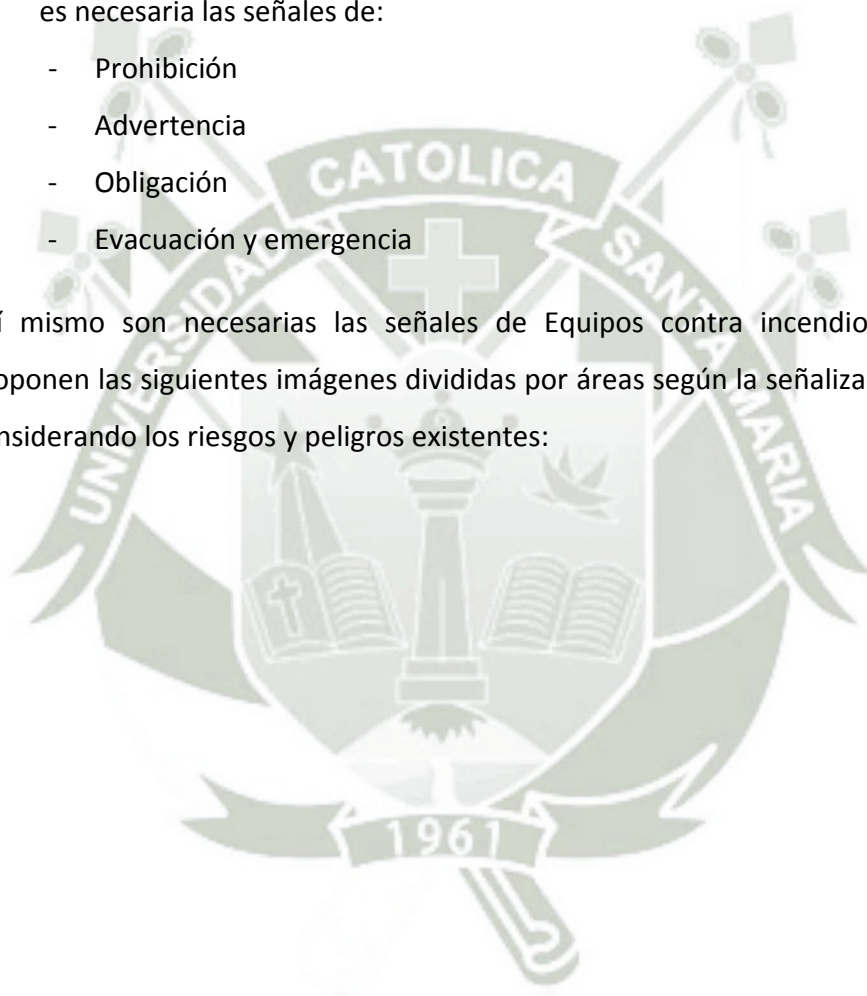
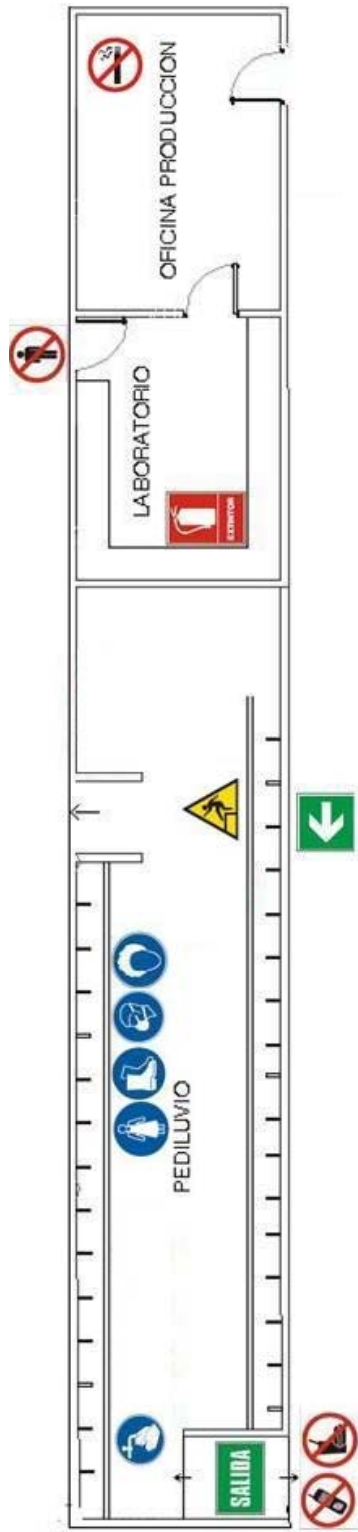


Imagen 19.- Señalización propuesta en el área de Pediluvio con medidas 17.33m x 3.83m



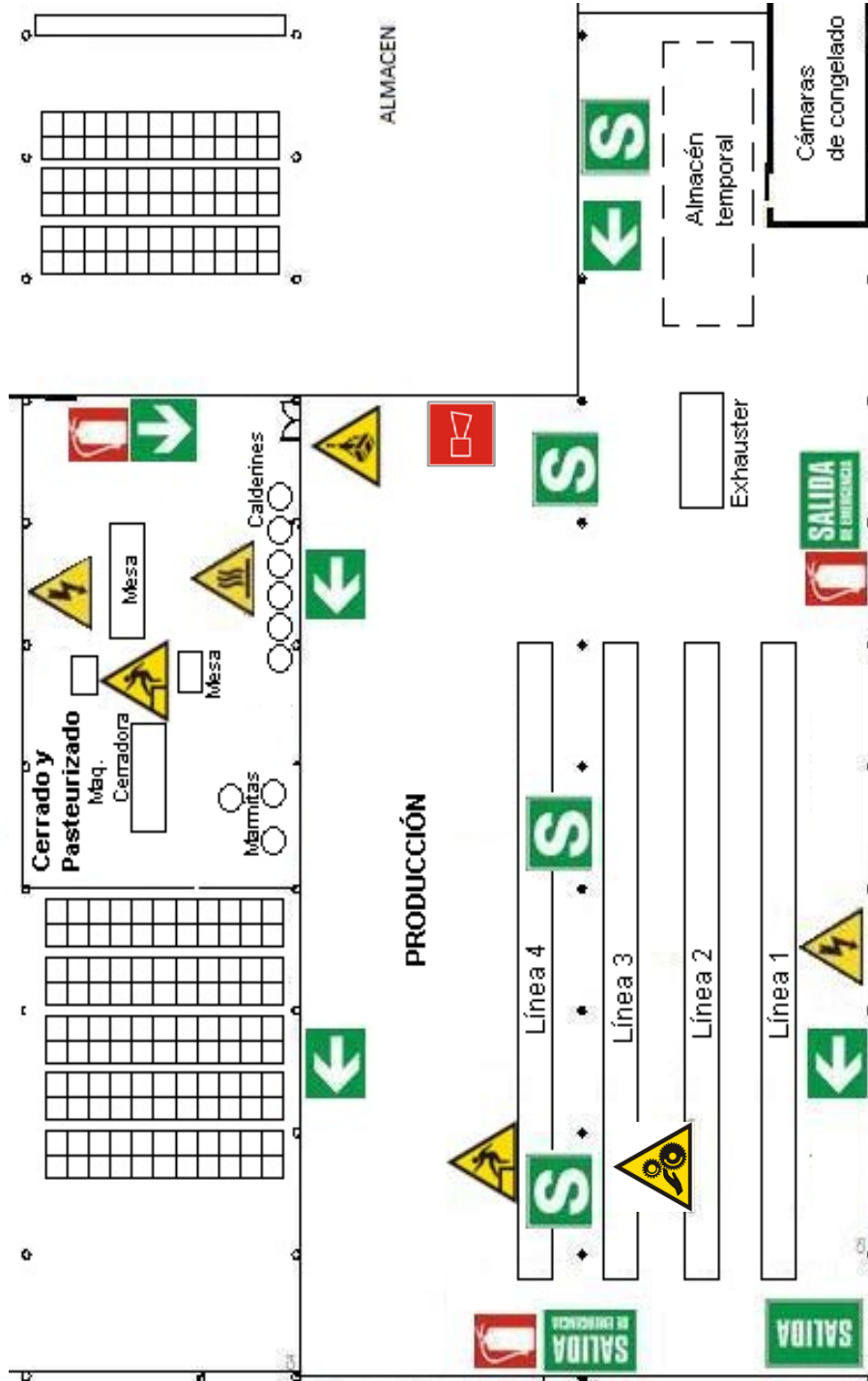
Fuente: Elaboración propia

Para la zona de pediluvio se considera necesaria la implementación de señales de obligatoriedad referidas a lavarse las manos antes de ingresar a planta, uso obligatorio de mandil, botas, barbijo y gorro. También una señal de advertencia de posibles resbalones y caídas por el piso húmedo y si es que se corre en esta zona.

Así mismo se consideran las señales de prohibición al ingreso a pediluvio para no entrar comida ni comer, ni usar celulares pues su ingreso a planta está prohibido. Además las señales de salida y la flecha de evacuación fuera del pediluvio.

Para las oficinas próximas, en el laboratorio de aseguramiento de la Calidad, se considera la implementación de un extintor con su debida señal y en la puerta que da hacia la planta, una señal de prohibición para el ingreso solo de personal autorizado. Y en la oficina de Producción, una señal de prohibido fumar porque muchas veces se reúne gente de la empresa y externos.

Imagen 20.- Señalización propuesta en Área de Producción con medidas 48.02m x 29.23m en la zona de Producción y 14.19m x 24.15m en la zona de Pasteurizado



Fuente: Elaboración propia

Para el área de Producción se considera la zona de producción compuesta por las líneas de pelado, perfilado, corte, pesado y envasado.

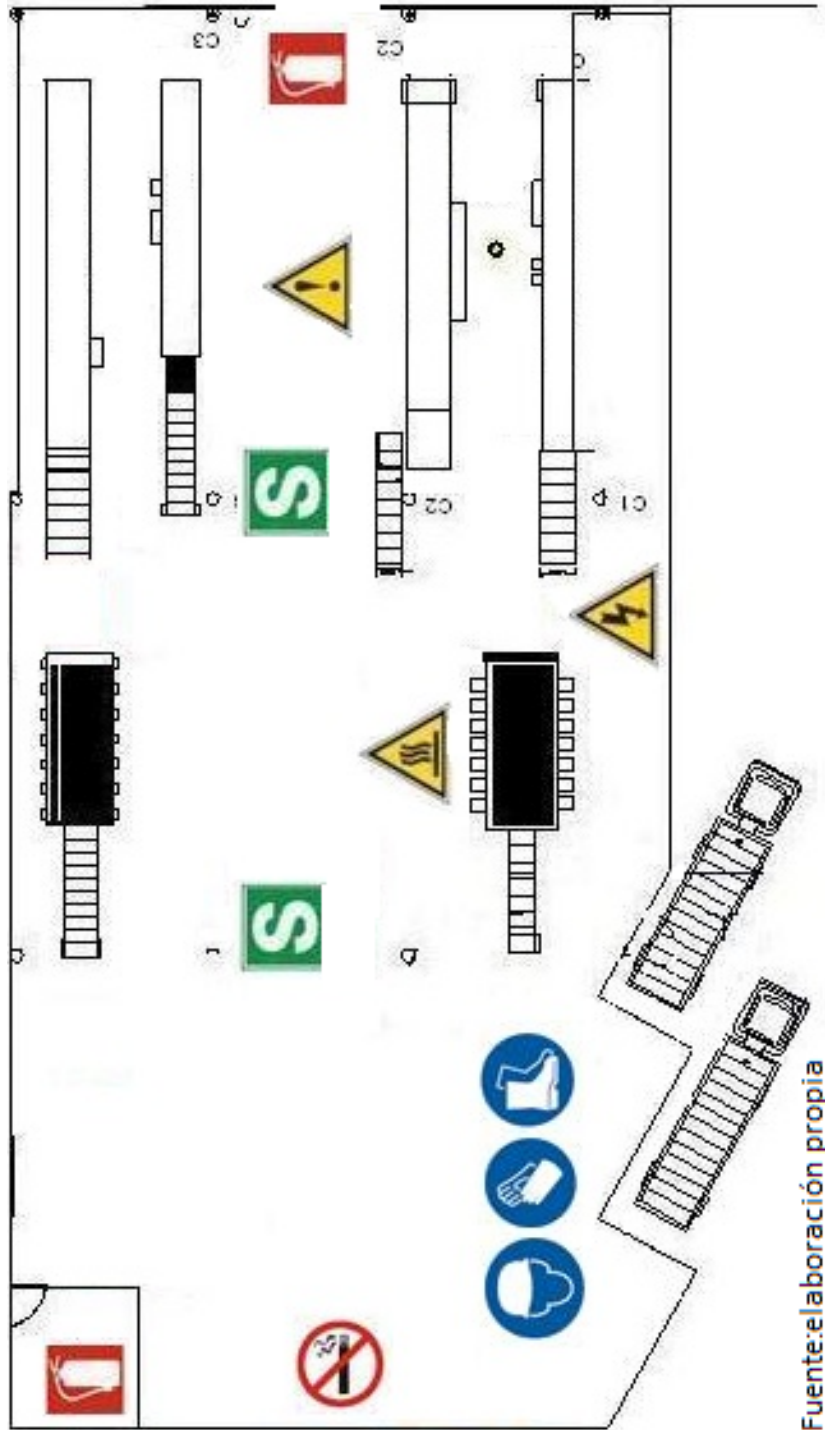
Aquí se considera las señales de seguridad en caso de sismos ubicadas en las columnas a lo largo de esta área, las señales de salidas y salidas de emergencia, una y dos respectivamente.

Las señales de advertencia, que están compuestas por la señal de riesgo eléctrico, una señal de cuidado con las manos, brazos y ropa por los trabajos en las fajas, una señal de riesgo de caídas por las cáscaras de alcachofa y estar atento por los que pueda haber en el piso, siendo éste resbaloso; y a la entrada de la zona de Cerrado y Pasteurizado, una señal de advertencia por carga suspendida debido a las ollas de producto que sale de los calderines.

Para la zona de Cerrado y Pasteurizado, se tienen las señales de evacuación y la señal de extintor, pues se considera necesario la implementación de un extintor en esta zona.

Además se tiene también las señales de advertencia, conformadas por la de riesgo eléctrico por los tableros de control de las máquinas cerradoras y exhauster; la señal de riesgo de caídas y resbalones por suelos húmedos a causa del líquido de gobierno que se agrega a los frascos y latas antes de ser cerrados; y la señal de superficies calientes a causa de los calderines y exhauster.

Imagen 21.- Señalización propuesta en Área de Acopio de medidas 43.15m x 20.18m



Para el área de Acopio se propone la implementación de señales de obligatoriedad en uso de cascos, guantes y zapatos con punta de acero, todo esto en protección al trabajador, propuesto en este estudio.

También se consideran las señales de extintores en la oficina y al comienzo de los escaladores, además de la implementación de dos extintores.

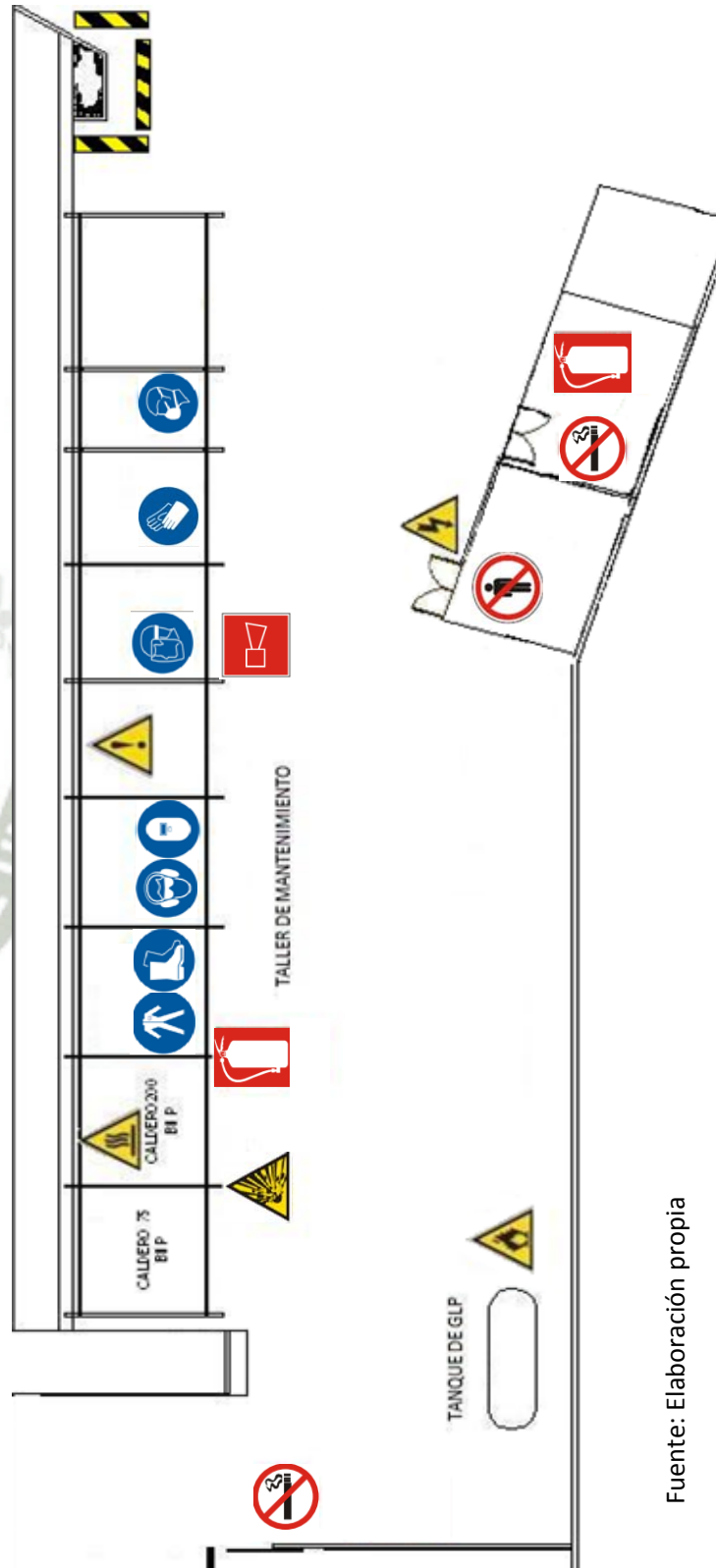
Así mismo, una señal de prohibición para no fumar en esta zona y señales de seguridad en caso de sismos ubicadas en las columnas de esta área.

Finalmente se tienen las señales de advertencia, conformadas por las de riesgo eléctrico a causa de los tableros de control, una señal de superficie caliente por las temperaturas altas con las que trabajan los escaladores; y una señal de riesgo de accidentes por las jabas con las que se trabaja a diario llenas de producto y de los transportes manuales que se hacen con la materia prima.



Imagen 22.- Señalización propuesta en Área de Mantenimiento con medidas para el taller de 44.19m x 8.80m

Y para la Oficina 7.53m x 6.24m



Fuente: Elaboración propia

Para el área de Mantenimiento se consideró la oficina, la subestación eléctrica y el taller.

Para la oficina se consideró una señal de prohibido fumar y la señal del extintor, pues se propone que debe existir uno en esta zona.

Para la subestación eléctrica se tiene la señal de advertencia de riesgo eléctrico y la señal de prohibición de solo ingreso para personal autorizado.

Para el taller de mantenimiento, a la entrada se considera colocar una señal de prohibición referente a fumar, y próxima a ella, donde está ubicado el tanque de GLP, una señal de producto inflamable.

Dentro del taller se propone colocar otras señales de advertencia: una de riesgo de explosión a causa de los calderos, una de superficie caliente también por los calderos, y una de advertencia por riesgos de accidentes debido a todas las actividades que se realizan en esta zona, además de siempre estar atento por donde se transita. Y también la implementación de un extintor con su debida señalización además de una alarma.

Cabe señalar, que en esta zona existen tableros de control pero se encuentran debidamente señalizados.

Y finalmente se propone la colocación de señales de obligatoriedad referidas al uso de EPP: ropa de trabajo adecuada, uso de zapatos de acuerdo a la actividad que se realice, uso obligatorio de lentes de protección, tapa oídos, careta facial y respirador, esto de acuerdo al trabajo que se realice.

Como adicional se propone la señalización del pozo de agua de las purgas a los calderos para evitar accidentes.

Imagen 23.- Señalización propuesta en Área de Almacenes (48.00m x 25.00 m y 52.00m x 35.00m aprox.)



Fuente: Elaboración propia

En esta imagen se consideran ambos almacenes, y en la oficina de ambos, se tiene una sirena en caso de emergencias.

Para el Almacén de Insumos tendríamos la señal de evacuación, las señales de advertencia, que estarían dadas por la de riesgo eléctrico a causa de los tableros de control, y la de cuidado por el tránsito del montacargas en esta zona. También se tendría la señal de prohibición referente a la prohibición de transportar personas en el montacargas.








Para el Almacén de P.T. se tienen las señales de evacuación y salida en caso de emergencias, y las señales de zona seguras en caso de sismos ubicadas en las columnas y muros.
















También se encuentran las señales de extintores, proponiéndose la implementación de extintores:












- En la oficina de los Almacenes
- En la zona de etiquetado
- Cercano a la puerta de salida del almacén

El siguiente cuadro muestra todas las señales que se proponen para toda el área del sistema de producción estudiado:

**Cuadro 23.- Resumen de las señales propuestas**

Tipo de señal	Ubicación	Cantidad	Significado de la señal	Señal de seguridad
Contra Incendios	Laboratorio, producción, acopio, mantenimiento, almacenes	10	Extintor	
	Producción, almacén y mantenimiento	3	Avisador sonoro	
Prohibición	Pediluvio	1	Prohibido ingreso con celulares o radios	
	Pediluvio	1	Prohibido ingreso con alimentos	
	Laboratorio, acopio, mantenimiento	4	Prohibido fumar	
	Laboratorio, mantenimiento, almacenes	3	Área restringida	
	Almacenes	2	Prohibido transportar personas	

Advertencia	Pediluvio, producción	3	Peligro de caídas	
	Producción, almacenes	2	Atención con sus manos	
	Producción, acopio, mantenimiento, almacenes	6	Riesgo eléctrico	
	Producción	1	Carga suspendida en altura	
	Producción, acopio, mantenimiento	3	Superficie caliente	
	Acopio, mantenimiento	2	Riesgo de accidentes	
	Mantenimiento	1	Riesgo de explosión	
	Mantenimiento	1	Peligro inflamable	
	Almacenes	2	Tránsito de montacargas	
	Almacenes	1	Sustancias o materiales inflamables	
Obligación	Pediluvio	1	Lavarse las manos	
	Pediluvio	1	Uso de mandil, uniforme	
	Pediluvio, acopio, mantenimiento	3	Uso de zapatos adecuados	
	Pediluvio, mantenimiento	2	Uso de mascarilla o barbijo	
	Pediluvio	1	Uso de gorro	

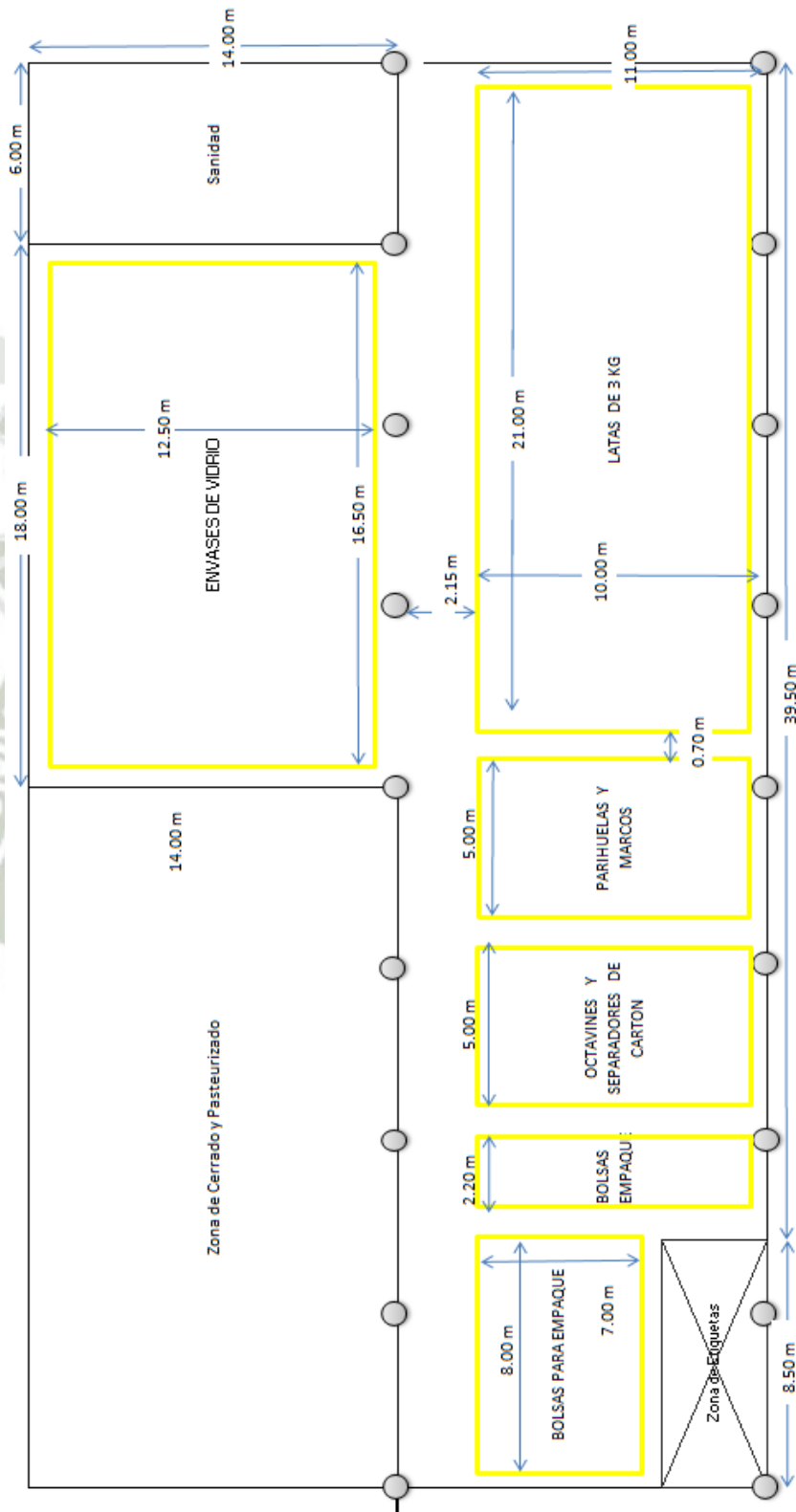
	Acopio	1	Uso de casco	
	Acopio, mantenimiento	2	Uso de guantes de seguridad	
	Mantenimiento	1	Uso de traje de seguridad	
	Mantenimiento	1	Uso de máscara para soldar	
	Mantenimiento	1	Protector facial	
	Mantenimiento	1	Protección ocular y auditiva	
Evacuación y Emergencia	Pediluvio, producción	4	Flecha de salida izquierda	
	Producción, almacenes	5	Flecha de salida derecha	
	Pediluvio, producción, almacenes	3	Salida	
	Producción, almacenes	3	Salida de emergencia	
	Producción, acopio, almacenes	8	Zonas seguras en caso de sismos	

Resumen	
Señal	Cantidad
Contra Incendios	13
Prohibiciones	11
Advertencia	22
Obligación	15
Evacuación y emergencia	23
<b>Total</b>	<b>84</b>

Fuente: Elaboración propia

Además se propone la señalización de pasillos en el área de almacén de Insumos y de Producto Terminado por la intervención del montacargas en estas áreas.

**Imagen 24.- Señalización de pasillos en almacén de Insumos**

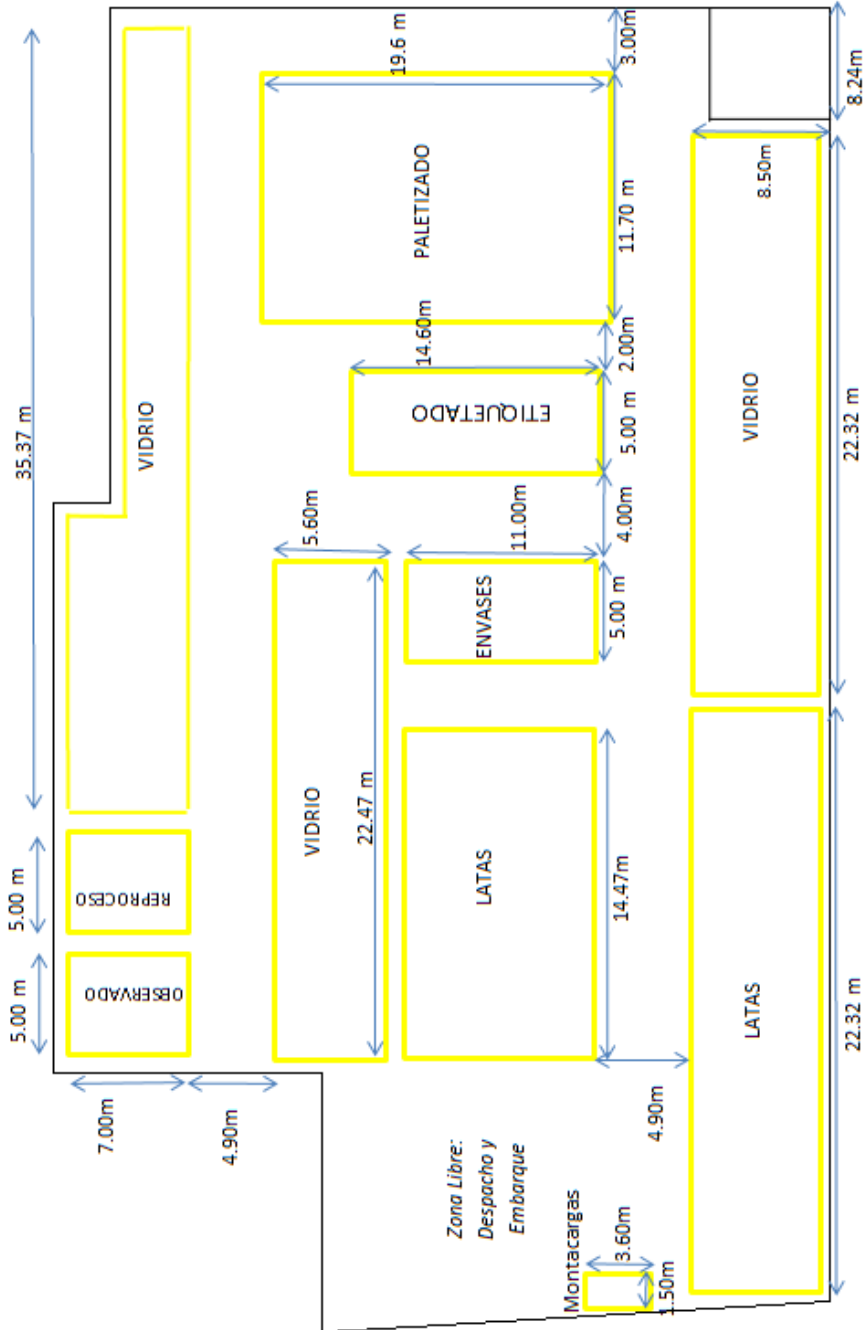


Fuente: elaboración propia

En la imagen anterior se delimita las áreas de almacenamiento de envases de vidrio, latas, bolsas, octavines, parihuelas y marcos de madera, donde las líneas de limitación serán de color amarillo con un grosor de 10 cm. Y las zonas delimitadas tendrán una separación entre sí y de las paredes de 70 cm, según la norma DS-042 donde el espacio mínimo entre materiales, rumas o máquinas no debe ser de 60 cm y de los pasillos, no menor a 1.12m.



Imagen 25.- Señalización de pasillos en almacén de Producto terminado



En la imagen anterior del Almacén de PT, se delimita las áreas de almacenamiento del PT y áreas de paletizado y etiquetado, así mismo, se propone un área para el estacionamiento del montacargas.

Con esto se pretende tener un mayor control, orden, limpieza y seguridad en las actividades propias de un almacén.

De la misma forma que el almacén de Insumos, las líneas amarillas tienen un grosor de 10 cm, los espacios entre apilamientos y las paredes con de 70 cm y los espacios de los pasillos son de 2.50 m.

#### 4.1.7 Equipos de extinción

Deben existir la cantidad adecuada de extintores, en cada área de trabajo. Se propone lo siguiente:

**Cuadro 24.- Extintores propuestos según área**

Área	Lugar	Cantidad de Extintores
Administración	- Garita en la entrada - Estacionamiento	2
Acopio	- Fuera de la Oficina de Acopio - Cerca al escaldador	2
Almacén de MP	- En la oficina de Almacén	1
Almacén de PT	- Frente a la zona de Etiquetado - Cerca a la salida de emergencia	2
Mantenimiento	- Cerca a la reja de entrada a esta área - En el taller	2
Producción – Calidad	- En Cerrado y Pasteurizado - Al comienzo de líneas de pelado - En la salida de emergencia - En el laboratorio de Calidad	3
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>

Fuente: Elaboración propia

Todos los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso, los que pesen menos de 18 Kg., Se colgarán a una altura máxima de 1.50 m medidos del suelo a la parte inferior del extintor con su respectiva señalización.

#### 4.1.8 Sistema eléctrico

Referente a este punto, solo faltaría la colocación de señales de riesgo eléctrico en los demás tableros de control de la Empresa.

#### 4.1.9 Salidas de emergencia y pasillos

Deben estar señalizadas todas las salidas, así mismo informar al personal las salidas de evacuación. Para la información del personal es necesario contar con capacitaciones y simulacros.

Además se debe considerar la señalización en los suelos para producto en espera para el siguiente proceso como es el caso del producto que enfría y pasará al pelado, o el producto que va a ser lanzado a las líneas de pelado.

#### 4.1.10 Condiciones ambientales

##### 4.1.10.1 Orden y limpieza

Se puede decir que es necesario un mayor orden en las instalaciones, básicamente dentro de la nave industrial y en el taller de mantenimiento pues pueden originar accidentes a los operarios y técnicos.

Además ya se comprobó que por la falta de limpieza y orden por las líneas de pelado es que ocurren caídas, golpes, resbalones. Así mismo por la falta de orden en el apilamiento de las jabas al comienzo de las líneas de pelado ocurren choques y golpes entre las personas.

Para esto se propone:

1. Señalizar áreas de almacenaje temporal de producto
2. Señalización de pasillos en almacenes
3. Limpieza constante de cascaras de alcachofa por el personal de Sanidad

4. Instalación de tachos de basura para plásticos, cartones, vidrios y metal con su respectivo cartel de señalización, conforme los colores especificados según reglamento de ley.

**Cuadro 25.- Colores para cada tipo de desperdicios**

	Reaprovechable	No Reaprovechable
Metal		
Vidrio		
Papel y cartón		
Plástico		
Orgánico		
Generales		
Peligrosos		

Fuente: NTP 900.058-2005

5. Limpieza de polvo, suciedad y otros (cartones, plásticos, etc) por el personal de Sanidad y que los mismo operarios boten en los tachos de basura el material de desecho.

#### **Apilamiento de jabas**

Se recomienda tener una altura máxima de 7 jabas por protección del mismo producto y de los operarios, considerando así mismo los espacios y áreas disponibles.

#### Medidas de las jabas:

Exterior: 49.5 x 37.0 x 27.5 cm

Interior: 46.5 x 34.0 x 26.0 cm

### **Limpieza de los lugares de trabajo**

- Los trabajadores antes de finalizar la jornada de trabajo, deberán dejar limpios y ordenados sus puestos de trabajo.
- El personal de Sanidad es el encargado de realizar la limpieza y desinfección general de la planta después de finalizado la producción.
- La limpieza para el mantenimiento de base de máquinas, paredes, techos, lunas de ventanas de oficinas, etc., se efectuará periódicamente.
- Está prohibido arrojar basura al suelo.

### **Ocupación del piso y lugares de tránsito**

En ningún área del trabajo se acumulará maquinaria ni materiales en los pisos, debiendo existir los espacios necesarios para el material a utilizarse de inmediato en el proceso de fabricación y el adecuado para los productos terminados.

En ninguna área se acumulará maquinaria en los pisos, de tal modo que no resulte peligroso para los trabajadores, tampoco se llenará de materiales o productos de manera que constituyan riesgo para los mismos.

#### 4.1.10.2 Temperaturas y ventilación

En el pasteurizado es el punto crítico donde las temperaturas son elevadas y se necesita mayor ventilación que en otra zona.

Por ello sería recomendable que los ventiladores que actualmente tienen estén operativos siempre que haya producción, existiendo 4 ventiladores en el techo sobre los calderines y 3 ventiladores en frente de los calderines.

La propuesta es que se haga un mantenimiento preventivo adecuado, para que siempre que haya producción, estén operativos los ventiladores.

#### TEMPERATURA

En todas las instalaciones de la empresa se mantendrán durante las horas de labor una temperatura que no sea perjudicial para la salud de los trabajadores ya sea por medios naturales o artificiales. Salvo en el área de pasteurizado donde se contará con ventiladores para la circulación del aire.

#### VENTILACION

- Las emanaciones de vapores producidos o desprendidos de los procedimientos industriales, serán extraídos en lo posible en su lugar de origen y no se permitirá que se difundan a la atmósfera del local de trabajo.
- En los locales de trabajos, se mantendrán por medios naturales y/o artificiales, condiciones atmosféricas adecuadas para evitar el insuficiente suministro de aire, el aire viciado y las corrientes dañinas.
- En los lugares de trabajo en que por la naturaleza del proceso o por razones de producción sea necesario mantener las ventanas o puertas cerradas durante el trabajo, se proveerá de un sistema mecánico de ventilación y campanas extractoras que aseguren la evacuación del aire viciado y la introducción de aire fresco.

#### 4.1.10.3 Ruido

##### RUIDOS Y VIBRACIONES

- En los lugares de trabajo se evitarán en lo posible los ruidos y vibraciones desde su mismo punto de origen.
- Las máquinas que produzcan ruido o vibraciones se cimentarán o anclarán fuertemente al piso.

- Cuando el nivel de ruido exceda los 70 decibeles, siempre que no se logre su disminución, se dotará obligatoriamente de dispositivos de protección auditiva a los trabajadores expuestos.

#### 4.1.10.4 Luces de emergencia y alarmas

La empresa no cuenta con ningún sistema de luces ni alarmas en casos de emergencias.

Por normativa se debe implementar estos equipos que aseguran la protección del trabajador en casos de evacuaciones. Por ello que se diseña el siguiente plano con la ubicación propuesta de las mismas, considerando las rutas de evacuación y las zonas seguras en casos de sismos.

La cantidad de luces está dada por condiciones de ubicación y rutas de evacuación, se considera también la cantidad de personas que se sitúan en estas áreas.

**Cuadro 26.- Ubicación y cantidad de luces de emergencia**

Resumen	
Ubicación	Cantidad
Baños	3
Mantenimiento	3
Of. Producción	1
Pediluvio	1
Pasteurizado	2
Producción	7
Almacén PT	6
Almacén I.I.	1
Acopio	1
<b>total</b>	<b>25</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2 Presupuesto de Implementación

**Cuadro 27.- Presupuesto de la implementación**

PRESUPUESTO ANUAL				
Categoría	Item	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Reglamento	Papel bond e impresión	37	S/. 0,10	S/. 3,70
	Anillado	1	S/. 2,50	S/. 2,50
Reg. Extintores	Papel bond e impresión	10	S/. 0,10	S/. 1,00
Reg. Identific.Peligros	Papel bond e impresión	1	S/. 0,10	S/. 0,10
Reg. Inspecc. Planif.	Papel bond e impresión	60	S/. 0,10	S/. 6,00
Reg. Incidentes	Papel bond e impresión	300	S/. 0,10	S/. 30,00
Reg. Accidentes	Papel bond e impresión	300	S/. 0,10	S/. 30,00
Reg. Invest. Accidentes	Papel bond e impresión	300	S/. 0,10	S/. 30,00
Reg. Enferm.Ocupac.	Papel bond e impresión	300	S/. 0,10	S/. 30,00
Reg. Agentes Físicos	Papel bond e impresión	200	S/. 0,10	S/. 20,00
Encuestas	Papel bond e impresión	24	S/. 0,10	S/. 2,40
Capacitac. Bomberos	Papel bond (millar)	2	S/. 10,00	S/. 20,00
Simulac. Incendios	Papel bond e impresión	5	S/. 0,10	S/. 0,50
Simulac. Sismos y Evac.	Papel bond e impresión	5	S/. 0,10	S/. 0,50
Extintores	Extintores de 6 kg	8	S/. 145,90	S/. 220,00
	Recargas de extintores	4	S/. 55,00	S/. 110,00
EPP	Guantes anticorte (pares) talla m y L	96	S/. 31,00	S/. 2.976,00
	Guante térmico (pares) talla m y L	26	S/. 60,00	S/. 1.560,00
	Guante descarné	60	S/. 7,75	S/. 465,00
	Guante de cuero	64	S/. 15,90	S/. 1.017,60
	Arnés completo	4	S/. 358,00	S/. 1.432,00
	Respirador 3M 7502 silicona suavizada	5	S/. 80,00	S/. 400,00
	Filtros para respirador 3M	6	S/. 31,90	S/. 191,40
	Respirador descartable	100	S/. 5,90	S/. 590,00
	lentes de seguridad claros -steelpro	64	S/. 3,00	S/. 192,00
	lentes de seguridad oscuros -steelpro	12	S/. 3,00	S/. 36,00
	Cascos des seguridad industrial	30	S/. 4,00	S/. 120,00
	Tapa oídos de silicona NRR 22dB x6u.	32	S/. 10,90	S/. 348,80
	Mandil para soldar	2	S/. 25,00	S/. 50,00

	guantes para soldador	2	S/. 14,50	S/. 29,00
	guantes dieléctricos	2	S/. 15,00	S/. 30,00
	protector facial completo	3	S/. 23,00	S/. 69,00
Otros	Tachos de basura de diferentes colores	4	S/. 51,50	S/. 206,00
	Carteles de Señalizaciones plástico	11	S/. 6,10	S/. 67,10
	Carteles de Señalizaciones sticker	64	S/. 3,00	S/. 192,00
	Cinta señalización x 400m	1	S/. 45,00	S/. 45,00
	Pintura azul claro – aire	1	S/. 32,90	S/. 32,90
	Pintura gris	4	S/. 32,90	S/. 131,60
	Pintura roja	1	S/. 32,90	S/. 32,90
	Pintura blanco	1	S/. 32,90	S/. 32,90
	Pintura amarillo tráfico	3	S/. 43,00	S/. 129,00
	Pintura verde	2	S/. 32,90	S/. 65,80
	Base zincromato	5	S/. 32,00	S/. 160,00
	Thinner	20	S/. 20,50	S/. 410,00
	libro de actas	2	S/. 5,30	S/. 10,60
	luces de emergencia Halux	25	S/. 69,90	S/. 1.747,50
	Sirena - alarma 90W 220V	3	S/. 60,00	S/. 180,00
	tarjeta de seguridad	4	S/. 5,00	S/. 20,00
Encargado del área de Seguridad	12	S/. 1.100,00	S/. 13.200,00	
Monitoreo de agentes Físicos	1	S/. 1.000,00	S/. 1.000,00	
	<b>Inversión total</b>			<b>S/. 28.734,00</b>

Fuente: Sodimac

El presupuesto cotizado representa la inversión que se daría en un año, la cual bajaría al siguiente año puesto que hay ítems que no se volverían a comprar como las sirenas, los extintores nuevos sólo recargas, las pinturas y algunos EPPs.

Así mismo los precios son reales al año en curso.

Este cuadro representa más que un costo, una inversión que como objetivo, buscar proteger a los trabajadores y a la empresa según la normativa peruana vigente.

**Beneficios de la Implementación:**

- Reducción de las condiciones inseguras.
- Cumplir con las exigencias de la Normativa Peruana.
- Reducción de gastos por accidentes ocurridos.



## CONCLUSIONES

- PRIMERA.- Se ha propuesto un Sistema de Seguridad compuesto por la formación de un área de Seguridad, la creación de un reglamento interno de Seguridad Industrial, responsabilidades, registros e implementación de procedimientos que involucren a toda la organización, con lo que se reduciría aproximadamente un 95% las condiciones inseguras y accidentes laborales.
- SEGUNDA.- Se ha desarrollado el diagnóstico situacional, determinándose que existen peligros que requieren ser mitigados. La organización no cuenta con registros en materia de Seguridad Industrial, ni suficientes EPPs o extintores o entornos ordenados y limpios para la protección de sus trabajadores. Así mismo, toda la organización, tanto empleados como empleadores, no se preocupan por brindar y recibir condiciones seguras en el puesto de trabajo.
- TERCERA.- Se ha desarrollado la matriz IPER encontrándose que los peligros más resaltantes son la falta de orden y limpieza, la falta de señalización y la falta de EPPs, además de la escasa información a los trabajadores en materia de Seguridad Industrial.
- CUARTA.- El Plan y Sistema de Seguridad propuestos proponen las acciones requeridas para la reducción de las condiciones inseguras encontradas en la organización.

## RECOMENDACIONES

PRIMERA.- Se recomienda que la Gerencia General implemente el sistema de seguridad sugerido en este trabajo en bienestar de sus trabajadores, clientes y de la empresa en sí.

SEGUNDA.- Para que esta implementación esté completa y sea adecuada, es necesaria la concientización a los trabajadores, gerencias y jefaturas, donde es necesario el apoyo de todos para lograr una cultura de prevención en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

TERCERA.- Así mismo, se sugiere revisar cada año los riesgos y peligros existentes, plan de seguridad, y demás que puedan afectar de algún modo al capital humano, infraestructura, producto, etc.

CUARTA.- Finalmente, se propone que se ponga en práctica el plan de seguridad, en el cual prioritariamente será implementación de un reglamento de seguridad, las señalizaciones, el uso de equipos de protección personal, los registros y las capacitaciones al personal de la organización, principalmente al del sistema de producción estudiado ya que es el de mayor riesgo.

## BIBLIOGRAFIA

### ➤ Textos:

- ALONSO, Olea Manuel. La Responsabilidad por Accidente de Trabajo. 2004
- CASADEVANTE, Fernando. GRAU, Mario. NIEDERLEYTNER, J. Antonio. Manual de Prevención de Riesgos Laborales. 1997
- CENTRO DE RECURSOS DEL DEPARTAMENTO DE SEGUROS TEXAS. Prevención de Accidentes Laborales
- DEL VALLE SILVA, ROSSANA. Adiestramiento del Personal. 2007
- FLORES Izquierdo, Gilberto. La importancia de la Seguridad e Higiene del Trabajo en las Políticas de Bienestar para los Trabajadores: Los Riesgos de Trabajo. 2003
- INSTITUTO LABORAL ANDINO. Guía de Riesgos Ergonómicos. Prevención de Riesgos Laborales.
- INSITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Evaluación del Riesgo. España 2000
- RICCARDI, Renato. El costo de los accidentes y la utilidad de la prevención. 2001
- SOCIEDAD DE INGENIEROS Y TECNICOS DE SEGURIDAD, HIGIENE Y AMBIENTE Boletín 2001
- UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA. . Implementación y auditoria de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional en minería, electricidad, hidrocarburos e industria.

### ➤ Normas y leyes:

- D.S. 009-2005 TR y su modificatoria D.S. 007-2007 TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo
- D.S. 042-F. Reglamento de Seguridad Industrial
- D.S. 055-2010 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería
- Ley N° 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Norma Técnica Peruana 350-026: 2007. Extintores portátiles manuales de polvo químico seco.

- Norma Técnica Peruana 350-043-1: 1998. Extintores portátiles: Selección, distribución, inspección, mantenimiento y recarga
  - Norma Técnica Peruana 350-303: 2010. Calderas Industriales
  - Norma Técnica Peruana 399.010-1: 2004. Señales de Seguridad: Colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.
  - Norma Técnica Peruana 399.012: 1984. Colores de identificación de tuberías para transporte de fluidos en estado gaseoso o líquido en instalaciones terrestres y naves.
  - Norma Técnica Peruana 900.058-2005. Código de colores para dispositivos de residuos sólidos
- Web:
- [www.ila.org.pe/publicaciones/docs/guia\\_riesgos\\_ergonomicos.pdf](http://www.ila.org.pe/publicaciones/docs/guia_riesgos_ergonomicos.pdf)
  - [www.wikipedia.com/Seguridad-en-la-industria](http://www.wikipedia.com/Seguridad-en-la-industria)
  - [http://www.pacifictel.net/transparencia/docs/manual\\_almacenamiento\\_bodega.pdf](http://www.pacifictel.net/transparencia/docs/manual_almacenamiento_bodega.pdf)
  - <http://www.hpetersen.com.py/productos/montacargas/DP15.pdf>
  - [http://www.cat-lift.com/\\_cat/index.cfm/north-america/english/products/lift-trucks/class-iv-internal-combustion-cushion-tire/3000-6500-lb-capacity/](http://www.cat-lift.com/_cat/index.cfm/north-america/english/products/lift-trucks/class-iv-internal-combustion-cushion-tire/3000-6500-lb-capacity/)
  - [http://html.rincondelvago.com/contaminacion-acustica\\_1.html](http://html.rincondelvago.com/contaminacion-acustica_1.html)

ANEXOS



	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

## TITULO I OBJETIVOS, ALCANCE, DEFINICIONES

### OBJETIVOS

Art. 1.- Se tiene por objetivos:

- Establecer los estándares de Seguridad y Salud en el trabajo, que se deben cumplir en la empresa.
- Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de las causas de los accidentes.
- Proteger las instalaciones y propiedad de la empresa, con el objeto de garantizar la fuente de trabajo y mejorar la productividad.
- Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de seguridad entre los trabajadores para que toda la actividad sea hecha de manera segura.

### BASE LEGAL

Art. 2.-Para la elaboración de este manual se consideró las normas y leyes vigentes de nuestro país concernientes a Seguridad y Salud Ocupacional.

- DS 042-F Reglamento de seguridad Industrial
- D.S. 009-2005 TR y su modificatoria D.S. 007-2007 TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo
- D.S. 055-2010 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería
- Norma Técnica Peruana 900.058-2005
- Norma Técnica Peruana 399.012: 1984
- Norma Técnica Peruana 399.010-1: 2004

### ALCANCE

Art. 3.- El alcance de este reglamento es aplicable a todas las áreas de nuestra empresa, desarrolladas en planta de operaciones y en las oficinas administrativas, esto por ende alcanza a todos los empleados y trabajadores, además de contratistas, proveedores, visitantes y otros que se encuentren en nuestras instalaciones.

### DEFINICIONES

Art. 4.- Para los efectos de la aplicación del presente Reglamento se tendrán como básicos los siguientes términos:

**Accidente de Trabajo.-** Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas del trabajo. Según su gravedad los accidentes son:

- **Accidente leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores.
- **Accidente grave:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

**Contaminantes.-** Son materiales, sustancias o energía que al incorporarse y/o actuar en/o sobre el ambiente, degradan su calidad original a niveles no propios para la salud y el bienestar humano, poniendo en peligro los ecosistemas naturales.

**Emergencia.-** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo.

**Equipos de protección personal (EPP).-** Son dispositivos e indumentaria personal, especialmente diseñada y fabricada para proteger al personal de los riesgos del trabajo; ejemplo: casco dieléctrico, guantes dieléctricos, zapatos con planta aislante, anteojos, protección facial, etc.

**Implementos de Seguridad.-** Son los implementos que el personal usa para prevenirse de los riesgos propios de cada trabajo; ejemplo: revelador de tensión, pértiga aislada, líneas portátiles de puesta a tierra, escaleras, elementos de señalización, linterna, palancas, equipo de comunicación, etc.

**Incidente.-** Acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias un poco diferentes, pudo resultar en pérdidas.

**Lesiones Incapacitantes.-** Una lesión de trabajo es cualquier lesión incluyendo una enfermedad ocupacional u otra incapacidad relacionada con el trabajo. Las lesiones incapacitantes son de cuatro clases muerte, incapacidad total permanente, incapacidad parcial permanente, incapacidad total temporal.

**Medidas de prevención.-** Las acciones que se adopten con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que puedan originen daño, que sean consecuencias, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores; medidas cuya implementación, constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

**Peligro.-** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

**Prevención de accidentes.-** Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece una organización para prevenir y controlar los riesgos en el trabajo.

**Primeros Auxilios.-** Protocolos de atención de emergencia que atiende de inmediato en el trabajo a una persona que ha sufrido un accidente. Dicho tratamiento de una sola aplicación y visita de seguimiento con el propósito de observación es considerado como primeros auxilios a pesar de que haya sido suministrado por un médico o personal profesional registrado.

**Residuos peligrosos.-** Son aquellos residuos y los respectivos envases o envases secundarios que los hayan contenido que pueden ser inflamables, corrosivos, reactivos, tóxicos, explosivos, radiactivos o patógenos.

**Riesgo.-** Probabilidad de que un peligro se materialice bajo determinadas condiciones y sea generador de daños a las personas, equipos y al ambiente.

**Seguridad.-** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto personales como ambientales, para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

## TITULO II COMPROMISO Y POLITICA DE SEGURIDAD

### COMPROMISO

Art. 6.- La Gerencia Administrativa y General se comprometen:

- a. A liderar y apoyar todas las actividades en la organización, desarrollo y aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- b. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes y la seguridad de su personal y lograr el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones y reglas que contiene el presente Reglamento.
- c. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- d. Establecer programas de seguridad industrial claramente definidos y medir el desempeño en la seguridad y salud, llevando a cabo el mejoramiento continuo.
- e. Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la industria, y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
- f. Investigar las causas de accidentes e incidentes y desarrollar acciones preventivas.
- g. Capacitar a sus trabajadores en el desempeño seguro y productivo de sus trabajos.
- h. Mantener un alto nivel de aislamiento para actuar en casos de emergencia.
- i. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables a seguridad y salud.

### POLITICA DE SEGURIDAD

Art. 7.- La empresa se compromete a seguir una política de seguridad para el bienestar de todos sus trabajadores en general:

- a. Cumplimiento de la legislación nacional vigente aplicable a nuestro sector, y de nuestros estándares como organización.
- b. Estimular la innovación y mejorar la eficiencia de nuestros procesos en un marco de mejora continua.
- c. Cumplir con los principios de responsabilidad social establecidos para mejorar las condiciones de vida de nuestros trabajadores.
- d. Fomentar una cultura de prevención de riesgos, manteniendo programas de capacitación y entrenamiento de todo el personal.
- e. Vigilar que nuestras operaciones sean seguras para los trabajadores, contratistas, vecinos, clientes y el medio ambiente.
- f. Mantener sistemas de comunicación internos y externos que brinden información verídica, apropiada y oportuna.

## TITULO III FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

### DE LA EMPRESA

Art.8.- La Empresa será responsable de la prevención y conservación del local de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 9.- La Empresa instruirá a sus trabajadores respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores diarias que realicen, adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes y/o enfermedades ocupacionales. Cada área tiene la obligación de instruir a su personal sobre las labores que realizará y los riesgos a los que se expone, además instruirá sobre el uso adecuado de los equipos de protección personal.

Art. 10.- La Empresa cuidará constantemente de colocar afiches y avisos en lugares visibles, destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de la norma de Seguridad y Salud en el trabajo.

Art. 11.- La Empresa proporcionará a sus trabajadores los Equipos de Protección Personal (EPP) de acuerdo a la actividad que realicen y dotará a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.

Art. 12.- La Empresa promoverá en todos los niveles de la organización, una cultura de Seguridad debiendo:

- a. Dar facilidades y estimular al Área de Seguridad para el cumplimiento de sus funciones.
- b. Tomar todas aquellas medidas para que las recomendaciones del área de Seguridad se cumplan.

#### **DE LOS TRABAJADORES**

Art. 13.- Todos los trabajadores de la empresa, incluyendo contratistas, están obligados a cumplir las normas contenidas en este Reglamento y otras disposiciones complementarias que puedan añadirse para su mejor aplicación así como de los manuales y folletos que de él deriven.

Art. 14.- Los trabajadores harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad, equipos de protección personal y demás medios suministrados de acuerdo con este Reglamento, para su protección o de terceros, obedeciendo todas las instrucciones de seguridad procedentes o aprobadas por la autoridad competente relacionadas con el trabajo.

Art. 15.- Todos los trabajadores deberán de informar de inmediato a su jefe y éstos a su vez a Gerencia, de los accidentes e incidentes ocurridos, por menores que sean.

Art.16.- Ningún trabajador intervendrá, cambiará, desplazará, dañará o destruirá los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección o la de terceros, ni cambiará los métodos o procedimientos adoptados por la empresa.

Art. 17.- Todos los trabajadores deberán mantener su lugar de trabajo en óptimas condiciones de orden y limpieza.

Art. 18.- Están prohibidas las bromas, juegos bruscos y bajo ninguna circunstancia trabajar bajo el efecto de alcohol y/o estupefacientes.

Art. 19.- Los trabajadores tienen el derecho de emitir una queja a su jefatura sobre las condiciones inseguras de trabajo a las que están expuestos, si éstas hacen caso omiso, acudirán al área de Seguridad, el cual tomará las medidas correctivas necesarias.

#### **DE LAS EMPRESAS QUE BRINDAN SERVICIOS U OBRAS**

Art. 20.- Toda empresa de servicios está obligada a cumplir los estándares de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en la empresa de acuerdo con el presente Reglamento y deberá coordinar con la gerencia, de manera eficaz y eficiente la gestión en prevención de riesgos laborales, la seguridad y salud de los trabajadores que deba implementar y la contratación de los seguros de acuerdo a la normatividad vigente.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 21.- En caso de ocurrir algún accidente e incidente de su personal la empresa prestadora de servicio u obras deberá notificar en forma inmediata a La Empresa. Sin eximir su responsabilidad de reportar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y al Centro Asistencial según el tipo de accidente.

Art. 22.- Dotarán de equipos de protección personal e implementos de seguridad a sus trabajadores expuestos a los diferentes riesgos.

#### **DEL AREA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

Art. 23.- La empresa contará con un área de Seguridad, que será responsable de la debida aplicación del presente reglamento en el centro de trabajo.

Art. 24.- El área de Seguridad e Higiene Industrial, tendrá las siguientes obligaciones específicas:

- a. Velar por el cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene industrial de la empresa cumpliendo con las disposiciones legales vigentes.
- b. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los accidentes que ocurren en el establecimiento industrial.
- c. Hacer las recomendaciones pertinentes para evitar la repetición de los mismos.
- d. Hacer inspecciones periódicas en la planta industrial, instalaciones, maquinaria y equipos en función de la seguridad e higiene.
- e. Hacer recomendaciones para el mejoramiento de las condiciones relacionadas con la Seguridad e Higiene industrial y verificar que se lleven a cabo las medidas acordadas evaluando su eficiencia.
- f. Lograr la participación de todos los trabajadores en el fomento de la seguridad mediante concursos, simulacros, entrenamientos, etc.
- g. Estudiar las estadísticas de los accidentes ocurridos en la planta industrial cuyo registro y evaluación serán constantemente actualizados por el Supervisor de Seguridad e Higiene.
- h. Cuidar que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación sobre Seguridad e Higiene Industrial.
- i. Aplicar las sanciones correspondientes de acuerdo a la gravedad y falta, según lo especificado en el presente Reglamento y demás dispositivos legales vigentes.
- j. Llevar el Libro de Actas en control minucioso de toda sanción aplicada, motivo, nombre del sancionado, consecuencia de la falta, etc.
- k. Reportar a la Gerencia de la Empresa y al Ministerio de Trabajo por medio de la siguiente información:
  1. Reporte de casa accidente dentro de las 48 horas de ocurrido.
  2. Investigación de cada accidente y medidas correctivas adoptadas dentro de los 8 días de ocurrido.
  3. Sanciones aplicadas dentro de los 8 días, consignando motivo, nombre del sancionado, consecuencia de la falta, etc.
  4. Cuadros semestrales de estadísticas de accidentes.
  5. Actividades semestrales del Área de Seguridad de la Empresa.

Art.25.- El Área en coordinación con la Gerencia elaborará programas de trabajo con relación a los objetivos contenidos en el presente Reglamento que garanticen un trabajo en forma preventiva y sistemática contra los riesgos existentes en el centro de trabajo.

Art.26.- Después de haber analizado y fijado objetivos correspondientes a determinadas condiciones de Seguridad e Higiene Industrial, se dará prioridad a un conjunto de acciones básicas que deberá realizar el Área de Seguridad e Higiene Industrial.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

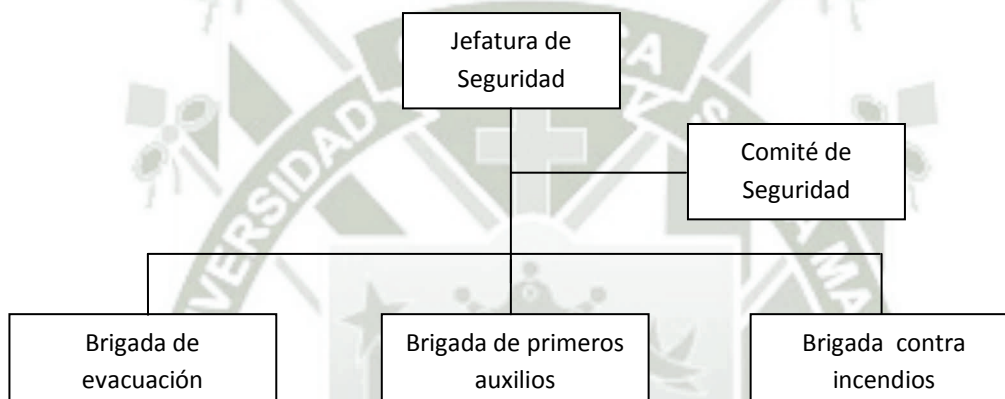
Art.27.- El Área de Seguridad elaborará un cronograma de las acciones, recursos, inspecciones, observaciones programadas y otros, asignando un tiempo específico y su duración.

Art.28.- El Área de Seguridad e Higiene Industrial, conjuntamente con la Gerencia, supervisará y evaluará los resultados obtenidos de todas las actividades realizadas en el mejoramiento de las condiciones de Seguridad e Higiene y dictará las medidas correctivas.

Art. 29.- La Empresa prestará todo el apoyo para la ejecución del programa.

Organigrama del Área de Seguridad

Art.30.-Será formado por todo el personal de empresa, considerando el área administrativa y de producción.



Art. 31.- El área de Seguridad e Higiene Industrial implementará:

- Un registro de accidentes
- Un registro de incidentes
- Un registro de Enfermedades ocupacionales
- Un registro de las investigaciones y medidas correctivas adoptadas en cada caso
- Un registro del monitoreo de agentes, considerando las actividades desarrolladas
- Un registro de inspecciones y evaluaciones de salud y seguridad conteniendo las visitas a las diferentes áreas de trabajo
- Un control estadístico mensual sobre la seguridad y salud que contendrá los índices de frecuencia y de gravedad
- Un registro de inducción, capacitación, entrenamientos y simulacros

**DEL COMITÉ DE SEGURIDAD**

Art. 32.- Se contará con un comité de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual estará integrado por igual cantidad de representantes de los trabajadores y de representantes de los empleadores.

Art. 33.- Según el art. 20 del D.S. 009-2005/TR, las funciones del comité de seguridad son:

- Hacer cumplir el presente reglamento.
- Aprobar el programa anual de Seguridad y Salud.
- Realizar inspecciones periódicas de las instalaciones.
- Aprobar el Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el Programa Anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes o cuando las circunstancias lo exijan.
- Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales emitiendo las recomendaciones respectivas.

## DE LAS BRIGADAS

Art. 34.- Las brigadas son grupos especializados, en diversas tareas de prevención, preparación y respuesta al darse una emergencia. Están constituidas por personal de la Institución, muy bien seleccionados.

### a. Brigada de Evacuación

#### **Integrantes**

Está constituida por trabajadores de cada área

#### **Distintivos**

- Coordinador: brazalete de color amarillo con un punto negro en el centro.
- Miembros: brazalete de color amarillo

#### **Funciones:**

- Confeccionar el plan de evacuación
- Señalar con signos claros y observables, las vías de evacuación interna y externa del edificio y de sus alrededores.
- Dar a conocer a sus compañeros las vías de escape y zonas seguras establecidas de la Institución.
- Facilitar la movilización de las personas, en forma ordenada y rápida, a las zonas de seguridad asignadas, evitando que se provoque el pánico.
- Asegurarse, que todas las personas estén siendo evacuadas, durante la emergencia.
- En las zonas seguras asegurar la permanencia de las personas evacuadas hasta que se oriente lo contrario.

### b. Brigada de primeros auxilios

#### **Integrantes**

Está constituida por trabajadores de cada área

#### **Distintivos**

- Coordinador: brazalete anaranjado con un punto negro en el centro.
- Miembros: brazalete de color anaranjado

#### **Funciones:**

- Programar actividades de capacitación en la Institución sobre primeros auxilios y rescate.
- Mejorar los recursos disponibles (camillas, férulas) para atender a los pacientes y realizar operativos de rescate.
- Velar por el adecuado mantenimiento de un botiquín general para la empresa.
- Asegurar que se informe a los especialistas en socorro de la comunidad, sobre las víctimas que se pueden presentar en determinado momento.
- Ayudar a los pacientes a mantenerse optimistas y a aceptar la ayuda.
- Evaluar al paciente físicamente para programar el auxilio que convenga y solicitar ayuda.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- Contribuir en las operaciones de preparación para el traslado de las personas afectadas, al centro de atención previsto.
- De estas funciones, el coordinador decidirá cuáles las podrán ejecutar los trabajadores y cuáles quedan bajo la responsabilidad de los especialistas de socorro, de acuerdo con su complejidad y grado de riesgo.

c. Brigada contra incendios

**Integrantes**

Está constituida por trabajadores de cada área

**Distintivos**

- Coordinador: brazalete de color rojo con un punto negro en el centro.
- Miembros: brazalete de color rojo

**Objetivos**

- Prevenir incendios
- Capacitar a los trabajadores en materia de prevención y extinción de incendios y de cómo actuar en estos casos.
- Detectar peligros potenciales en el edificio y sus alrededores.
- Controlar el fuego cuando la situación lo permita, (sin riesgos)

**Funciones:**

- Ofrecer charlas y campañas divulgativas, en materia de prevención y extinción de incendios, con los trabajadores.
- Mejorar los recursos disponibles para extinguir el fuego.
- Llevar a cabo, en forma periódica, diagnóstico en la institución sobre riesgos y recursos, tanto humanos como materiales, para la prevención y la extinción de incendios.
- Hacer uso de las técnicas y recursos que se tengan a disposición para extinguir el fuego.
- Coordinar con los bomberos la preparación y extinción de incendios.
- Verificar el nivel de daños y probables necesidades.
- Recorren las instalaciones de la empresa para localizar al personal que no haya podido evacuar debido a que fue herido o quedó atrapado.
- Se tendrá un área específica de atención al personal que haya sufrido lesiones.
- Implantar un sistema de información para los familiares.

**TITULO IV**

**ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES**

**ALMACENES**

Art. 35.- Las cajas de cartón, bolsas de papel o plástico que contengan materias primas, productos en proceso o terminados se colocaran sobre parihuelas puestas en el suelo o sobre estantes de metal para facilitar su acarreo mediante el uso de carretillas.

Art. 36.- Los productos que se almacén en el suelo, se colocaran sobre parihuelas, en lugares donde no dificulten el tránsito del personal, ni oculten u obstruyan los equipos contra incendios al igual que la señalización respectiva.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 37.- Los trabajadores que laboren dentro de los almacenes utilizarán ropa de trabajo adecuada, zapatos de seguridad y los que tengan que transportar materiales abrasivos, cortantes o con rebabas, se les dotará de guantes de cuero.

Art. 38.- Para sacar productos de la parte superior de los estantes, los trabajadores deberán utilizar las escaleras que se dotará a los almacenes o podrán hacer uso del montacargas de ser posible su uso.

Art. 39.- Los trabajadores que tengan que levantar cargas a mano deberán seguir las siguientes reglas:

- Agacharse junto con la carga.
- Mantener la espalda recta.
- Doblar las rodillas
- Poner en juego los músculos de las piernas y brazos, nunca los de la espalda.

Art. 40.- Se evitará en todo momento el amontonamiento desordenado y sin seguridad de los materiales almacenados

Art. 41.- Las carretillas manuales, montacargas o traspallets no deberán ser sobrecargadas ni utilizarse para patinar o transportar personas, una vez terminado con su uso, deberán colocarse en lugares donde no dificulten el tránsito del personal.

Art. 42.- No se permitirá la existencia de basura en el piso de los almacenes, los cuales serán barridos a diario.

Art. 43.- La empresa contará con depósitos, estantes o anaqueles debidamente distribuidos según sus necesidades de almacenamiento.

#### Carretillas Hidráulicas

Art. 44.- El piso de los lugares de trabajo donde se realiza el transporte de los materiales utilizando carretillas hidráulicas, se mantendrán libre de huecos y en lo posible suficientemente nivelado.

Art. 45.- Las carretillas hidráulicas se ubicarán para sacar o colocar cargas en los almacenes, no se permitirá el transporte de personas en dichos vehículos.

Art. 46.- Para maniobrar las carretillas hidráulicas, se deberán seguir las siguientes normas básicas:

- a. Utilizar las carretillas hidráulicas sólo por las vías de tránsito permitidas.
- b. Poner la horquilla como corresponde antes de aproximarse a una curva.
- c. Colocar la horquilla debajo de la carga una vez que esta se encuentre bien alineada.
- d. Balancear bien la carga levantando por el centro.
- e. Inclinar la carga contra el soporte de atrás.
- f. Evitar arranques y paradas bruscas, para que no se desequilibre la carga.
- g. Introducir la horquilla, tanto como sea posible, debajo de la carga que habrá de ser levantada.
- h. Mantener la horquilla baja, mientras que el vehículo está en movimiento.
- i. Detener y levantar la carga a la altura deseada antes de moverse para descargar.
- j. Al bajar la carga no detener bruscamente su descenso, puesto que esto puede hacer volcar el vehículo hacia adelante.

#### Apilación de Materiales

Art. 47.- Los materiales serán apilados de tal forma que no interfieran con:

- a. La adecuada distribución de la luz natural o artificial.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- b. El funcionamiento apropiado de las máquinas u otros equipos.
- b. El paso libre en los pasillos y pasajes de tránsito; y
- c. El funcionamiento eficiente del uso del equipo de combatir incendios.

Art. 48.- Los materiales o pallets no serán apilados a una altura tal que pueda causar la inestabilidad de la pila.

Art. 49.- Se deberá disponer que los almacenes cuenten con estantería o anaqueles, de acuerdo a las necesidades de almacenaje, si no se dispone de ellos los materiales no deben almacenarse pegados a la pared, sino con una separación de 30 cm. Como mínimo.

#### **PRODUCCION**

Art. 50.- El ambiente de esta área contará con una temperatura y humedad acondicionada, en las diferentes secciones los trabajadores deberán utilizar mandil de tela de color blanco, tocas, tapabocas y botas de jebe de color blanco en general.

#### Área de Pelado, Corte, Perfilado y Pesado

Art. 51.- Los trabajadores de esta sección cumplirán lo siguiente:

- Las fajas transportadoras y cuarteadoras solo serán operadas por personal entrenado y autorizado.
- Las fajas transportadoras y cuarteadoras cuentan con un pulsador de seguridad que detienen su funcionamiento y será activado ante cualquier eventualidad de emergencia.
- Si observan cualquier falla en las máquinas no intentarán repararla por su cuenta, se avisará a su jefe inmediato. Para realizar cualquier ajuste o reparación se debe primero apagar y desconectar la máquina.

#### Área de Adición del Líquido de Gobierno

Art. 52.- En esta parte del proceso productivo, los trabajadores cumplirán las siguientes reglas:

- Las marmitas de líquido de gobierno trabajarán a 100°C, las cuales deben ser operadas solo por personal autorizado, teniendo que utilizar implementos adecuados como guantes de temperatura y mascarilla de protección contra insumos ácidos.
- Las marmitas trabajan con un controlador de temperatura, lo que permite la visualización de la temperatura real, el cual debe ser manipulado solo por él.
- Los baldes con gránulos de sal y ácido cítrico se deben colocar a un costado de la máquina en lugares donde no obstaculicen el tránsito y sobre parihuelas, y para ser adicionados a la marmita se utilizará un cucharón de acero inoxidable.
- Al terminar su jornada de trabajo, el operario deberá cerciorarse que el equipo se encuentre totalmente apagado y las válvulas de vapor completamente cerradas.

#### Cerrado de Envases

Art. 53.- El personal seguirá las siguientes reglas:

- La máquina solo será operada por personal entrenado y autorizado.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- Las maquinas que funcionan automáticamente, deberán ser alimentadas con los envases y tapas de forma continua, dichas máquinas cuentan con un pulsador de emergencia que permite apagarlas por algún desperfecto u atoro.

#### **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

Art. 54.- El ingreso a este ambiente es restringido y permitido solo a los trabajadores que laboran en él, los cuales observarán las siguientes reglas:

- Los recipientes que contengan productos químicos deberán estar rotulados en el caso de soluciones, en el rotulo se especificara el nombre y concentración de la solución, el nombre de la persona que lo preparó y la fecha.
- Los equipos sofisticados del laboratorio, solo serán operados por personal entrenado y autorizado.
- Nunca use material de laboratorio roto, rajado o defectuoso, este debe ser desechado inmediatamente.
- Use tenazas o guantes de asbesto, cuando manipule vasos o recipientes calientes.
- Los recipientes que contengan líquidos volátiles tales como alcohol. Acetona, éter. Benceno, etc., deberán mantenerse alejados de toda fuente de calor. No fume en el laboratorio.
- Las salpicaduras de ácidos o sustancias caústicas que sean recibidas por un trabajador, ya sea en la piel o ropa, deberán ser inmediatamente lavadas con abundante agua.
- Sera recomendado al personal, que si les cae ácido o sustancias caústicas en los ojos, deberán lavarse con abundante agua fresca por lo menos durante 15minutos.

#### **MANTENIMIENTO**

Art. 55.- Todas las estructuras que formen parte de la planta o taller, las máquinas, instalaciones eléctricas, mecánicas y demás, así como las herramientas y equipos se conservarán siempre en buenas condiciones de seguridad.

Art. 56.- Todo trabajador que descubra defectos o condiciones peligrosas de edificios o parte de ellos, en su estructura, maquinaria, instalación, herramientas, equipo o cualquier otro accesorio o instrumento que forme parte de la planta, o que se usen en la misma, informará inmediatamente de dichos defectos o condiciones a su superior inmediato, al área de mantenimiento.

Art. 57.- En el caso en que los defectos puedan ocasionar peligro a la vida o a la salud de los trabajadores u otras personas en o alrededor de la planta o taller, se tomaran inmediatamente las medidas adecuadas para evitar accidentes.

Art. 58.- Cuando los resguardos, dispositivos protectores de las máquinas sean quitados debido a trabajos de mantenimiento o reparación:

- Dichos resguardos serán quitados solamente cuando la máquina no esté en movimiento.
- La persona encargada del trabajo de reparación, será responsable de que los resguardos y demás dispositivos de protección hayan sido propiamente reinstalados antes de permitir que la máquina aparato o instalación se ponga de nuevo en operación.

Art. 59.- Para los trabajos de reparación o mantenimiento se dispondrá de iluminación adecuada.

Art. 60.- Todos los trabajos realizados dentro de la nave industrial o en exteriores deberán ser delimitados con cinta de precaución y debidamente señalizado. Lo mismo se aplicará para terceros que realicen labores dentro de la empresa.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 61.- Será responsabilidad de las personas asignadas a trabajos de mantenimiento y reparación el utilizar calzado y ropa de trabajo en general adecuada a la naturaleza del trabajo que realicen evitando el empleo de bolsillos o partes sueltas.

Art. 62.- Los limpiadores, pintores y trabajadores de mantenimiento de la estructura de la planta estarán provistos de los siguientes dispositivos de seguridad:

- Arnés o cinturón de seguridad de buena construcción de material, resistencia y durabilidad adecuadas
- Cables salvavidas de longitud y resistencia adecuadas, con dispositivos que puedan ser enganchados a los anclajes para cinturones, de tal manera que se evite con seguridad que ellos se suelten durante el trabajo.
- Los implementos de seguridad serán inspeccionados regularmente.

#### **Tarjeta de seguridad**

Art. 63.- Todo el personal del área de Mantenimiento, deberá contar con una tarjeta de seguridad que será colocada en el tablero eléctrico e indicará que se está realizando un trabajo y no debe encenderse la maquinaria a menos que se haya retirado dicha tarjeta.

### **TITULO V ESTANDARES DE CONTROL DE PELIGROS EXISTENTES Y RIESGOS EVALUADOS**

#### **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

Art. 64.- Anualmente o toda vez que se requiera los responsables del área de Seguridad deben realizar la identificación de los peligros de sus actividades con la participación de los trabajadores preparados en la metodología.

Art. 65.- Los trabajadores permanentemente o de forma programada (inspecciones y observaciones), harán un reconocimiento de las instalaciones y de las actividades con la finalidad de verificar las condiciones seguras del ambiente de trabajo y de la correcta ejecución de las actividades realizadas por personal propio y de Contratistas.

#### **DISPOSICIONES DE MEDIDAS DE INSPECCIÓN DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

Art. 66.- Inspecciones planeadas (IP)

- Se realizarán de acuerdo a lo establecido en los programas de prevención de riesgos de cada gerencia.
- Serán realizadas por trabajadores capacitados en dicha técnica preventiva y su responsabilidad en el desarrollo de esta actividad finalizará cuando se adopten las medidas de control de los riesgos que fueron detectados en dicha actividad.
- Cada vez que se adquieran nuevas sustancias, equipos y herramientas que representen algún riesgo a la seguridad, salud y al medio ambiente o cada vez, que sea identificado un riesgo nuevo en el ambiente de trabajo, se realizará una Inspección fuera del programa (Inspección No Planeada), asignándose un responsable de su ejecución, y detallándose que fue una INP en el registro de inspecciones planeadas.
- Los hallazgos detectados deben ser reportados y registrados.
- Si el resultado de una inspección arroja una o más condiciones de riesgo con alto potencial de gravedad y alta probabilidad de ocurrencia de una pérdida se informará inmediatamente en forma

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

verbal al supervisor o encargado de la tarea, quien deberá tomar las medidas correctivas necesarias inmediatas.

## **INSTALACIONES CIVILES**

### Sobre las condiciones de seguridad

Art. 67.- Todas las construcciones e instalaciones de la Empresa serán de construcción segura y firme para evitar el riesgo de desplome y deberá reunir las exigencias de los Reglamentos de construcción o de las normas técnicas respectivas.

Art. 68.- Los techos tendrán suficiente resistencia para proteger a los trabajadores de las condiciones climatológicas normales de la zona y cuando sea necesario para soportar la suspensión de las cargas.

Art. 69.- Los cimientos y pisos tendrán suficiente resistencia, para sostener con seguridad las cargas para las cuales han sido calculadas y no serán sobrecargadas.

### Requisitos de espacio

Art. 70.- Los locales de trabajo de la empresa tendrán por lo menos 3.5 metros de altura desde el piso al techo.

### Ocupación del piso y lugares de tránsito

Art. 71.- En ningún área del trabajo se acumulará maquinaria ni materiales en los pisos, debiendo existir los espacios necesarios para el material a utilizarse de inmediato en el proceso de fabricación y el adecuado para los productos terminados.

Art. 72.- Las instalaciones de cualquier tipo que se efectúe dentro del local industrial, deberán ser efectuadas en forma tal que el espacio entre ellos permita su funcionamiento normal, el ajuste y reparaciones ordinarias, sin riesgo para los trabajadores.

Art. 73.- Los lugares de tránsito estarán libres de desperfectos, protuberancias u obstrucciones con los que pueda existir riesgo de tropezar y/o caer.

Art. 74.- En las condiciones normales, los pisos, escalones y descansos, no serán resbalosos ni construidos con materiales que debido al uso, lleguen a serlo.

### Patios

Art. 75.- Los patios de la empresa estarán bien nivelados para facilitar la seguridad de acceso y el acarreo de materiales y equipos.

Art. 76.- Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas, tendrán cubiertas resistentes o estarán rodeadas y cerradas con resguardos adecuados.

Art. 77.- Se señalará en el patio un espacio para el estacionamiento de los automóviles del personal, así como el uso de vías de entrada y salida, y la asignación de espacio y métodos de estacionamiento.

Art. 78.- Se señalará en el patio o exteriores de la planta, las zonas seguras en caso de sismos u otros.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Higiene de los locales: Condiciones Ambientales

Art. 79.- ILUMINACIÓN

- La empresa dotará de una iluminación natural adecuada a todas sus instalaciones.
- La iluminación natural se complementará en aquellos casos en sea necesario con iluminación artificial en cualquier de sus formas, siempre que ofrezcan garantías de seguridad, no vicie la atmósfera, no ofrezca los peligros de incendio y no afecte la salud de los trabajadores.

Art. 80.- RUIDOS Y VIBRACIONES

- En los lugares de trabajo se evitarán en lo posible los ruidos y vibraciones desde su mismo punto de origen.
- Las máquinas que produzcan ruido o vibraciones se cimentarán o anclarán fuertemente al piso.
- Cuando el nivel de ruido exceda los 85 decibeles, siempre que no se logre su disminución, se dotará obligatoriamente de dispositivos de protección auditiva a los trabajadores expuestos.

Art. 81.- TEMPERATURA

- En todas las instalaciones de la empresa se mantendrán durante las horas de labor una temperatura que no sea perjudicial para la salud de los trabajadores ya sea por medios naturales o artificiales. Salvo en el área de pasteurizado donde se contará con ventiladores para la circulación del aire.

Art. 82.- VENTILACION

- Las emanaciones de vapores producidos o desprendidos de los procedimientos industriales, serán extraídos en lo posible en su lugar de origen y no se permitirá que se difundan a la atmósfera del local de trabajo.
- En los locales de trabajos, se mantendrán por medios naturales y/o artificiales, condiciones atmosféricas adecuadas para evitar el insuficiente suministro de aire, el aire viciado y las corrientes dañinas.
- En los lugares de trabajo en que por la naturaleza del proceso o por razones de producción sea necesario mantener las ventanas o puertas cerradas durante el trabajo, se proveerá de un sistema mecánico de ventilación y campanas extractoras que aseguren la evacuación del aire viciado y la introducción de aire fresco.

Conservación de los locales de trabajo

Art. 83.- AGUA

- La empresa garantizará el suministro de agua, para ser utilizado tanto en la limpieza y aseo de sus trabajadores, y en la producción.
- La empresa contará con un colector compuesto por 06 tanques de 10m<sup>3</sup> c/u para el almacenamiento de agua de alimentación, este a su vez con un sistema de potabilización, que mediante una bomba de impulso es dosificado automáticamente el cloro.

**Servicios Higiénicos**

Art. 84.- La empresa dotará de servicios higiénicos adecuados y separados según sexo, donde el número de estos servicios estará dado de acuerdo a la siguiente tabla:

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Empleados y obreros	W.C.	Lavatorios	Duchas	Urinarios	Bebederos
1 a 9	1	2	1	1	1
10 a 24	2	4	1	1	1
25 a 49	3	5	2	2	1
50 a 100	5	10	4	4	2

Más de 100 (1 adicional por cada 30 personas)

## TITULO VI RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

### EQUIPOS A PRESION

#### Calderos de Vapor

Art. 85.- El caldero de vapor de la empresa llevará impreso una placa de especificaciones técnicas con las siguientes indicaciones:

- Nombre del fabricante
- Número del Caldero
- Año de construcción
- Presión máxima de trabajo
- Potencia en HP
- Superficie de calentamiento
- Combustible que consume por hora, tipo de combustible
- Calor generado en BTU o cantidad de vapor producido en lbs. /hr.
- Número, grosor y diámetro de tubos.
- Grosor de chapa de la carcasa.
- Dimensiones del recipiente.

Art. 86.- El caldero contará con un libro de servicios, autorizado por la Sub Dirección Inspección de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, donde anotarán las reparaciones, cambios y pruebas efectuadas a dicho equipo.

Art. 87.- El caldero contará con los siguientes elementos de control:

- a) Válvula de seguridad ajustada al límite de la presión normal de trabajo.
- b) Mecanismo de control de nivel de agua, definidos al máximo y mínimo nivel.
- c) Indicadores de nivel de agua.
- d) Mecanismos automáticos de parada por sobre presión.
- e) Equipos de purga.
- f) Sistemas de alarma por falta de agua o exceso de presión.
- g) Sistemas de alimentación de agua.
- h) Manómetros de presión.

Art. 88.- El caldero de vapor estará convenientemente vigilado durante el tiempo que esté en servicio, donde los operarios a cargo de éste estarán debidamente calificados y tendrán experiencia necesaria.

Art. 89.- Antes de abrir las válvulas de entrada o de alimentación para llenar el caldero, se abrirá las válvulas de ventilación a fin de permitir el escape del aire mientras se llena el caldero.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 90.- El caldero estará lleno de agua, hasta o sobre el nivel de producción de vapor, antes del encendido.

Art. 91.- Excepto en los casos de emergencia, el calentamiento del caldero, deberá comenzarse lentamente sin forzar, para asegurar el calentamiento uniforme de sus elementos y esfuerzo debido a la expansión.

Art. 92.- Cuando el caldero se caliente, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) El nivel del agua deberá verificarse por los grifos de prueba.
- b) Las válvulas de ventilación se deberán cerrar después que el vapor ha escapado durante algunos minutos.
- c) Que la presión de vapor se eleve lentamente.

Art. 93.- Durante el funcionamiento del caldero se realizará una inspección frecuente de las válvulas, grifos, líneas y demás elementos de los calderos y sus accesorios debiendo estar todo documentado.

Art. 94.- Las cubiertas de vidrio de los manómetros de vapor, los tubos de nivel y los termómetros se mantendrán limpios y se realizará un chequeo constante de los elementos de los calderos.

Art. 95.- Las válvulas de seguridad de los calderos deberán mantenerse libres y en buen estado de funcionamiento en todo momento.

#### Compresoras

Art. 96.- Las compresoras se instalarán sobre bases sólidas y aseguradas firmemente en su lugar.

Art. 97.- Las compresoras estarán equipadas de mecanismos automáticos que detendrán la compresión antes de que la presión de descarga exceda la presión máxima permitida.

Art. 98.- El mecanismo de control automático, y la válvula de seguridad de las compresoras, se revisarán, limpiarán y harán funcionar frecuentemente para mantenerlos en óptima condiciones de trabajo.

Art. 99.- Los cilindros de las compresoras de aire se lubricaran con aceite del tipo apropiado y con suficiente cantidad para permitir una lubricación satisfactoria.

Art. 100.- Se dotará a las compresoras de manómetros apropiados de presión de lectura directa.

#### **RIESGOS ELECTRICOS**

##### Art. 101.- Condiciones Específicas de Instalación

- Todos los equipos e instalaciones eléctricas, serán de una construcción tal y estarán instalados y conservados de manera que prevenga a la vez el peligro de contacto con los elementos a tensión y el riesgo de incendio.
- Se evitará en lo posible efectuar instalaciones eléctricas provisionales, las que en todo caso se instalarán en forma definitiva en la brevedad posible.
- Los conductores eléctricos susceptibles de deteriorarse deberán estar empotrados y/o protegidos con una cubierta de caucho duro u otro material equivalente.
- El material para todos los equipos eléctricos se seleccionará con relación a la tensión de trabajo, la carga y todas las condiciones particulares de su utilización.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- Cuando de lleven a cabo reparaciones estructurales, extensiones o trabajo de pintado de los ambientes de la empresa, se adoptará las medidas necesarias para la protección
- Solo podrá obtenerse energía eléctrica de toma corrientes, empleándose para tal fin enchufes adecuados, sólidos y aislados; quedando terminantemente prohibido efectuar conexiones directamente de los tableros de distribución, llaves generales y/o emplear alambres sueltos para dichas conexiones.
- Para trabajos eléctricos de cualquier índole, sólo se utilizarán alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares, que encuentren debidamente aisladas.
- Antes de proceder a reemplazar fusibles defectuosos, deberá desenergizarse el circuito correspondiente.

Art. 102.- Conexión a tierra y protección de los elementos a tensión

- Los equipos y elementos eléctricos, portátiles o no, tendrán conexión a tierra por medio de conductores que serán de baja resistencia y suficiente capacidad para poder llevar con seguridad el caudal más fuerte de corriente.
- Se dispondrá de conmutadores para desconectar los equipos de conductores eléctricos de la fuente de abastecimiento, cuando haya que efectuar trabajos de reparación o conservación en dichos equipos o conductores.
- Los cercos, las cubiertas y demás resguardos de los equipos o conductores a tensión estarán contruidos de tal manera que eviten el peligro de conmoción eléctrica o de corto circuito, se dispondrá de acceso seguro a los conductores y equipos a fin de resguardarlos o separarlos.
- Los cercos, las cubiertas y resguardos para los elementos de los circuitos o equipos eléctricos a tensión que puedan en cualquier momento quitarse mientras los elementos estén a tensión, serán de material aislante; o instalados de tal manera que ellos no puedan entrar en contacto con los elementos a tensión.

Art. 103.- Subestación eléctrica

Se deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

- Mantenga permanentemente cerrada con llave la puerta de la sub-estación eléctrica, las rejas de protección de los transformadores y del sistema de alta tensión, así como del área posterior de los tableros.
- Conserve en buen estado y ubicados en lugar prominente los avisos de peligro instalados en los circuitos de alta tensión y los demás para indicación de los voltajes de otros circuitos.
- Está prohibido el ingreso de personas extrañas a la sub-estación eléctrica.
- No permita que se obstruya la puerta de ingreso de la sub-estación eléctrica
- Asegúrese de mantener limpios y libres de materiales extraños los canales en el piso para la eliminación del aceite de los transformadores.
- Antes de efectuar trabajos en las barras de distribución, asegúrese de haber retirado los fusibles correspondientes.

Art. 104.- Recomendaciones Generales para Evitar Accidentes Eléctricos

Se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Conozca los principios básicos de la electricidad y sus riesgos.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- No debe usar prendas u otros objetos metálicos que no sean parte de su ropa o uniforme de trabajo, donde exista presencia de riesgo eléctrico.
- Respete y use las conexiones de puesta a tierra de las instalaciones, equipos, herramientas y máquinas eléctricas.
- Conozca y respete las distancias de seguridad de las instalaciones de acuerdo a su nivel de tensión.
- No toque cables eléctricos que estén colgados o en el suelo. Considere todo circuito con tensión, use sus guantes dieléctricos y revelador de tensión para probar la ausencia del mismo.
- No intente reparar o ajustar ningún equipo eléctrico, a menos que haya sido preparado y cuente con las competencias para efectuar dicha actividad.
- Nunca trabaje sólo en circuitos energizados, sino ha recibido la capacitación adecuada.
- Para trabajar en circuitos o equipos eléctricos debe usarse equipos personal e implementos de seguridad, señalizaciones, avisos, bloqueos, herramientas y escaleras aisladas (fibra de vidrio), entre otros.
- Cuando trabaje con herramientas eléctricas portátiles, revise el estado de aislamiento de sus cables.
- Use separadores aislantes apropiados al nivel de tensión, para impedir un contacto casual, cuando trabaje cerca a instalaciones con tensión.
- Al prestar primeros auxilios a un compañero que sufrió una descarga eléctrica, asegúrese de que no existe o persista el peligro que dio origen al accidente.
- Use siempre equipos de protección personal e implementos de seguridad con el nivel adecuado de aislamiento.
- Si tiene alguna duda pregunte, disípela antes de ejecutar el trabajo.
- Todo trabajo en baja tensión se considerará como energizado, aún cuando se haya comprobado que no lo esté.
- Verificar el estado de equipos e implementos de seguridad.

#### RESGUARDO DE MAQUINARIAS

Art. 105.- Se protegerán todas las partes móviles de las máquinas, transmisiones, acoplamientos, ejes, etc., a menos que estén contruidos o colocados de tal manera que eviten que una persona u objeto entre en contacto con ellas.

Art. 106.- Ninguna persona quitará los resguardos o dispositivos de seguridad que protejan una máquina o parte de ellas, que sea peligrosa. Excepto cuando la máquina este detenida con el fin de efectuar reparaciones u operaciones de mantenimiento, al termino de los cuales se colocaran de inmediato dichos resguardos o dispositivos de seguridad.

Art. 107.- Los trabajadores darán cuenta inmediatamente de los defectos o deficiencias que descubran en una máquina, resguardo o dispositivo, a efecto de detener su funcionamiento y prohibir su uso, hasta que se hayan hecho las reparaciones necesarias, debiéndose colocar los avisos de prevención respectivos.

#### Condiciones de los Resguardos

Art. 108.- Los resguardos deberán ser diseñados, contruidos y usados de tal manera que ellos:

- a) Suministren una protección positiva.
- b) Prevengan todo acceso a la zona de peligro durante las operaciones.
- c) No ocasionen molestias ni inconvenientes al operador.
- d) No interfieran innecesariamente con la producción.
- e) Funcionen automáticamente con un mínimo de esfuerzo.
- f) Sean apropiados para el trabajo y la máquina.
- g) Permita el aceitado, la inspección, el ajuste y la reparación de la máquina.
- h) Puedan utilizarse por largo tiempo con un mínimo de conservación.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

i) Resistan un uso normal y el choque no pueda fácilmente neutralizar su función.

Art. 109.- Los resguardos podrán ser:

- Metal fundido o planchas metálicas sólidas, perforadas o de metal desplegado o de alambre tejido en marcos de angulares de hierro o barras sólidas de hierro; y
- Madera, material plástico u otro material apropiado para el fin al cual se aplicará.

Art.110.- Todos los resguardos deberán estar fuertemente fijados a la máquina, al piso, etc., y se mantendrán en su lugar siempre que la máquina funcione.

#### ESCALERAS PORTATILES

Art. 111.- Los trabajadores que empleen estos equipos deben tener en cuenta lo siguiente:

- No usar escaleras con rajaduras, agrietadas o rotas.
- Emplear un procedimiento correcto para la manipulación de escaleras.
- Seleccionar adecuadamente la escalera para la tarea.
- No debe adoptar posturas peligrosas, que influyan en la desestabilización de ella.
- No llevar objetos en las manos cuando se asciende o desciende por la escalera.
- Su peso o dimensión; para el traslado correcto. Evitando así sobre esfuerzos en el trabajador.

#### SISTEMA DE TUBERIAS

Art. 112.- Los sistemas de tuberías, accesorios, válvulas, etc., estarán:

- Instalados de tal manera que puedan ser fácilmente ubicados.
- Coloreados o marcados distintivamente en lugares adecuados para la identificación de su contenido.

#### Identificación de Tuberías

Fluidos	Colores
Gas Propano	Amarillo
Aire comprimido	Celeste
Electricidad	Gris
Desagüe	Negro
Agua dura	Verde Oscuro
Agua blanda	Verde Oscuro con franjas blancas
Agua Caliente	Verde Oscuro con franjas naranjas
Vapor de agua	Naranja
Condensado de vapor	Plomo

Art. 113.- Las líneas de tubos de los sistemas de tuberías estarán:

- Provistas de codos o juntas de expansión para garantizar una libre expansión y contracción.
- Firmemente ancladas en puntos entre las curvas o juntas de expansión, con el resto de la tubería colocada sobre ménsulas ajustables o soportes debidamente alineados.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- Provistas de aberturas para la inspección y drenaje en lugares apropiados entre otros, en los puntos más bajos de cada circuito.

Art.114.- Los sistemas de tuberías serán examinados a intervalos frecuentes y regulares y todas las válvulas defectuosas y conexiones con tramos de tubos corroídos serán remplazados.

#### **HERRAMIENTAS PORTATILES**

Art. 115.- Se debe seguir las siguientes pautas:

- Los enchufes y los cables eléctricos deben ser inspeccionados periódicamente.
- Se debe evitar poner las máquinas de funcionamiento eléctrico sobre lugares húmedos.
- Usar solo clavijas normalizadas para la toma de energía eléctrica, nunca debe efectuarlo directamente con los cables.
- En los trabajos con amoladoras, pulidoras, entre otros. El operario deberá mantenerse siempre fuera del plano de rotación del disco.
- Los cables eléctricos de las herramientas no se deben reparar con cinta aislante, lo correcto es remplazarlos por otros cables en buen estado.
- Durante el uso de estas herramientas se debe usar el equipo de protección personal de acuerdo al riesgo a que se expone.

Art. 116.- Las herramientas manuales y portátiles se emplearán sólo para los fines para los que fueron construidos y se mantendrán en buen estado de conservación, dependiendo de cada jefatura su conservación.

Art. 117.- Las cabezas de las herramientas deberán mantenerse sin deformaciones ni agrietamientos, así como los mangos para herramientas de toda clase se mantendrán en buen estado de conservación y firmemente asegurados

Art. 118.- Se tendrá en especial cuidado en el almacenamiento de las herramientas con filos y puntas agudas con el fin de evitar lesiones al personal.

Art. 119.- El personal de mantenimiento que emplean herramientas tales como cinceles, taladros, esmeriles, etc., que por acción de trabajo pueden desprender partículas, deberán estar provistos de anteojos a prueba de impacto.

Art. 120.- No se usará tubos, barras u otros elementos con el fin de extender o aumentar el brazo de palanca de las herramientas manuales, con el objeto de no sobrepasar la resistencia mecánica de estas, a menos que dichos elementos estén especialmente diseñados o preparados para estos efectos.

Art. 121.- Se dispondrá de gabinetes, portaherramientas o estantes adecuados para las herramientas en uso.

#### **MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS Y/O MATERIALES QUÍMICOS.**

Art. 122.- Antes de manipular sustancias que sean tóxicas, corrosivas, irritantes, inflamables, presurizadas, reactivas o infecciosas, los trabajadores deberán conocer los riesgos involucrados además seguir los procedimientos recomendados para una manipulación segura, uso de equipamiento personal y respuesta ante una emergencia.

Art. 123.- Todos estos materiales ingresarán a la empresa solo si cuentan con su respectiva ficha técnica, que al momento de su ingreso será verificada por el supervisor de Calidad conjuntamente con una persona encargada del área de Seguridad.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 124.-Almacenar los productos químicos en los lugares adecuados y establecidos.

Art. 125.-Si la superficie del cuerpo entra en contacto o es salpicada por sustancias químicas (especialmente líquidos de alta toxicidad, corrosivos o irritantes), seguir el tratamiento de emergencia dado por el fabricante (hojas de seguridad del producto o material) o instrucciones.

#### TRABAJOS DE SOLDADURA Y CORTE

Art. 126.- Para realizar cualquier trabajo de soldadura se debe seguir lo siguiente:

- Soldaduras y cortes deben ser realizados sólo por empleados adecuadamente instruidos que usen el equipo de protección personal aprobado.
- Cuando trabaje con un soplete use siempre gafas con lentes filtrantes adecuados.
- Cuando suelde con arco, use una máscara o un casco protector con visores que tengan filtros adecuados, guantes y delantales de cuero.
- Cuando se suelde o corte en posiciones elevadas, se deberá tomar precauciones para evitar que chispas o metal caliente caigan sobre las personas o sobre material combustible que se encuentre debajo.
- En todos los lugares donde se usen equipos de soldadura o corte debe haber equipo de extinción de incendios apropiados y vigentes, inmediatamente disponibles.
- Los tanques, equipos o pozos que pudieran contener materiales inflamables o altamente combustibles se deben limpiar, descontaminar y probar con el equipo detector de gases/vapores la concentración de vapores inflamables, antes de la aplicación de calor.
- En espacios cerrados donde exista la posibilidad de vapores inflamables, no se debe usar equipo de soldadura o corte, hasta que el espacio sea probado y ventilado adecuadamente.
- En todo momento se debe mantener una ventilación adecuada de la zona de trabajo del operario quien en todo momento debe usar su equipo de protección respiratoria para humos y/o gases de soldadura.

#### GASES COMPRIMIDOS

**Art. 127.- Precauciones**

- Mantenga los cilindros/botellas bien cerrados y asegurados. Almacene los cilindros en forma vertical, debidamente acondicionados y alejados de las instalaciones principales.
- Si se sospecha de pérdidas de gases ventile inmediatamente el área.
- Lea cuidadosamente las fichas técnicas de las sustancias que almacena.

**Art. 128.- Manipulación de Cilindros**

- Use una carretilla especial o un vehículo de manos para trasladarlos, esto ayudará a prevenir las lesiones y evitará dañar el cilindro.
- Al trasladar los cilindros deberá efectuarlo en forma vertical, asegurado y con su respectiva tapa o cabezal (caperuza) que proteja la válvula.
- Asegure los cilindros en servicio o guárdelos para evitar que se caigan o tropiecen contra otros cilindros o superficies.
- Agrupe los cilindros de acuerdo a su clasificación de peligro por riesgo
- Guarde los cilindros combustibles por lo menos a 6.10 metros de los oxidantes, en caso de no ser posible debe existir entre ellos una barrera física de separación.
- No almacene cilindros vacíos con cilindros llenos.
- Nunca deje los cilindros bajo la luz directa del sol o cercas de otras fuentes de calor.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- Nunca fuerce las conexiones de una válvula porque una válvula dañada puede ocasionar que un cilindro sea propulsado violentamente.
- Siempre abra la válvula lentamente apuntando lejos de usted y de otros.
- Proteja las válvulas de los materiales corrosivos.
- Si ocurre un escape siga los siguientes pasos para garantizar su seguridad y reducir el potencial de un accidente mayor:
  - Identifique el producto que se está escapando, leyendo la etiqueta de advertencia, pero no arriesgue su propia seguridad acercándose demasiado. Es mejor evacuar el área que exponerse a los riesgos del escape de un producto no identificado.
  - Evacúe el personal tanto como sea necesario.
  - Colóquese el equipo de protección personal (EPP), el cual puede incluir el uso del equipo de aire auto contenido.
  - Cubra la válvula si le es posible.
  - Siempre coloque el cilindro con escape en posición vertical ya que el contenido de un cilindro derribado puede esparcir mayor cantidad de material peligroso.
  - Saque el cilindro fuera del lugar antes de tratar de detener el escape.

#### SEÑALIZACION

Art. 129.- Las Señales de Seguridad representan una información general de seguridad o salud, obtenido por medio de una combinación de formas geométricas y colores, que mediante la adición de un símbolo gráfico (pictograma) o texto expresa un mensaje de seguridad en particular

#### Art. 130.- Tipos de Señales

- Señal de Prohibición (rojo).- Es la señal de seguridad que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un accidente y su mandato es total.
- Señal de Obligación (azul).- Es la señal de seguridad que obliga al uso de equipos de protección personal.
- Señal de Advertencia o Precaución (amarillo).- Es la señal de seguridad que advierte de un peligro o riesgo.
- Señal de Emergencia (verde).- Es la señal de seguridad que indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.

#### ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Art. 131.- Una enfermedad Ocupacional o Profesional es aquella contraída como consecuencia directa del ejercicio de una determinada ocupación, por la actuación lenta y persistente de un agente de riesgo, inherente al trabajo realizado.

Son los trastornos en la salud ocasionados por las condiciones de trabajo de riesgos derivados del ambiente laboral y de la organización del trabajo

#### a. Factores de riesgos Químicos.-

Sustancias orgánicas, inorgánicas, naturales o sintéticas que pueden presentarse en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud las personas que entran en contacto con ellas.

Se clasifican en:

- **Gaseosos.-** Son aquellas sustancias constituidos por moléculas ampliamente dispersas a la temperatura y presión ordinaria (25°C y 1 atmósfera) ocupando todo el espacio que lo contiene.
- **Particulados.-** Constituidos por partículas sólidas o líquidas, que se clasifican en: polvos, humos, neblinas y nieblas.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

**b. Factores de Riesgos Físicos.-**

- **Ruido.-** Funcionalmente es cualquier sonido indeseable que molesta o que perjudica al oído. Es una forma de energía en el aire, vibraciones invisibles que entran al oído y crean una sensación. Ejemplo: Niveles de ruido en los sectores productivos: Textil, calzado, metalurgia, metal mecánica, alimentos, cemento, minería, pesquería, petróleo, plásticos, siderúrgica y curtiembre entre otros.
- **Temperatura.-** Es el nivel de calor que experimenta el cuerpo. El equilibrio calórico del cuerpo es una necesidad fisiológica de confort y salud. Sin embargo a veces el calor liberado por algunos procesos industriales combinados con el calor del verano nos crea condiciones de trabajo que pueden originar serios problemas.  
La temperatura efectiva es un índice determinado del grado de calor percibido por exposiciones a las distintas condiciones de temperatura, humedad y desplazamiento del aire.  
La temperatura efectiva óptima varía con la estación y es más baja en invierno que en verano. La zona de comodidad en verano está entre 19 y 24°C. La zona de comodidad del invierno queda entre 17 y 22 °C. Las zonas de comodidad se encuentran localizadas entre 30 y 70 % de humedad relativa.
- **Iluminación.-** Es uno de los factores ambientales que tiene como principal finalidad el facilitar la visualización, de modo que el trabajo se pueda realizar en condiciones aceptables de eficacia, comodidad y seguridad. La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial en los establecimientos, deben ser adecuadas al tipo de trabajo.  
La iluminación posee un efecto definido sobre el bienestar físico, la actitud mental, la producción y la fatiga del trabajador.  
Siempre que sea posible se empleará iluminación natural.
- **Ventilación.-** La ventilación es una ciencia aplicada al control de las corrientes de aire dentro de un ambiente y del suministro de aire en cantidad y calidad adecuadas como para mantener satisfactoriamente su pureza.  
El objetivo de un sistema de ventilación industrial es controlar satisfactoriamente los contaminantes como polvos, neblinas, humos, malos olores, etc., corregir condiciones térmicas inadecuadas, sea para eliminar un riesgo contra la salud o también para desalojar una desagradable contaminación ambiental. La ventilación puede ser natural y artificial.

**c. Factores de Riesgos Biológicos.-**

Constituidos por microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de ellos y el ambiente de trabajo, entre ellos tenemos: Bacterias, virus, hongos y parásitos.

**d. Factores de Riesgos Psicosociales.-**

Se llaman así, a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de las tareas, y que afectan el bienestar o a la salud (física, psíquica y social) del trabajador, como al desarrollo del trabajo.

Ante una determinada condición psicosocial laboral adversa, no todos los trabajadores desarrollarán las mismas reacciones. Ciertas características propias de cada trabajador (personalidad, necesidades, expectativas, vulnerabilidad, capacidad de adaptación, etc.) determinarán la magnitud y la naturaleza tanto de sus reacciones como de las consecuencias que sufrirá. Así, estas características personales también tienen un papel importante en la generación de problemas de esta naturaleza.

**ERGONOMÍA**

Art. 132.- Se debe tener en cuenta algunas disposiciones para evitar enfermedades ocupacionales, especialmente en lo referido a la manipulación de materiales y las operaciones realizadas en computadoras.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

#### Manipulación de Materiales

- Solicite ayuda para transportar las cargas pesadas mayor a 45 Kg
- Empuje las cargas en vez de jalarlas.
- Levante una carga, donde el esfuerzo lo realicen las piernas y no con la espalda.

#### Operadores de Computadoras

- Asegúrese de que el monitor este al mismo nivel de sus ojos para evitarla fatiga en el cuello y en la cabeza.
- Es recomendable que el teclado este al mismo nivel de los codos y ligeramente inclinado para mantener relajadas sus muñecas.
- Es recomendable usar un filtro para la pantalla del monitor de la computadora.
- Utilice una silla giratoria y adaptable para evitar el tener que estirarse innecesariamente.

#### **SEGURIDAD PÚBLICA**

Art. 133.- Se debe considerar:

- Las instalaciones que reciben a nuestros clientes y público en general, cuentan con las medidas de seguridad establecidas, con relación a normas de Defensa Civil.
- Los administradores de los locales y/o los jefes de brigadas, tienen la responsabilidad de realizar y también hacer participar al público en los simulacros de emergencia en cada uno de sus dependencias.
- Nuestro compromiso con la seguridad pública también significa mantener nuestras instalaciones, equipos y sistemas, operando en buenas condiciones de funcionamiento y manteniendo procedimientos operativos que sean consecuentes con la normativa vigente.

#### **TITULO VII EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

#### **UNIFORME DE TRABAJO**

Art. 134.- Todo el personal operario deberá usar de forma obligatoria mandil, barbijo, gorro o toca y botas de PVC, en color blanco. Así mismo, dependiendo del trabajo que se realice pueden usar mandil de PVC y guantes.

De la misma manera, para las visitas que ingresen a la nave industrial o personal de otras áreas de la empresa, deberá ser obligatorio el uso de mandil, toca y barbijo blancos.

Art. 135.- El uniforme del personal de mantenimiento será un mameluco azul, el cual estará hecho de un material grueso que lo proteja de las diferentes actividades que realice.

El personal de mantenimiento deberá tener una indumentaria para los trabajos en taller, y otra para los trabajos realizados dentro de planta por inocuidad del producto.

Art. 136.- El orden y limpieza de la ropa de trabajo es esencial para realizar el trabajo cumpliendo con las normas de las BPM.

Art. 137.- Prohibiciones:

- Está prohibido el uso de prendas de vestir desgarradas o rotas, corbatas, cadenas, pulseras, aretes y anillos para todo el personal que labore en planta. Además todo el personal que labore en planta debe ingresar sin ningún tipo de maquillaje.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- No se deberá llevar en los bolsillos, objetos afilados, o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables.

#### **PROTECCION DE LA CABEZA**

Art. 138.- El personal de Acopio y de Mantenimiento deberá usar casco de seguridad en los lugares o zonas donde exista peligro de caída de materiales u objetos o donde están expuestos a sufrir golpes en la cabeza. Así mismo el montacarguista deberá también usar un casco.

Art. 139.- Los cascos de seguridad serán fabricados de material resistente, liviano e incombustible.

#### **PROTECCION DE LA VISTA**

Art. 140.- El personal de mantenimiento que ejecute cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para estos órganos.

##### Art. 141.- Tipos de protección visual

- Lentes de seguridad (anteojos).- Protegen al trabajador de los impactos frontales con partículas despedidas al aire y el polvo. Los lentes de seguridad con barreras de protección laterales son requeridos si existe el peligro de que algo golpee su ojo
- Gafas de protección.- Se ajustan a su rostro y son muy efectivas para sellar toda el área alrededor de los ojos, protegiéndole de peligros tales como las salpicaduras, gases y vapores.
- Careta facial.- Proveen protección adicional para trabajos extremadamente peligrosos. Sin embargo, estas no están diseñadas para ser usadas por sí solas, siempre deben ser acompañadas con protección a la vista "lentes de seguridad"
- Es un tipo especial de protección visual y facial, diseña especialmente para electricistas que estén expuestos peligrosamente a efectos del arco eléctrico.
- Máscara para Soldar.- Este tipo de protección debe bloquear las chispas y filtrar la luz ultravioleta y otras.
- Lentes para trabajos con vapor.- Que evitarán en lo posible el empañamiento de los mismos.

#### **PROTECCION AUDITIVA**

Art. 142.- El personal de mantenimiento y que trabaje en escaldado deberá utilizar protección auditiva, donde el nivel de ruido sobrepase los 90 decibeles, será obligatorio el uso de protectores auditivos (tapones o auriculares).

Art. 143.- El personal que trabaje en pasteurizado y congelado deberá también usar protección auditiva (tapones o auriculares).

#### **CALZADO DE SEGURIDAD**

Art. 144.- El personal de Mantenimiento y de Acopio incluyendo el montacarguista usarán zapatos de seguridad para las operaciones de peligro de caída de objetos contundentes en los pies.

Art. 145.- Las botas de seguridad tendrán punteras de acero o de otro material, conforme a las normas de resistencia aceptadas por la autoridad competente.

Art. 146.- El calzado para los trabajadores ocupados en trabajos eléctricos, no deberá tener ajustes de metal y tendrá suelas de goma y puntera plástica, material aislante especial para trabajos con riesgo eléctrico.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 147.- El resto de personal que labore en planta mas el personal de Sanidad, usarán botas de PVC blancas. Igualmente, el personal de otras áreas, visitas y/o terceros que ingresen a la nave industrial, deberán usar botas blancas de PVC.

#### **GUANTES**

Art. 148.- Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.

Art. 149.- El personal operario que realice trabajos en el área de envasado debe usar guantes quirúrgicos, así mismo los controladores de Calidad.

Art. 150.- El personal operario del área de cerrado deberá usar guantes especiales para el cerrado que los protejan de las altas temperaturas, lo mismo que para el personal de pasteurizado.

Art. 151.- El personal de Acopio y los alimentadores de línea (personal en movimiento) usarán guantes de cuero para efectuar sus labores.

Art. 152.- Los guantes y mangas protectoras para el personal de mantenimiento ocupados en trabajos de soldadura, serán confeccionados de un material resistente al calor y para trabajos eléctricos se dotará de guantes de material aislante.

Art. 153.- El personal de mantenimiento usará además guantes de cuero, badana y/o dieléctricos, para las distintas labores que realice.

#### **PROTECCION DEL SISTEMA RESPIRATORIO**

Art. 154.- Todos los equipos protectores del sistema respiratorio, serán de un tipo apropiado y aceptado por la autoridad competente, siendo capaces de ajustar en los diversos contornos faciales sin filtración.

Art. 155.- Los soldadores debe usar de forma obligatoria una máscara para gases y el frigorista deberá usar una máscara para evitar inhalaciones de amoniaco.

Art. 156.- Al seleccionar equipos protectores del sistema respiratorio, se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- El procedimiento y condiciones que originan la exposición.
- Las propiedades químicas, físicas, tóxicas u otras propiedades peligrosas de las sustancias de las cuales se requiere protección.
- La naturaleza de los deberes que ejecuta la persona que va a usar el equipo e impedimento o restricción de movimiento en la zona de trabajo.
- Las facilidades para la conservación, mantenimiento y vigilancia del uso.

### **TITULO VIII**

#### **PREPARACION Y RESPUESTA ANTE CASOS DE EMERGENCIA**

##### **SISMO O MOVIMIENTO TELÚRICO**

Art. 157.- Se debe tomar medidas antes, durante y después de un sismo o movimiento telúrico.

##### **a. ANTES**

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Los trabajadores:

- Deben conocer la naturaleza y las consecuencias de este evento o fenómeno de origen natural.
- Participarán activamente en las capacitaciones y entrenamientos referentes a respuestas a emergencias en las diferentes áreas.
- Deben reconocer los lugares definidos por la organización como zonas de seguridad y/o reunión. Así como las señales de seguridad.
- Evitarán que las vías de evacuación o señales de seguridad, sean obstaculizadas o alteradas.
- Informarán al área de seguridad de cualquier condición peligrosa que ponga en riesgo la integridad física de las personas durante un posible evento sísmico.

Los brigadistas:

- Deben ser entrenados en respuesta a emergencia de acuerdo a los programas de capacitación.
- Los jefes de brigadas deben familiarizarse con la ubicación de los diferentes equipos y medios de emergencias. Así como, como las llaves que desactivan las fuentes de energía (luz y/o gas) y agua.
- Se asegurarán que las vías de evacuación y las señales de seguridad estén libres de obstáculos y legibles respectivamente. Así como de las condiciones seguras de locales y/o instalaciones.
- Participarán en la planificación y el desarrollo de los simulacros.
- Los jefes de brigadas comunicarán a los integrantes de las brigadas la función a desempeñar.

Área de Seguridad

- El Área de Seguridad estará encargado de todos los puntos mencionados en la prevención de riesgos.
- Se elaborará el plan de contingencia y de los cronogramas de las actividades de respuesta a emergencias tanto para los trabajadores y brigadistas.
- Identificar y señalizar los lugares destinados para ser usado en caso de Emergencia.
- Verificar y coordinar la capacitación de todos los trabajadores en temas de respuesta a emergencias.
- Verificar si los locales y/o instalaciones cumplen con normas de diseño y construcción resistente propia de la zona, en suelo y lugar adecuado en caso de sismos.
- En las modificaciones de locales y/o instalaciones deben asegurarse de cumplir con las medidas de seguridad para evacuación del personal en situaciones de emergencia.

**b. DURANTE**

Las labores en locales y/o instalaciones los trabajadores:

- Deben mantener la calma, no correr desesperadamente, no gritar; estas actitudes contagian y desatan el pánico.
- Apoyarán orientando a las personas que tienen problemas para ubicarse en lugares seguros y brindaran tranquilidad a aquellas que se encuentran emocionalmente afectadas.
- Ubicarse inmediatamente en las zonas definidas como seguras, sino lo hubiera ubíquese en lugares como entre columnas y vigas, lejos de las ventanas u otro riesgo que pueda afectarlo.
- Permanecerán en la zona de seguridad hasta que finalice el primer movimiento sísmico; aquellos que están en lugares no mayores a tres pisos pueden evacuar inmediatamente en forma ordenada hasta la zona de reunión.
- En el desplazamiento por las escaleras de emergencia, sujetarse de las barandas existentes.
- Abandonarán el local y/o instalación en forma ordenada si esta no cuenta con señales de seguridad (debido a que estos ambientes no tienen lugares seguros para ubicarse).
- Si llegaron salir del local y/o instalación ubicarse en la zona de reunión o de concentración.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

#### Trabajos en Altura

- En caso se encontrase trabajando en la parte superior de pórticos o estructuras, postes, torres, etc. Debe mantenerse asegurado a dichas estructuras.
- Si estuviera desplazándose sobre las estructuras elevadas a una altura mayor a cuatro metros asegúrese firmemente a ella.
- Estar atentos al movimiento de los conductores eléctricos en previsión de un posible rompimiento de los mismos.
- Si existiera viento o impedimento visual asegurar bien el barbiquejo o lente de seguridad.
- Esperar la orden del supervisor o encargado para descender del mismo y ubicarse en lugar seguro.

#### El transporte vehicular

- Si percibe el movimiento sísmico disminuya la velocidad hasta detenerse, ubíquese en una zona adecuada, salga del vehículo y desplácese a un lugar seguro.

### **c. DESPUÉS**

#### Los trabajadores

- No deben retornar al local y/o instalación sin el consentimiento del jefe de brigada, del supervisor o del encargado de Seguridad.
- Deben reconocer que sus compañeros hayan evacuado a la zona de reunión, caso contrario darán aviso al jefe de brigada u otro miembro de que hay personas que se han quedado en el interior del local y/o instalación.
- Voluntariamente apoyarán a los brigadistas en las actividades post-evento.

#### Los brigadistas

- Evaluarán las condiciones de la infraestructura del local y/o instalación, resultado de ello se comunicará al jefe de brigada quien decidirá controlar con sus propios recursos las contingencias derivadas del evento o la asistencia de apoyos externos, paralelamente iniciará la secuencia de aviso.
- El jefe de brigada junto con el jefe de Seguridad autorizarán el retorno del personal a los locales y/o instalaciones. En su defecto comunicará el abandono del lugar de trabajo.
- Coordinarán y facilitarán la labor de los apoyos externos.
- En los casos que hayan colapsado infraestructuras o deterioro de materiales, el jefe de brigada coordinará con el personal de apoyo o contratista la remoción y disposición de los residuos generados.

### **INCENDIOS**

Art. 158.- Todos las área de la empresa estarán provistas de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapten a los riesgos particulares que estos presentan; las personas entrenadas en el uso correcto de este equipo se hallaran presentes durante todos los períodos normales de trabajo.

Art. 159.- El Equipo y las instalaciones que presenten grandes riesgos de incendio deberán ser construidos e instalados, siempre que sea factible de manera que sea fácil aislarlos en casos de incendio. Donde no se disponga de acceso inmediato a las salidas, se dispondrá, en todo momento, de pasajes o corredores continuos y seguros, que tengan un ancho libre no menor de 1.12 m, y que conduzcan directamente a la salida.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Agua: abastecimiento y uso

Art. 160.- La empresa garantizará un abastecimiento de agua adecuado a presión mínima de 60 libras, en caso de incendio de materiales combustibles ordinarios (Clase A).

Art. 161.- En los incendios de tipo B y C, no se usará agua para extinguirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.

Extintores

Art. 162.- La empresa, dotará de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones, los cuales serán inspeccionados por lo menos una vez por mes y serán recargados cuando se venza su tiempo de vigencia o se utilicen, se gaste o no toda la carga, considerando previamente la capacitación de su personal para el uso adecuado de los mismos.

Art. 163.- Todos los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso, los que pesen menos de 18 Kg., Se colgarán a una altura máxima de 1.50 m medidos del suelo a la parte inferior del extintor

Art. 164.- Cuando ocurran incendios que implican equipos eléctricos, los extintores para combatirlos serán de polvo químico seco.

**Medidas en caso de Incendios:**

**a. ANTES**

Los trabajadores

- Deben conocer la naturaleza y las consecuencias de este evento o fenómeno de origen humano o tecnológico.
- Participarán activamente en las capacitaciones y entrenamientos referentes a la prevención y lucha contra incendio.
- Deben conocer los lugares donde están ubicados los equipos de extinción y de emergencia.
- Evitarán que las vías de evacuación o señales de seguridad, sean obstaculizadas o alteradas.
- Informarán al responsable de los locales y/o instalaciones de cualquier condición peligrosa que origine un incendio.
- Deben almacenar y transportar los productos inflamables y/o combustibles según los procedimientos establecidos por la organización
- Evitarán acumular desperdicios en la oficina ya que puede ser el foco de un incendio.
- Harán uso adecuado de los enchufes o tomacorrientes, no sobre cargándolos ya que esto puede originar un cortocircuito y como resultado un incendio. Antes de salir del trabajo, apagar los aparatos eléctricos.
- No fumarán o abrirán fuego abierto en lugares donde haya materiales inflamables.

Los brigadistas

- Deben ser capacitados y entrenados en técnicas de lucha contra incendio y de los peligros que lo originan.
- Deben familiarizarse con la ubicación de los diferentes equipos y medios de emergencias. Así como las llaves que desactivan las fuentes de energía (luz y/o gas).
- Se asegurarán que las vías de evacuación y las señales de seguridad estén libres de obstáculos y legibles respectivamente. Así como de las condiciones seguras de locales y/o instalaciones.
- Participan en la planificación y el desarrollo de los simulacros.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- Los jefes de brigadas comunicarán a los trabajadores, quienes son los integrantes de las brigadas.
- Deberán conocer los números de la central de Bomberos de la localidad proporcionando siempre información verídica.

#### Área de Seguridad

- El área de Seguridad identificará y señalará los lugares donde se ubicarán los equipos de extinción.
- El área de Seguridad verificará y coordinará la capacitación de todos los trabajadores en temas de atención de emergencias, especialmente a los brigadistas de emergencias.
- El área de Seguridad mantendrá en óptimas condiciones operativas los equipos de extinción portátiles.
- Verificará si los locales y/o instalaciones cumplen con normas de diseño y construcción resistentes al fuego, de acuerdo al tipo de protección que desean asegurar.
- En las modificaciones de locales y/o instalaciones deben asegurarse de cumplir con las medidas de seguridad para incendios.

#### **b. DURANTE**

##### Los trabajadores

- Deben mantener la calma, no correr desesperadamente, no gritar; estas actitudes contagian y desatan el pánico.
- Apoyarán orientando a las personas que tienen problemas para ubicarse en lugares seguros y brindarán tranquilidad a aquellas que se encuentran emocionalmente afectadas.
- Al detectar el inicio de un incendio activar la alarma, use el equipo de extinción si está en condiciones (capacidad y conocimiento) de controlarlo. Caso contrario llamar a un integrante de la brigada contra incendios.
- Evacuar la zona de trabajo afectada, si este representa un peligro inminente a su integridad física o por orden de los brigadistas.
- Para evitar que el fuego se extienda, cierre puertas y ventanas, a menos que éstas sean tus únicas vías de escape.
- Si se viera atrapado colocarse en áreas de mayor ventilación y agacharse a nivel del piso cuando el nivel de humo le dificulte respirar (colóquese un trapo humedecido) y acceder a la salida.
- Antes de abrir cualquier puerta verifique que no esté caliente; si lo está, no lo abra, es posible que haya fuego del otro lado.
- Si su ropa se prendiera con fuego, no corra, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez, hasta lograr sofocar las llamas.
- Cúbrase el rostro con ambas manos.
- Apoyarán y colaborarán si fuera necesario con los brigadistas o en su defecto se ubicarán en lugares seguros y que no interrumpan las operaciones de los brigadista o apoyo externo.
- El área de Seguridad es responsable de aplicar su plan de contingencia en las diferentes instalaciones.

##### Los brigadistas

- Evaluarán la magnitud del conato, verán la posibilidad de intervenir con los recursos que cuenta la instalación, caso contrario llamar a la Compañía de Bomberos
- Dar la orden de evacuación y viabilizar la salida del personal por zonas seguras.
- Coordinar y apoyar a la ayuda externa.

#### **c. DESPUÉS**

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

#### Los trabajadores

- No deben retornar al local y/o instalación sin el consentimiento del jefe de brigada, del supervisor o encargado del trabajo.
- Deben reconocer que sus compañeros hayan evacuado a la zona de reunión, caso contrario darán aviso al jefe de brigada u otro miembro, de que hay personas que se han quedado en el interior del local y/o instalación.

#### Los brigadistas

- El jefe de brigada junto con el encargado de Seguridad, autorizarán el retorno del personal a los locales y/o instalaciones. En su defecto comunicará el abandono del lugar de trabajo.
- En los casos que hayan colapsado infraestructuras o deterioro de materiales, el jefe de brigada coordinará con el personal de apoyo o contratista la remoción y disposición de los residuos generados.

#### **ACCIDENTES**

Art. 165.- Se deben tomar las siguientes medidas:

- El(los) trabajador(es) que presencie(n) un accidente, auxiliará(n) inmediatamente a la víctima(s) sin exponerse al peligro que originó el evento, de lo contrario llamar a un brigadista de primeros auxilios.
- Si el accidentado puede trasladarse por sus propios medios, debe ir a la enfermería ubicada en la oficina de Recursos Humanos.
- Existirá un botiquín en la oficina de Producción-Calidad, en caso sea urgente la atención de algún trabajador y no pueda llegar hasta la oficina de Recursos Humanos.
- Si el accidentado no puede movilizarse, entonces será trasladado por los brigadistas u otros trabajadores al área de enfermería de la empresa.
- Dependiendo de la gravedad del accidente, Recursos Humanos trasladará a la persona afectada al tópic de Es-Salud más cercano.

#### **SISTEMAS DE ALARMAS Y SIMULACROS**

Art. 166.- La empresa dispondrá de un número suficiente de estaciones de alarma operados a mano, colocadas en lugares visibles, en el recorrido natural de escape de un incendio y debidamente señalizados.

Art. 167.- Cada brigada formada en la empresa tendrá una función especial que realizar según sea el caso.

Art. 168.- En la empresa se realizaran ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, además se adiestrará a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles, evacuación y primeros auxilios. El programa anual de instrucciones y ejercicios de seguridad industrial se iniciará desde el mes de enero de cada año.

Art. 169.- En casos de evacuación, el personal deberá seguir la señalización indicada como SALIDA y dirigirse a la zona segura fuera de la nave industrial.

#### **ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLES**

Art. 170.- El almacenaje de gas tendrá siempre el control del área de Mantenimiento, teniendo cerca extintores.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Art. 171.- Las sustancias inflamables como pintura, thinner, gasolina, solventes dieléctricos, etc., a pesar de ser su uso mínimo, se almacenarán en un ambiente separado el cual presentará una señalización adecuada, y teniendo el ingreso restringido.

Art. 172.- Queda terminantemente prohibido el empleo de líquidos inflamables para fines de limpieza en general, excepto en aquellos casos en que las condiciones técnicas del trabajo, así lo exijan, en cuyo caso estos trabajos se efectuarán en locales adecuados y al aire libre, libres de otras materias combustibles, dotados de los sistemas preventivos contra incendios.

Art. 173.- En los locales, donde se use, manipule, almacene, transporte, etc., materiales o líquidos combustibles o inflamables, será terminantemente prohibido fumar o usar llamas descubiertas o luces que no sean a prueba de fuego o explosión.

#### **ELIMINACION DE DESPERDICIOS**

Art.174.- No se permitirá que se acumulen en el piso desperdicios de material inflamable, los cuales serán destruidos o acumulados separadamente de otros desperdicios.

Art. 175.- Se dispondrá de recipientes para recoger inmediatamente los trapos saturados de aceite, pintura u otros materiales combustibles, sujeto a combustión espontánea, en los lugares de trabajo donde estos se produzcan.

Art.176.- Diariamente el área de Sanidad recolectará los recipientes de basura de cada ambiente, colocándolos en un lugar determinado para ser erradicados de la empresa.

#### **PRIMEROS AUXILIOS**

Art. 177.- El principal objetivo de los primeros auxilios, es la de evitar, por todos los medios posibles, la muerte la invalidez de la persona accidentada.

Otro de los objetivos principales es que mediante los mismos se brindan un auxilio a la persona accidentada mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.

Art. 178.- Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia, siga éstas reglas básicas:

- Evite el nerviosismo y el pánico.
- Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc.), haga el tratamiento adecuado sin demora.
- Haga un examen cuidadoso de la víctima.
- Nunca mueva a la persona lesionada a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.
- Avise al personal médico inmediatamente.

Art. 179.- Tratamientos

##### **1.- Shock**

- Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banca, donde esté acostado el paciente, 15 cm más alto que la cabeza.
- Constatar que la boca esté libre de cuerpos extraños y que la lengua esté hacia adelante.
- Suministrarle abundante cantidad de aire fresco u oxígeno.
- Evitar al paciente el enfriamiento, se le debe abrigar con una frazada y llevarlo donde los especialistas médicos.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

## 2.- Heridas con hemorragia

- Se puede parar o retardar la hemorragia, colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida, presionando moderadamente.
- Si la hemorragia persiste aplique el torniquete (cinturón, pañuelo, etc.), en la zona inmediatamente superior a la herida y ajuste fuertemente.
- Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.
- Conduzca al herido al puesto médico donde según gravedad se derivará al hospital.
- Si el viaje es largo, suelte el torniquete cada 15 minutos para que circule la sangre.

## 3.- Fracturas

Siga el siguiente tratamiento:

- No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
- Mantenga al paciente descansando y abrigado.
- Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, no mueva al paciente y llame al especialista médico.
- Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
- Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátese como fractura.

## 4.- Quemaduras

Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en de 1er, 2do y 3er grado.

- Para quemaduras leves o de 1er grado se aplicará chorros de agua fría, luego se aplicará una pomada especial, finalmente se cubre la herida con una gasa esterilizada.
- Para quemaduras de 2do aplique una gasa esterilizada suficientemente grande para cubrir la quemadura y la zona circundante y lo suficientemente larga para evitar el contacto del aire con la quemadura, no debe aplicarse cremas.
- Para quemaduras de 3er grado recorte la ropa, no lave ni moje la región afectada, se debe cubrir la zona con gasa esterilizada e inmediatamente recibir ayuda médica.

### Botiquín de Primeros Auxilios

Art. 180.- La empresa abastecerá de manera que haya siempre un stock permanente de los siguientes medicamentos y materiales en el botiquín:

- Instrumentos: tijeras limpias, pinzas, navaja u hoja de afeitar, termómetro bucal, torniquetes, ambú, guantes de látex o quirúrgicos.
- Vendas: Gasa esterilizada, rollo de tela adhesiva o esparadrapo, caja de curitas, paquetes de algodón, vendas limpias de al menos 3 tamaños.
- Drogas y otros: Agua oxigenada, alcohol, merthiolate, yodo, jabón germicida, aspirina (o equivalente), calmantes de dolor, antidiarreicos, antihistamínicos, crema para quemaduras. No debe suministrarse ninguna clase de antibióticos.

### NIVEL DE RESPUESTA

**Art. 181.- Prioridad de respuesta**

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

Establece medidas preventivas; procedimientos operativos de emergencia manteniendo el siguiente orden de prioridad:

1. Seguridad de las personas,
2. Medio Ambiente
3. Reposición del Suministro Eléctrico
4. Conservación de los Activos

### SERVICIOS MÉDICOS

Art. 182.- Dentro de la empresa en el área de Recursos Humanos se contará con un botiquín de primeros auxilios, además de un área equipada para la atención médica adecuada, donde estará una enfermera encargada de todos los accidentes.

Art. 183.- Existe una posta en la Av. Socabaya, cerca a la empresa, con asistencia de profesionales de la salud según lo requerido por el trabajador, allí serán derivados los trabajadores que presenten casos graves de emergencia y que no puedan ser atendidos en la enfermería de la empresa o requieran otra clase de cuidados.

### REFERENCIAS PARA CASOS DE EMERGENCIAS

#### Ambulancias

Bomberos..... 116 / 241833  
Alerta médica..... 259900

#### Emergencias Policiales

PNP..... 105  
Serenazgo..... 4735655

#### Emergencia de Servicio Público

Sociedad Eléctrica..... 381200 / 381188  
Defensa Civil..... 115 / 430343

#### Urgencia Médica

Policlínico de Es-Salud Meliton Salas (Socabaya)..... 436340  
Hospital General Honorio Delgado..... 231818

## TITULO IX GESTION DE ACCIDENTES E INCIDENTES

### PROCEDIMIENTO REPORTE DE ACCIDENTES E INCIDENTES

**Art. 184.-** Aquellos accidentes leves, incapacitantes y mortales, así como los incidentes, de personal propio, de contratistas o de terceros, que ocurra en instalaciones de La Empresa SAC, serán reportados al MINTRA dentro de las 24 horas de sucedido.

### PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Art. 185.- Se seguirá la siguiente metodología:

- a. Todos los eventos no deseados accidentes/incidentes deben ser investigados por el sector responsable de la tarea, con la finalidad de determinar las causas básicas que lo ocasionaron; asimismo, establecer las medidas de control para evitar su repetición.

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

- b. La investigación recolecta, identifica y analiza hechos, que permiten describir objetivamente lo ocurrido. Debe dar respuesta a cinco preguntas claves: Quién, Qué, Cuándo, Cómo, Dónde. El análisis del accidente debe dar respuesta a la pregunta ¿Por qué ocurrió?
- c. El informe de accidente debe completarse con una visita al terreno por parte del jefe o gerente, cuando la gravedad de la pérdida es alta.
- d. Después de determinar por qué ocurrió el accidente/incidente debemos definir los planes de acción correctiva siguientes:
  - Definir acciones a aplicar.
  - Asignar responsabilidades.
  - Fijar plazos de inicio y de término.
  - Supervisar el avance.
  - Evaluar la eficacia.

### ÍNDICES DE ACCIDENTES

Art. 186.- Se tomarán los siguientes índices anualmente:

**Índice de Accidentalidad (IA).**- Cantidad de accidentes por trabajador durante un periodo determinado.

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

**Índice de Frecuencia (IF).**- Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{accidentes} \times 1000000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

**Índice de Severidad (IS).**- Número de días perdidos o su equivalente por cada millón de horas - hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{Días perdidos} \times 1000000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}}$$

## TITULO X ACCIONES CORRECTIVAS

### INFRACCIONES Y SANCIONES

Art. 187.- Los trabajadores que no cumplan con lo establecido en el presente Reglamento serán sancionados por la empresa de acuerdo a la gravedad de la falta, previa evaluación del comité de Seguridad y Salud en el Trabajo

Art. 188.- Las sanciones a las que se harán acreedores los trabajadores que incumplan las normas a las que se refiere el artículo anterior son:

- a) Amonestación verbal;
- b) Amonestación escrita;
- c) Suspensión;
- d) Despido

	<b>REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	Versión 01
		Fecha : Diciembre 2012
Elaborado por: Ana Isabel Guevara Valdivia	Revisado por: Gerencia General	Aprobado por: Gerencia General

La siguiente tabla de sanciones es referencial. Cada caso deberá ser analizado de acuerdo a las circunstancias y gravedad de la falta para establecer la sanción correspondiente.

N o	ACCIONES Y CONDICIONES SUBESTANDARES DETECTADAS	LLAMADAS DE ATENCION			
		Amonestación Verbal	Amonestación Escrita	Suspensión	Despido
1	Enviar a trabajar personal sin el debido entrenamiento		X		
2	Entrada de personal a zonas restringidas	1ra	2da	3ra	4ta
3	No usar el EPP	1ra	2da	3ra	4ta
4	Usar EPP en mal estado o inadecuado	X			
5	No usar la vestimenta adecuada	1ra	2da		
7	Uso de equipo o herramientas de trabajo en mal estado o inadecuadas		X		
8	Llegar al trabajo en estado etílico o ingerir bebidas alcohólicas en el área de trabajo			X	X
9	Fumar dentro de las instalaciones	1ra	2da		
10	Comer dentro de las instalaciones		1ra	2da	3ra
11	Cuasi-accidente no reportado( dentro de las primeras 24 horas)		X		
12	Accidente no reportado ( dentro de las primeras 24 horas)		X		

## Anexo 02.- Encuesta

### ENCUESTA

La presente encuesta es anónima y tiene como objetivo conocer el grado de seguridad que los trabajadores perciben en su puesto de trabajo además de saber cuánto saben de seguridad industrial.

Puesto de trabajo \_\_\_\_\_ Sexo  F  M  
Área de trabajo \_\_\_\_\_

1. ¿Cree que el trabajo que realiza es peligroso? si  no

2. Nombre las condiciones más inseguras de su puesto de trabajo

- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_

3. Cree que fuera de su área de trabajo existen otros peligros? si  no

4. Si respondió SI a la pregunta anterior, nombre algunos peligros que haya visto

- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_  
- \_\_\_\_\_

5. Sabe cuáles son las áreas seguras en caso de sismo cercanas a su puesto de trabajo? si  no

6. Sabe qué hacer en caso de sismos y/o incendios? si  no

7. Sabe dar primeros auxilios? si  no

8. Sabe usar un extintor contra incendios? si  no

9. Referente a la Seguridad, ¿Qué cree que deba mejorarse en la empresa donde trabaja?

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

Gracias







Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
 Turno: \_\_\_\_\_

**Personas afectadas:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Área de trabajo:** \_\_\_\_\_

**Testigos:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Lugar del incidente** \_\_\_\_\_

<b>Tipo de incidente</b>		Lesion personal		Daño a Equipo
		Daño Propiedad		Daño al proceso

**Descripción** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Acciones correctivas** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**Supervisor de Seguridad**  
 Nombre y apellidos:

\_\_\_\_\_  
**Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional**  
 Nombre y apellidos:

**Instrucciones:** Siempre que se use este registro se acompañara con el de investigación de accidentes RE-SI 006

Num. De accidente

**1. DATOS DEL TRABAJADOR**

Nombres y apellido \_\_\_\_\_

Empresa en la que labora: \_\_\_\_\_

Antigüedad: En la empresa  meses En el puesto de trabajo  meses

Edad \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Asegurado  si  n  
o Tipo de seguro \_\_\_\_\_

**2. DATOS DEL ACCIDENTE**

Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Testigos: \_\_\_\_\_

Estaba en su puesto  si  no Era su trabajo habitual  si  no

Gravedad: Leve  Moderado  Grave

Descripción: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**3. CAUSA DEL ACCIDENTE**

Materiales  Ambiente y lugar  Individuales

\_\_\_\_\_  
Firma del responsable



Causa básicas (factores personales y factores de trabajo):

Circunstancia en las que ocurre el accidente:

Capacitación en seguridad documentada:

Capacitación documentada en la labor o función:

**DATOS DEL ACCIDENTE FRUTO DE LA INSPECCION**

**Medidas Adoptadas**

**1. Correctivas**

**2. Preventivas**

**Consecuencias del accidente de trabajo**

**a. Accidente con baja:**

Tipo de lesión/gravedad: \_\_\_\_\_

Fecha de baja/ fecha de alta: \_\_\_\_\_

**b. Accidente sin baja:**

Tipo de lesión/ gravedad: \_\_\_\_\_

**c. Accidente con Deceso:**

Instalación o equipo afectado

Coste aproximado

**Responsable de Seguridad**

Nombre y apellidos:

Cargo:

Agroind	<b>REGISTRO DE DATOS DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL</b>	RE - SI 007 Rev 01
<b>Datos del trabajador enfermo</b>		
Nombre completo		
Dirección		
Sexo _____	Fecha de nacimiento _____	
Fecha de inicio laboral _____		
Actividad actual(área) _____		
Labor desempeñada _____		
Insumos o materias empleadas(opcional) _____		
Fecha de retiro		
<b>Datos de la Enfermedad ocupacional</b>		
Diagnóstico médico		
Nombre del médico		
Nº CMP _____		
Fecha de diagnóstico _____		
Calificación de la enfermedad ocupacional _____		
Nombre de la enfermedad _____		
Grado(inicial,avanzada) _____		
Institución calificadoras(ESSALUD, INR,etc)		
Médicos calificadores		
Copia de exámenes		
Resultados de las ayudas diagnósticas aplicadas en la calificación de la enfermedad/ historia laboral completa:		

