



## **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Control de Gestión

Diseño de un Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial para el Área de Producción y Almacenamiento de una Empresa Recicladora de Plásticos, en la Ciudad de Guayaquil+

### **TESINA DE GRADO**

SEMINARIOS DE GRADUACIÓN: SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Previo a la obtención del título de:

INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTROL DE GESTIÓN  
ESPECIALIZACIÓN CALIDAD DE PROCESOS

Presentado por:

Ana Paola Cáceres Del Pezo  
Rosa Elena Jaramillo López

Guayaquil . Ecuador

2009



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# AGRADECIMIENTO

En primer lugar queremos agradecerle a Dios por brindarnos el regalo de una vida plena, a nuestros padres y abuelos por brindarnos un hogar cálido y por ser nuestros primeros maestros y enseñarnos que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr nuestros objetivos. A nuestra Universidad que nos abrió las puertas para poder alcanzar la meta de ser profesionales, también agradecer a cada uno de los profesores que de una u otra manera contribuyeron en nuestra formación integral; y de manera muy especial al Ing. Cristian Arias, Director de Tesis, ya que gracias a sus consejos, enseñanzas y sabia orientación nos enrumbó poco a poco para alcanzar la culminación de esta tesis.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# DEDICATORIA

A todos aquellos que hicieron posible el desarrollo y culminación de esta Tesis, Dios, Familia, Amigos y Profesores.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

---

Ing. Cristian Arias

**DIRECTOR DE TESIS**

---

Ing. Guillermo Baquerizo

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este trabajo, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL+(Reglamento de exámenes y títulos profesionales de la ESPOL)

---

Ana Paola Cáceres Del Pezo

---

Rosa Elena Jaramillo López



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## RESUMEN

La Seguridad Industrial a través del tiempo ha ido evolucionando aunque lentamente, debido a que muchas empresas se han resistido al cambio, algunas personas aún no han tomado conciencia de lo importante que es para la empresa el cuidar de la salud y la seguridad de sus empleados y siguen inclinándose por ideas antiguas, basadas en medidas primitivas, relativas a la regulación de los riesgos presentes en la realización de las actividades laborales.

Por ello la organización ha decidido ser parte de la evolución y nos ha permitido Diseñar un Sistema de Control y Seguridad Industrial, el mismo que permitirá identificar y evaluar los riesgos relacionados con las labores que realizan, y así poder desarrollar sus actividades de manera segura. Cabe recalcar que una vez terminado el diseño del Sistema, éste podrá ser implementado por la empresa.

La empresa considera que el diseño y la implementación de un sistema de gestión en control y seguridad industrial ayudarán a evitar pérdidas económicas y humanas, que la falta de seguridad podría generar. Además reconoce que esto representa una inversión, puesto que entre sus beneficios

está evitar accidentes y todos los costos directos e indirectos que ellos conllevan.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	I
Índice General .....	II
ABREVIATURAS .....	X
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XI
ÍNDICE DE TABLAS .....	XIV
INTRODUCCIÓN .....	1
<u>CAPÍTULO I</u> .....	2
1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y LEGALES .....	2
1.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	2
1.1.1. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO .....	2
1.1.2. COSTOS DE LA SEGURIDAD .....	3
1.1.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE SEGURIDAD .....	4
1.1.3. BARRERAS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL. ....	7
1.1.4. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL ECUADOR .....	8
1.2. METODOLOGÍA Y TEORÍAS DE LA SEGURIDAD .....	11
1.2.1. CICLO DE MEJORA CONTINUA DE DEMING .....	11
1.2.1.1. PLAN (Planificar) .....	11
1.2.1.2. DO (Hacer) .....	12

1.2.1.3. CHECK (Verificar).....	12
1.2.1.4. ACT (Actuar).....	13
1.2.2. METODOLOGÍA DE LAS 5´S.....	13
1.2.2.1. CLASIFICAR (SEIRI).....	14
1.2.2.2. ORDEN (SEITON).....	15
1.2.2.3. LIMPIEZA (SEISO).....	16
1.2.2.4. STANDARIZACIÓN (SEIKETSU).....	16
1.2.2.5. DISCIPLINA (SHITSUKE).....	17
1.2.3. ANÁLISIS DE TAREA.....	18
1.2.3.1. OBJETIVOS DE APLICACIÓN.....	19
1.2.3.2. PROCESO.....	19
1.2.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	22
1.3. FUNDAMENTOS LEGALES.....	24
1.3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR 2008.....	24
1.3.2. CÓDIGO DE TRABAJO.....	24
1.3.3. SERIE DE REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007.....	25
1.3.4. DIRECTRICES PARA LA AUDITORÍA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y/O AMBIENTAL ISO 19011.....	29
<u>CAPÍTULO 2</u> .....	31
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	31
2.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.....	31



2.1.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA.....	31
2.1.3. NÚMERO DE TRABAJADORES .....	31
2.1.4. JORNADA LABORAL .....	32
2.1.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	33
2.1.6. MATERIA PRIMA.....	33
2.1.7. SEGURIDAD SOCIAL .....	33
2.1.8. VISIÓN .....	34
2.1.9. MISIÓN .....	34
2.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	34
2.2.1. ASPECTOS GENERALES .....	34
2.2.10. ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS DE LA COMPAÑÍA CON RELACIÓN A LA SEGURIDAD .....	38
2.2.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	35
2.2.3. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	35
2.2.4. PROTECCIÓN COLECTIVA.....	35
2.2.5. PROTECCIÓN PERSONAL.....	36
2.2.6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.....	36
2.2.7. INDICADORES Y ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD.....	37
2.2.8. CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN .....	37
2.2.9. NIVELES DE RUIDO Y TEMPERATURA.....	37
2.3. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS ENCONTRADOS .....	39

2.3.1. HALLAZGOS .....	39
<u>CAPÍTULO 3</u> .....	43
3. PASOS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	43
3.1. GENERALIDADES .....	43
3.1.1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	44
3.1.2. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO .....	45
3.1.3. GESTIÓN TÉCNICA .....	46
3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.....	47
3.2.1. PROCESO DE PELETIZADO .....	48
3.2.2. PROCESO DE ALMACENAMIENTO .....	51
3.2.3. MISIÓN Y VISIÓN.....	55
3.2.3.1. VISIÓN.....	55
3.2.3.2. MISIÓN .....	55
3.2.4. CARACTERÍSTICAS DE LA FUERZA LABORAL .....	56
3.2.5. CARACTERÍSTICAS DE LAS MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS .....	56
3.3. SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	58
3.3.1. DETERMINACIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	58
3.3.2. DETERMINACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES Y SU APORTE AL SISTEMA.....	61

3.3.3. DETERMINACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	63
3.3.3.1. ESTRUCTURA Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE SST .....	64
3.3.4. DETERMINACIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL .....	67
3.3.5. ANÁLISIS DE TAREA .....	68
3.3.6. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	69
3.3.6.1. DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO .....	69
3.3.6.1.1. RIESGO QUÍMICO .....	70
3.3.6.1.2. RIESGO BIOLÓGICO .....	70
3.3.6.1.3. RIESGOS FÍSICOS .....	71
3.3.6.1.4. RIESGOS MECÁNICOS .....	71
3.3.6.1.5. RIESGOS PSICOSOCIALES.....	72
3.3.6.1.6. RIESGO ERGONÓMICO.....	73
3.3.6.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN .....	73
3.3.7. CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA .....	76
3.3.7.1. INDICADORES .....	76
3.3.7.2. AUDITORÍAS .....	78
3.3.7.2.1. ETAPA INICIAL- PREAUDITORÍAS .....	79
3.3.7.2.2. AUDITORÍAS .....	80
3.3.7.2.3. ETAPA FINAL POST-AUDITORÍA.....	81
3.3.7.3. INSPECCIONES .....	82

3.3.7.4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES .....	85
3.3.7.5. ESTABLECIMIENTO Y SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS .....	86
3.3.8. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CONTROL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO .....	87
3.3.8.1. PROMOCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA .....	87
3.3.8.2. PLANES DE EMERGENCIA .....	88
3.3.9. CAMPAÑA DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	88
3.4. REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA .....	92
3.4.1. RESPONSABILIDAD .....	92
3.4.2. COMUNICACIÓN .....	93
3.4.3. PLAN ANUAL DE SEGURIDAD .....	95
<u>CAPÍTULO 4</u> .....	98
4. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA .....	98
4.1. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE DE CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL .....	98
4.1.1. OBJETIVO GENERAL .....	98
4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	98
4.1.3. ACTORES .....	99
4.1.4. ESPECIFICACIÓN DE ACTORES .....	99
4.2. FUNCIONES BÁSICAS DEL SISTEMA (SOFTWARE) .....	99

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

4.2.1. PANTALLA INICIAL .....	100
4.2.2. PANTALLA PRINCIPAL.....	101
4.2.3. MANTENIMIENTO .....	102
4.2.3.1. EMPRESA .....	102
4.2.3.2. CENTROS Y SUCURSALES.....	103
4.2.3.3. PROFESIONES .....	106
4.2.3.4. TRABAJADORES .....	107
4.2.3.5. UBICACIÓN .....	113
4.2.3.6. SALIR .....	116
4.2.4. ANÁLISIS.....	116
4.2.4.1. ANÁLISIS DE TAREAS .....	116
4.2.4.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	123
4.2.4.3. INDICADORES .....	129
4.2.5. MEDICINA OCUPACIONAL .....	133
4.2.5.1. EXAMEN PRE-OCUPACIONAL .....	133
4.2.5.2. EXAMEN OCUPACIONAL.....	137
4.2.5.3. CONSULTA POR EMPLEADO.....	141
4.2.6. EDUCACIÓN .....	142
4.2.6.1. PLAN DE CAPACITACIÓN.....	142
4.2.6.2. PLAN DE INDUCCIÓN .....	147
4.2.7. ACCIDENTES.....	150
4.2.7.1. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.....	150

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

4.2.8. DOCUMENTOS .....	159
4.2.8.1. NORMAS Y REGLAMENTOS .....	159
4.2.8.2. DOCUMENTOS .....	163
4.2.8.3. FORMATOS.....	167
4.2.8.4. GUÍAS OPERATIVAS .....	172
4.2.8.5. PROCEDIMIENTOS .....	175
CONCLUSIONES .....	180
RECOMENDACIONES.....	184
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	189
ANEXOS .....	192
BIBLIOGRAFÍA.....	218



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## ABREVIATURAS

<b>Acc.</b>	Acciones.
<b>Db.</b>	Decibeles.
<b>EPP'S</b>	Equipos de Protección Personal.
<b>IESS</b>	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
<b>PDCA</b>	Plan, Do, Check, Act (Ciclo de Mejora Continua de Deming)
<b>PAD</b>	Polietileno de Alta Densidad.
<b>PBD</b>	Polietileno de Baja Densidad.
<b>Pet/Pet's</b>	Polietileno Tereftalato.
<b>SGC&amp;SI</b>	Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial.
<b>SST</b>	Seguridad y Salud en el Trabajo.

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Incidencia de accidentes.....	9
Figura 1.2	Accidentes de trabajo - Ubicación de la lesión a nivel Nacional.	10
Figura 1.3	Ciclo de Deming. ....	11
Figura 1.4	Descomposición de tareas.....	20
Figura 1.5	Diagrama del flujo de tareas.....	21
Figura 1.6	Esquema del proceso de evaluación de riesgos.....	23
Figura 2.1	Número de trabajadores por área.....	32
Figura 3.1	Gestión administrativa. ....	44
Figura 3.2	Gestión del talento humano. ....	46
Figura 3.3	Gestión técnica. ....	47
Figura 3.4	Proceso de peletizado. ....	49
Figura 3.5	Proceso de almacenamiento. ....	52
Figura 3.6	Máquina Peletizadora. ....	57
Figura 3.7	Paletjack (grúa manual). ....	58
Figura 3.8	Estructura y funciones de SST .....	66
Figura 3.9	Diagrama de flujo de análisis de tarea.....	69
Figura 3.10	Esquema del flujo de comunicación del SG&CSI. ....	76
Figura 4.1	Ingreso al Sistema .....	76
Figura 4.2	Pantalla Principal .....	76
Figura 4.3	Datos de la organización. ....	76
Figura 4.4	Centros y sucursales. ....	76



[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Figura 4.5 Profesiones.....	76
Figura 4.6 Trabajadores.....	76
Figura 4.7 Datos de trabajador. ....	76
Figura 4.8 Provincias.....	76
Figura 4.9 Ciudades.....	76
Figura 4.10 Análisis de tareas. ....	76
Figura 4.11 Ingreso de subtareas. ....	76
Figura 4.12 Evaluación de riesgos.....	76
Figura 4.13 Factores de riesgo.....	76
Figura 4.14 Indicadores.....	76
Figura 4.15 Exámenes pre-ocupacionales.....	76
Figura 4.16 Ingreso de exámenes pre-ocupacionales.....	76
Figura 4.17 Exámenes ocupacionales.....	76
Figura 4.18 Ingreso de exámenes ocupacionales.....	76
Figura 4.19 Consulta de exámenes.....	76
Figura 4.20 Planes de capacitación.....	76
Figura 4.21 Ingreso de datos del plan de capacitación.....	76
Figura 4.22 Planes de inducción.....	76
Figura 4.23 Investigación de accidentes.....	76
Figura 4.24 Detalle de accidente.....	76
Figura 4.25 Análisis y agentes.....	76
Figura 4.26 Consecuencias.....	76

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Figura 4.27 Medidas e identificación.....	76
Figura 4.28 Normas y reglamentos.....	76
Figura 4.29 Ingreso nueva norma o reglamento. ....	76
Figura 4.30 Documentos.....	76
Figura 4.31 Ingreso de nuevo documento. ....	76
Figura 4.32 Formatos.....	76
Figura 4.33 Ingreso de nuevo formato. ....	76
Figura 4.34 Guías operativas.....	76
Figura 4.35 Ingreso de nueva guía operativa. ....	76
Figura 4.36 Procedimientos.....	76
Figura 4.37 Ingreso de nuevo procedimiento.....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Análisis FODA.....	38
Tabla 2.2 Hallazgo N°: 001 .....	39
Tabla 2.3 Hallazgo N°: 002.....	39
Tabla 2.4 Hallazgo N°: 003 .....	40
Tabla 2.5 Hallazgo N°: 004.....	40
Tabla 2.6 Hallazgo N°: 005.....	41
Tabla 2.7 Hallazgo N°:006.....	41
Tabla 2.8 Hallazgo N°: 007.....	42
Tabla 2.9 Hallazgo N°: 008.....	42
Tabla 3.1 Probabilidad de ocurrencia de un riesgo.....	75
Tabla 3.2 Consecuencias de la materialización de un peligro. ....	75



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## INTRODUCCIÓN

Las industrias que desean mantenerse en el amplio mundo de la competitividad deben acogerse a las medidas y reglas adoptadas con la finalidad de prevenir accidentes y minimizar los riesgos, para el establecimiento de condiciones seguras en el ambiente de trabajo.

El control de la seguridad e higiene resulta de vital importancia en cualquier tipo de empresa, en especial en aquellas en las que se utilizan maquinaria industrial. El desafío que enfrentan los encargados de seguridad es crear una profunda conciencia de prevención, en lugar de insistir en la conexión de accidentes o condiciones de riesgo.

La alta dirección es la encargada de promover y dar seguimiento a los programas de seguridad, establecidos en la empresa, esto no significa que la seguridad sea cuestión de los directivos o del encargado del departamento de seguridad e higiene, la seguridad debe ser un esfuerzo de todos. Las condiciones seguras benefician principalmente a operarios expuestos a trabajos que de una forma u otra conllevan riesgos.



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# CAPÍTULO I

## 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y LEGALES

### 1.1. SEGURIDAD INDUSTRIAL

#### 1.1.1. IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO

En la actualidad, la seguridad industrial juega un papel muy importante dentro de las organizaciones debido a que éstas ayudan a mejorar las condiciones laborales de sus trabajadores; dentro de las razones por las cuales es importante hacer seguridad tenemos las siguientes:

- ❖ **La seguridad industrial está directamente relacionada con la continuidad del negocio:** el daño de una máquina, un accidente de trabajo o cualquier otro evento no deseado consume tiempo de

producción; en otros casos, puede llevar al cierre definitivo de la empresa.

- ❖ **La seguridad industrial es un requisito de crecimiento:** clientes más grandes y gobierno la exigen. Además permite definir y controlar
  
- ❖ **Imagen corporativa:** Muestra a la sociedad el compromiso de la empresa por la seguridad de los trabajadores.
  
- ❖ **La seguridad industrial protege a las personas:** Los ambientes de trabajo seguros, procedimientos, normas y capacitación en seguridad ayudan a controlar los riesgos en el trabajo causantes de enfermedades y accidentes.

Pero lo más importante, es que la seguridad industrial parte del compromiso, del interés y seguimiento gerencial, tanto como de la adhesión de cada funcionario.

### 1.1.2. COSTOS DE LA SEGURIDAD.

En el curso de la historia de la humanidad, a través de generaciones, sin duda alguna el trabajo ha constituido la principal actividad del ser humano, representa la lucha y esfuerzos por dominar a la naturaleza y crear mejores condiciones para su vida y desarrollo, sin embargo, los riesgos del trabajo han representado siempre una de las situaciones limitantes de la evolución personal y colectiva del hombre.

Los riesgos del trabajo tienen un costo económico y social mayor al comúnmente identificado, al mismo tiempo que estos se producen dentro de un patrón general o proceso definido por sus mecanismos causales y formas de presentación, bajo condiciones y factores constantes que son susceptibles de medición y control a través de medidas de prevención concretas en fases o momentos específicos durante el mencionado proceso.

#### **1.1.2.1. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE SEGURIDAD**

Los principales costos económicos para las empresas en relación con los riesgos del trabajo se pueden clasificar en dos grandes grupos:

### **Costos Directos:**

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

- ❖ La inversión en materia de la prevención de los riesgos del trabajo tales como medidas y dispositivos de seguridad, instalaciones, equipo de protección específico, señalizaciones, cursos de capacitación y otras acciones preventivas.
- ❖ Las cuotas o aportaciones, que por concepto del Seguro de Riesgos de Trabajo, está obligado a pagar el empleador al seguro social, a otras organizaciones similares o equivalentes.
- ❖ Las primas 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 riesgos del trabajo.

- ❖ El tiempo perdido de la jornada laboral.
- ❖ Los daños causados a las instalaciones, maquinarias, equipos y herramientas.
- ❖ Las pérdidas en materia prima, subproductos o productos.
- ❖ El deterioro del ritmo de producción.
- ❖ La disminución de la Calidad.
- ❖ El incumplimiento de compromisos de producción y la penalización de fianzas establecidas en los contratos.
- ❖ La pérdida de clientes y mercado.

- ❖ Los gastos por atención de demandas laborales.
- ❖ El deterioro de la imagen corporativa

### **1.1.3. BARRERAS DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

Entre las principales desventajas que se pueden presentar en la empresa, al momento de diseñar un Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial se han identificado las siguientes:

- ❖ Poca disponibilidad para realizar una inversión económica.
- ❖ Falta de personal capacitado para el diseño del sistema.
- ❖ Resistencia al cambio.

- ❖ Dificultad para lograr un compromiso por parte de los empleados con la misión del sistema.
  
- ❖ Disminución relativa del tiempo destinado a la producción, debido a que todos los empleados deben participar en el desarrollo e implementación del sistema.

#### **1.1.4. LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL ECUADOR.**

En el Ecuador la Seguridad Industrial es un tema de reciente aplicación que está siendo impulsado por el IESS, debido a que se busca concientizar a los empleadores, y que éstos ofrezcan un ambiente laboral seguro a sus trabajadores.

El IESS, en busca de mejorar las condiciones laborales ha puesto en práctica las Auditorías de Riesgo en el trabajo, las mismas que tienen como objetivo el verificar que las empresas apliquen las normativas necesarias para la prevención de los riesgos laborales.

Otro de los objetivos es fomentar una cultura prevencionista en las organizaciones, que evite lesiones, daños,

incapacidades, pérdidas en las empresas y lo más grave la enfermedad y/o la muerte de los trabajadores, lo que ha sido un largo proceso que se sigue desarrollando, pues actualmente en las empresas ecuatorianas no hay una verdadera concienciación de la importancia de laborar en un ambiente seguro.

A través de las estadísticas elaboradas por el IESS, se puede constatar la evolución de los accidentes laborales a nivel nacional. A continuación se presentan algunos ejemplos:

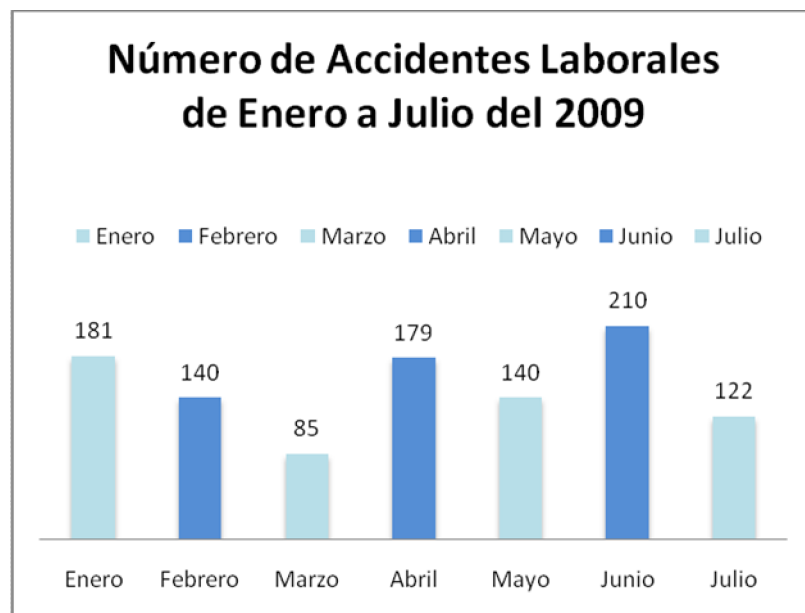
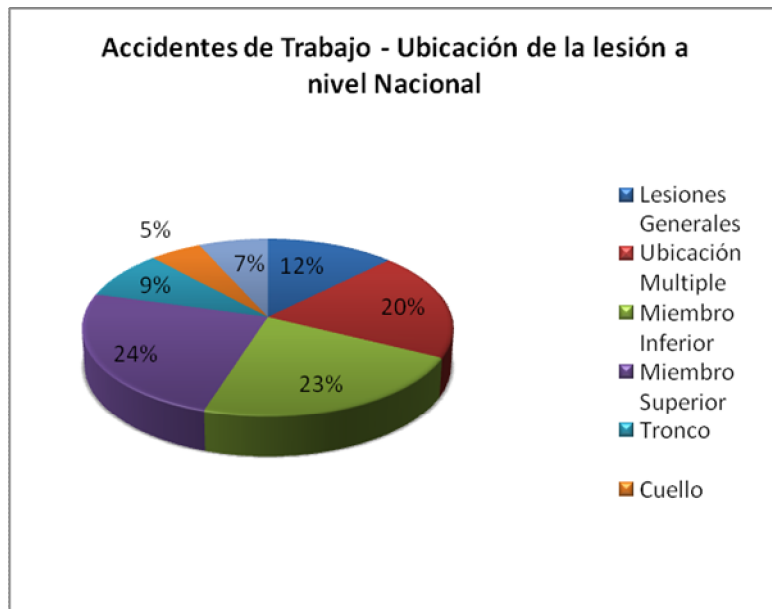


Figura 1.1 Número de Accidentes Laborales de Enero a Julio del 2009.



**Figura 1.2** Accidentes de trabajo - Ubicación de la lesión a nivel Nacional.

Como se puede observar, lamentablemente el número de accidentes en el trabajo ha aumentado durante los años lo que evidencia la necesidad de crear hábitos de seguridad en el trabajo, los que deben ser impulsados por la gerencia de una empresa, generar un compromiso en los trabajadores y ser evaluados por los organismos de control correspondientes, más sobre este tema se puede encontrar en [6. Seguridad, Higiene Y Medicina Del Trabajo].

## 1.2. METODOLOGÍA Y TEORÍAS DE LA SEGURIDAD.

### 1.2.1. CICLO DE MEJORA CONTINUA DE DEMING.

El ciclo PDCA, también conocido como "Círculo de Deming" es una estrategia de mejora continua, también denominado como espiral de mejora continua y es muy utilizado por los SGC&SI.

PDCA significa Plan, Do, Check, Act (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

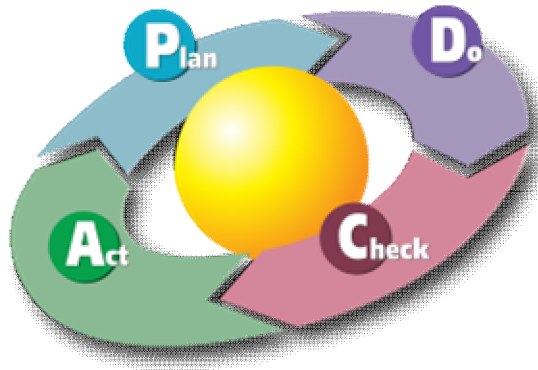


Figura 1.3 Ciclo de Deming.

#### 1.2.1.1. PLAN (Planificar).

Consiste en:

- ❖ Identificar el proceso que se quiere mejorar.

- ❖ Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
- ❖ Análisis e interpretación de los datos.
- ❖ Establecer los objetivos de mejora.
- ❖ Detallar las especificaciones de los resultados esperados.
- ❖ Definir los procesos necesarios para conseguir los objetivos, verificando las especificaciones.

#### **1.2.1.2. DO (Hacer).**

Consiste en:

- ❖ Ejecutar los procesos definidos en el paso anterior.
- ❖ Documentar las acciones realizadas.

#### **1.2.1.3. CHECK (Verificar).**

Consiste en:

- ❖ Después de un período de tiempo previsto con anticipación, volver a recopilar datos de control

y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada.

- ❖ Documentar las conclusiones.

#### 1.2.1.4. ACT (Actuar).

Consiste en:

- ❖ Modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales, si fuese necesario.
- ❖ Aplicar nuevas mejoras, si se han detectado errores en el paso anterior.
- ❖ Documentar el proceso.

#### 1.2.2. METODOLOGÍA DE LAS 5´S

Parte fundamental del control y seguridad industrial es el orden y la limpieza, en esto se basa la metodología japonesa de las 5´S, que son principios expresados con cinco palabras japonesas que comienzan por S. Cada



palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar. Estas cinco palabras son:

- ❖ Seiri (Clasificar).
- ❖ Seiton (Orden).
- ❖ Seiso (Limpieza).
- ❖ Seiketsu (Estandarización).
- ❖ Shitsuke (Disciplina).

#### 1.2.2.1. SEIRI (CLASIFICAR).

Consiste en eliminar del área de trabajo todos los elementos innecesarios y que no se requieren para realizar una labor.

Consta de tres pasos:

1. **Identificar.-** Todo aquello que se use frecuentemente, ocasionalmente, que se vaya usar en el futuro y lo que ya no se necesita.

2. **Separar y Etiquetar.**- Una vez identificado el material, se debe separar y etiquetar lo que va a ser reparado, reciclado o eliminado.
  
3. **Reducir.**- los objetos, utensilios y materiales de poca rotación y uso por medio de la reubicación en almacenes específicos, dejando libertad de movimiento (despejando pasillos, cajones, escritorios, etc.).

#### 1.2.2.2. SEITON (ORDEN).

Consiste en colocar en forma organizada lo que realmente sirve en el puesto de trabajo.

Consta de los siguientes pasos:

1. **Categorizar**, por frecuencia de uso.
  
2. **Definir**, un lugar o dispositivos adecuados para almacenar el material.
  
3. **Demarcar**, la ubicación.
  
4. **Definir**, el estándar.

### 1.2.2.3. SEISO (LIMPIEZA).

Consiste en eliminar las fuentes de suciedad, manteniendo el equipamiento y áreas de trabajo en condiciones apropiadas para el uso.

Consta de los siguientes pasos:

1. **Eliminar**, todo residuo de suciedad para crear un ambiente de trabajo agradable.
2. **Revisar**, los implementos de trabajo y asegurar que estén en buen estado, libres de polvo, grasa y humedad.
3. **Dejar**, el lugar de trabajo como quisiera encontrarlo.
4. **Realizar**, mantenimiento preventivo a las máquinas, herramientas e instalaciones.

### 1.2.2.4. SEIKETSU (ESTANDARIZACIÓN).

Este paso integra las tres primeras 5s dentro de un estándar. Consiste en estandarizar para preservar altos niveles de organización, orden y limpieza.

Consta de los siguientes pasos:

1. **Establecer**, métodos de control visual.
2. **Desarrollar**, procesos de clasificación.
3. **Definir**, reglas para almacenaje.
4. **Desarrollar**, procedimientos definidos como:
  - a) Identificar tareas.
  - b) Asignar responsabilidades.
  - c) Fijar objetivos.

#### 1.2.2.5. SHITSUKE (DISCIPLINA).

Consiste en auto controlar las actitudes y seguir los procedimientos de clasificación, orden y limpieza.

Consta de los siguientes pasos:

1. **Verificación**, diaria del cumplimiento de los estándares.
2. **Hacer**, como parte de una rutina (chequeo de inicio de turno).
3. **Efectuar**, auditorías escalonadas periódicas.

4. **Mantener**, siempre el ánimo de mejora.

### 1.2.3. ANÁLISIS DE TAREA.

El Análisis de Tarea consiste en un estudio detallado de las acciones requeridas para completar una tarea, que permite entender el sistema actual y los flujos de información en el mismo. Tal información estructurada también puede ser usada para el análisis de la compatibilidad entre los objetivos del sistema, las capacidades humanas y la organización.

La aplicación de esta metodología requiere el uso de técnicas para:

- ❖ Recolectar información.
- ❖ Organizarla.
- ❖ Usarla para hacer juicios y/o evaluaciones y/o tomar decisiones de diseño.

### 1.2.3.1. OBJETIVOS DE APLICACIÓN.

Los objetivos de la aplicación del análisis de tarea en una organización son:

- ❖ Optimizar el uso del elemento humano.
- ❖ Minimizar el potencial del error.

### 1.2.3.2. PROCESO.

El desarrollo del Análisis de Tareas se divide en dos partes:

**Descomposición de tareas a alto nivel:** El objetivo es descomponer las tareas de alto nivel en sub-tareas. Este proceso se representa como un cuadro estructurado, que mostrará la secuencia de actividades mediante su ordenación de izquierda a derecha.

La descomposición de tareas se puede llevar a cabo mediante las siguientes etapas:

- ❖ Se identifica la tarea a analizar a partir de la lista de tareas.

- ❖ Se descompone entre 4 y 8 sub-tareas. Para dividir la tarea, se formulará la pregunta "¿cómo se realiza esta tarea?". Estas sub-tareas deberían estar especificadas en términos de objetivos y, entre ellas, deberían cubrir el área de interés.
- ❖ Se representan las sub-tareas en un diagrama asegurando que está completo.
- ❖ Hay que decidir sobre el nivel de detalle de la descomposición, lo que asegurará un tratamiento consistente de la situación.

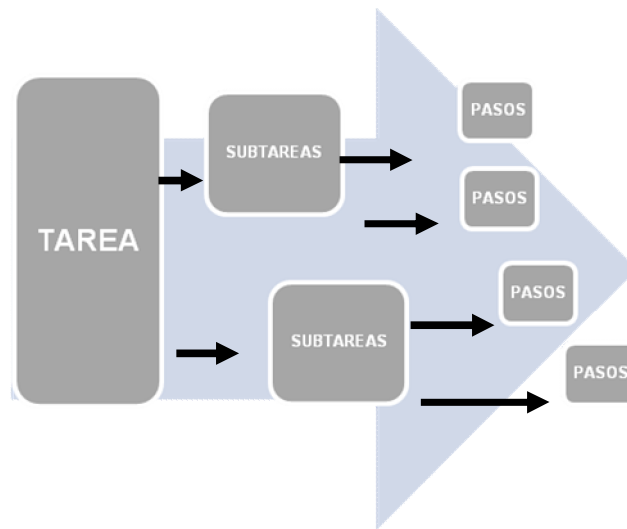


Figura 1.4 Descomposición de tareas.

**Diagrama del flujo de tareas:** El análisis del flujo de tareas documentará los detalles de las tareas específicas, como los detalles de interacciones entre el usuario y el sistema actual así como cualquier problema relacionado con los mismos. También destacarán las áreas donde los procesos de tareas no están bien entendidos, son llevados a cabo de formas diferentes por distintos individuos o son inconsistentes con el nivel más alto de la estructura de tareas.

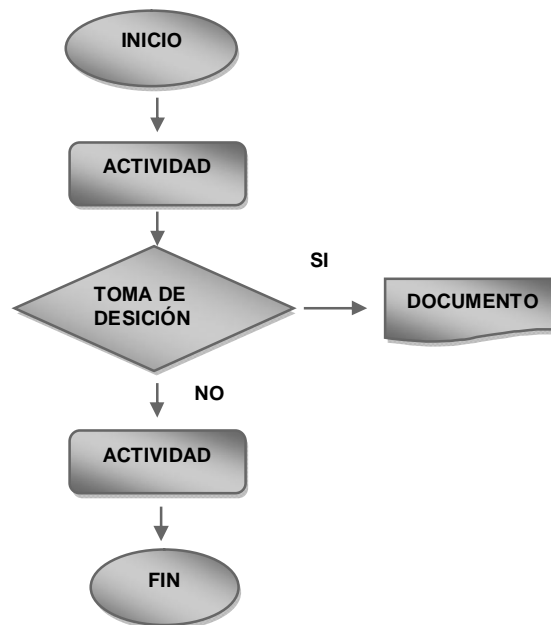


Figura 1.5 Diagrama del flujo de tareas.



#### 1.2.4. EVALUACIÓN DE RIESGOS.

Es el proceso dirigido a estimar la magnitud del riesgo, obteniendo la información necesaria para que la gerencia esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad y el tipo de medidas preventivas que deben adoptarse.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

- ❖ Análisis del riesgo, mediante el cual se:
  - Identifica el peligro.
  - Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias si se materializa el peligro.
- ❖ El análisis del riesgo proporcionará una unidad de medida del riesgo.
- ❖ Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Los resultados de esta valoración pueden ser:

- No existe riesgo. No es necesaria ninguna medida concreta.
- Riesgo no tolerable, hay que eliminar o controlar el riesgo. Son necesarias medidas concretas para dicho riesgo.

Al proceso conjunto de evaluación del riesgo y control de riesgos, se denomina, Gestión del riesgo, más información sobre este tema se puede encontrar en [10.Flores]

En resumen la Evaluación de Riesgos se puede esquematizar de la siguiente manera:

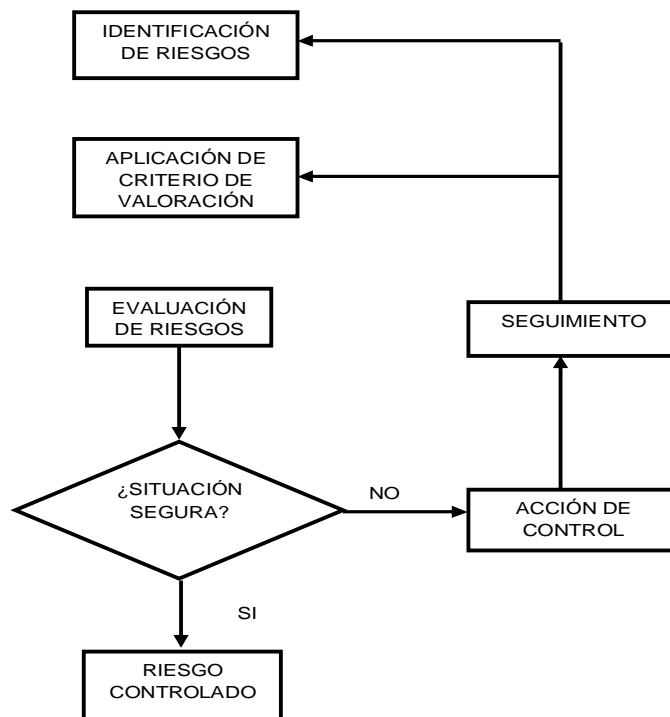


Figura 1.6 Esquema del proceso de evaluación de riesgos.

### 1.3. FUNDAMENTOS LEGALES

#### 1.3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR 2008.

##### CAPÍTULO SEXTO: TRABAJO Y PRODUCCIÓN.

Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.+

#### 1.3.2. CÓDIGO DE TRABAJO.

##### ART. 38.- RIESGOS PROVENIENTES DEL TRABAJO.-

Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.+

##### ART. 42.- OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR.-

Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las

normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad;+

%b. Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código.+

### **1.3.3. REQUISITOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL OHSAS 18001:2007.**

#### **4.1 REQUISITOS GENERALES.**

%ca organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de S&SO de acuerdo con los requisitos de esta Norma OHSAS y determinar cómo cumplirá estos requisitos.

La organización debe definir y documentar el alcance de su sistema de gestión de S&SO.+

#### **4.2 POLÍTICA DE S&SO.**

%ca alta gerencia debe definir y autorizar la política de S&SO de la organización y asegurarse que, dentro del alcance definido en su sistema de gestión de S&SO, ésta:

- a) Es apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos en S&SO de la organización;
- b) Incluye un compromiso para la prevención de lesiones y enfermedades a la salud y de mejoramiento continuo en la gestión y el desempeño en S&SO.
- c) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus peligros de S&SO;
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de S&SO;
- e) Se documenta, implementa y mantiene;
- f) Se comunica a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización con la intención de que sean conscientes de sus obligaciones individuales en S&SO;

g) Está a disposición de las partes interesadas; y

h) Se revisa periódicamente para asegurarse que sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.+

#### **4.3.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DEFINICIÓN DE CONTROLES.**

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, evaluación de los riesgos y la determinación de los controles necesarios.

La metodología de la organización para la determinación del peligro y la evaluación de riesgo debe:

- a) Ser definida con respecto a su alcance, naturaleza y en el tiempo para asegurar que es proactiva más que reactiva, y
- b) Prever como sea adecuado, la identificación, priorización y documentación de los riesgos, y la aplicación de los controles.

Para la administración del cambio, la organización debe identificar los peligros de S&SO y los riesgos de S&SO asociados a los cambios en la organización, el sistema de gestión de S&SO, o sus actividades, antes de la implementación de tales cambios.

La organización debe asegurar que los resultados de estas evaluaciones sean considerados cuando se determinen los controles.

Cuando se determinen los controles, o se consideren cambios a los controles existentes, se debe dar importancia a reducir los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a) Eliminación;
- b) Substitución;
- c) Controles de ingeniería;
- d) Señalización/advertencias y/o controles administrativos;
- e) Equipo de protección personal.

La organización debe documentar y conservar los resultados de la identificación de peligros, evaluación de los riesgos y

los controles determinados hasta la fecha. La organización se debe asegurar que los riesgos de S&SO y los controles determinados se tienen en cuenta cuando se establece, se implementa y se mantiene su sistema de gestión de S&SO.+

#### **1.3.4. DIRECTRICES PARA LA AUDITORÍA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y/O AMBIENTAL ISO 19011:2002.**

##### **6.5.5 GENERACIÓN DE HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA.**

La evidencia de la auditoría debería ser evaluada frente a los criterios de auditoría para generar los hallazgos de la auditoría. Los hallazgos de la auditoría pueden indicar tanto conformidad como no conformidad con los criterios de auditoría. Cuando los objetivos de la auditoría lo especifiquen, los hallazgos de la auditoría pueden identificar una oportunidad para la mejora.

El equipo auditor debería reunirse cuando sea necesario para revisar los hallazgos de la auditoría en etapas adecuadas durante la misma.



La conformidad con el criterio de auditoría debería resumirse para indicar las ubicaciones, las funciones o los procesos que fueron auditados. Si estuviera incluido en el plan de auditoría, se deberían registrar los hallazgos de la auditoría individuales de conformidad y sus evidencias de apoyo.

Las no conformidades y las evidencias de la auditoría que las apoyan deberían registrarse. Las no conformidades pueden clasificarse. Éstas deberían revisarse con el auditado, para obtener el reconocimiento de que la evidencia de la auditoría es exacta y que las no conformidades se han comprendido. Se debería realizar todo el esfuerzo posible para resolver cualquier opinión divergente relativa a las evidencias y/o los hallazgos de la auditoría, y deberían registrarse los puntos en los que no haya acuerdo.+

## **CAPÍTULO 2**

### **2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.**

#### **2.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.**

##### **2.1.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA.**

La organización se dedica al reciclaje de plásticos como:

- ❖ Fundas Plásticas.
- ❖ Desechos Plásticos (tortas).
- ❖ Etiquetas de Productos.
- ❖ Tarrinas.
- ❖ Vasos.

##### **2.1.2. NÚMERO DE TRABAJADORES.**

La plantilla laboral consta de los siguientes trabajadores:

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Presidente	1
Gerente Administrativa	1
Asistente Contable	1
Jefe de Producción	1
Operadores de Maquinaria	7
Empacadores	7
Clasificadores	7
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

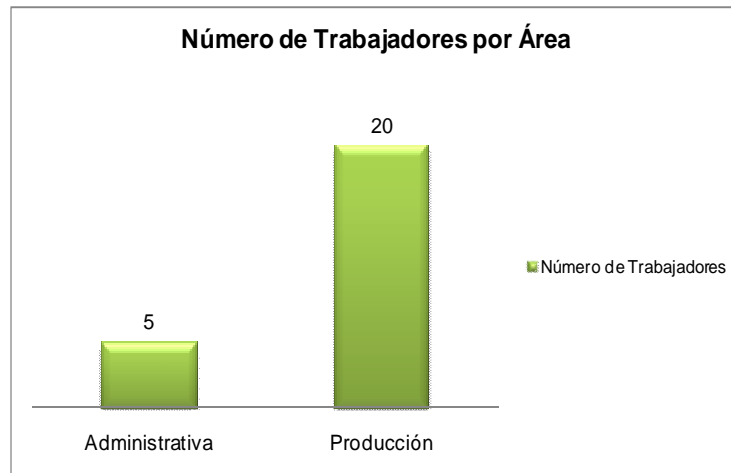


Figura 2.1 Número de trabajadores por área

### 2.1.3. JORNADA LABORAL.

La jornada laboral es de lunes a sábado de 07h30 a 16h30.

#### **2.1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.**

La estructura organizacional de la empresa se muestra en el Anexo A. La compañía cuenta con las siguientes áreas:

- ❖ Administración
- ❖ Producción

#### **2.1.5. MATERIA PRIMA.**

La materia prima que se usa para obtener el Polietileno Tereftalato (PET) es la siguiente:

- ❖ Polietileno de Alta Densidad
- ❖ Polietileno de Baja Densidad
- ❖ Polipropileno

#### **2.1.6. SEGURIDAD SOCIAL.**

La organización cuenta con veinticinco empleados de los cuales dieciocho son contratados y se encuentran afiliados al IESS y los siete restantes son empleados contratados temporalmente, cuando se compra materia prima para realizar la clasificación de la misma, por lo cual no están afiliados al IESS.

### **2.1.7. VISIÓN.**

Producir Polietileno Tereftalato (PET) de la calidad deseada por sus clientes para la elaboración de productos plásticos usando como medio de producción el reciclaje de desechos plásticos.

### **2.1.8. MISIÓN.**

Llegar a ser una empresa líder en el mercado del reciclaje de plásticos y expandir la compañía hacia la producción de fundas plásticas, con materia prima producida por la compañía.

## **2.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.**

### **2.2.1. ASPECTOS GENERALES.**

La compañía no ha establecido procedimientos de selección de personal y no se encuentran definidos los requisitos mínimos para dicha selección. Además no cuenta con un manual de funciones de sus empleados, los mismos que realizan varias funciones. Las áreas de almacenamiento y producción cuentan con un mismo supervisor el cual es el encargado de controlar las actividades de los empleados y

solucionar los inconvenientes que surjan durante las operaciones.

#### **2.2.2. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.**

No se encuentran definidas políticas, estrategias y acciones para los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad.

#### **2.2.3. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

La empresa tiene un total de 18 trabajadores contratados y afiliados al IESS, por lo cual debe contar con un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo según el artículo 14 del Decreto Ejecutivo 2393, pero éste no se encuentra establecido.

#### **2.2.4. PROTECCIÓN COLECTIVA.**

La empresa cuenta con ocho extintores contra incendios, de tipo CO<sub>2</sub>, distribuidos en todas las áreas, para los que no se han establecido procedimientos de recarga.

Para controlar los vapores producidos durante la elaboración de los Pet's la empresa cuenta con dos extractores de aire que están ubicados en el área de producción.

La señalización de seguridad utilizada en las instalaciones de la compañía es de tipo informativo, y no se han colocado señalizaciones de tipo preventivo, de obligación o de advertencia.

#### **2.2.5. PROTECCIÓN PERSONAL.**

En cuanto a protección personal de los trabajadores la empresa no ha determinado el tipo de equipos de protección personal necesarios para la realización de las actividades, por lo que dentro de la empresa no se cuenta con los mismos.

#### **2.2.6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.**

Para la elaboración de los PET's se usan máquinas Peletizadoras, que no cuentan con resguardos, ni dispositivos para parada de emergencia. Además no existe

un procedimiento documentado sobre cómo se debe operar la maquinaria.

#### **2.2.7. INDICADORES Y ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD.**

No existen indicadores de seguridad en la compañía; además no se registran estadísticas sobre seguridad, por lo que no existe un procedimiento documentado sobre reporte de incidentes y accidentes.

#### **2.2.8. CAPACITACIÓN E INDUCCIÓN**

La administración de la empresa ha enviado a sus trabajadores a recibir las capacitaciones del IESS en cuanto a seguridad, además se proporciona inducción al nuevo personal.

#### **2.2.9. NIVELES DE RUIDO Y TEMPERATURA.**

En base a una evaluación ambiental realizada por la empresa se determinó que los niveles de ruido se encuentran por debajo del nivel permitido de 85 dB. Además la temperatura se encuentra dentro de los niveles normales y no existen radiaciones ionizantes.



**2.2.10. ANÁLISIS DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES,  
DEBILIDADES Y AMENAZAS DE LA COMPAÑÍA CON  
RELACIÓN A LA SEGURIDAD**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Posee maquinaria nueva la cual es renovada cada 4 años.</li> <li>❖ Programas de inducción para nuevos empleados.</li> <li>❖ No se han registrado accidentes graves dentro de la organización.</li> <li>❖ La Gerencia ve como una inversión la aplicación de la seguridad y protección a sus trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Un adecuado SGC&amp;SI le permitirá a la empresa garantizar su productividad.</li> <li>❖ El control de riesgos que pueden ocasionar graves accidentes a su personal.</li> <li>❖ Evitar sanciones por parte del IESS al cumplir con los requerimientos en seguridad y protección al trabajador.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sus empleados realizan múltiples funciones dentro de la empresa.</li> <li>❖ Los empleados no usan el equipo de protección adecuado.</li> <li>❖ Falta de hábitos de seguridad en los empleados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Gastos Judiciales por demandas laborales o por incumplimientos legales.</li> <li>❖ Gastos por Indemnización a trabajadores.</li> <li>❖ Pérdida de Mano de Obra calificada debido a accidentes.</li> </ul>

Tabla 2.1 Análisis FODA

## 2.3. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS ENCONTRADOS

### 2.3.1. HALLAZGOS.

Luego de realizar una inspección a las instalaciones de la empresa se pudo constatar lo descrito a continuación:

<b>Hallazgo N°:</b>	<b>001</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Bodega de Productos Terminado
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	Reglamento 2393
<b>Cláusula o Artículo:</b>	Art.129 numeral 3, art. 183,
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que el apilamiento de materiales no es el adecuado ya que tiene una altura 5 metros y el apilamiento de los mismos se lo realiza sin el equipo de protección personal necesario.	

Tabla 2.2 Hallazgo N°: 001

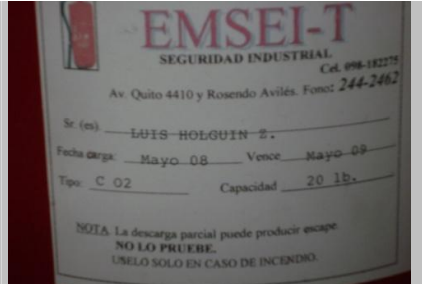
<b>Hallazgo N°:</b>	<b>002</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Área de Producción
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	INEN 739
<b>Cláusula o Artículo:</b>	4.1.7
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que algunos de los extintores colocados en el área de producción no habían sido recargados.	

Tabla 2.3 Hallazgo N°: 00

<b>Hallazgo N°:</b>	<b>003</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Área de Producción
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	Reglamento 2393
<b>Cláusula o Artículo:</b>	Art.181, num. 1
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que las tuberías que transportan el agua desde las torres enfriadoras presentan fugas lo que ocasiona derrames.	

Tabla 2.4 Hallazgo N°: 003

<b>Hallazgo N°:</b>	<b>004</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Área de bombas y cisternas
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	Reglamento 2393
<b>Cláusula o Artículo:</b>	Art.129, num. 6
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que para el almacenamiento de materiales en desuso no se consideran las dimensiones de los mismos ni se los clasifica.	

Tabla 2.5 Hallazgo N°: 004.

<b>Hallazgo N°:</b>	<b>005</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Área de Carga y descarga de materia prima
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	Reglamento 2393
<b>Cláusula o Artículo:</b>	Art.178
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que los trabajadores que realizan trabajos con riesgo de impacto de partículas en los ojos no utilizan el equipo de protección adecuado.	

Tabla 2.6 Hallazgo N°: 005.

<b>Hallazgo N°:</b>	<b>006</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Área de Producción
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	Reglamento 2393
<b>Cláusula o Artículo:</b>	Art.178
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que los trabajadores no poseen equipo de protección de cara para los vapores emitidos durante la producción de los PET's	

Tabla 2.7 Hallazgo N°:006.

<b>Hallazgo N°:</b>	<b>007</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Área de Producción
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	Reglamento 2393
<b>Cláusula o Artículo:</b>	Art.179
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que los trabajadores no poseen equipo de protección auditiva para protegerse de los niveles de ruido que existen en el área de producción.	

Tabla 2.8 Hallazgo N°: 007.


<b>Hallazgo N°:</b>	<b>008</b>
<b>Centro de Trabajo:</b>	Área de Producción
<b>Norma o Ley Aplicable:</b>	Reglamento 2393
<b>Cláusula o Artículo:</b>	Art.65 num. 4
<b>Detalle del Hallazgo:</b> Se evidenció que los extractores de aire existente para la eliminación de vapores en ocasiones no son utilizados durante la producción.	

Tabla 2.9 Hallazgo N°: 008.

## CAPÍTULO 3

### **3. PASOS PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

#### **3.1. GENERALIDADES.**

Para el Sistema de Control y Seguridad Industrial se han definido tres áreas de gestión, en donde se desarrollarán los requisitos del sistema de acuerdo con las necesidades de la organización y los requerimientos del IESS. Estas áreas permitirán desarrollar, implementar, mantener y mejorar el sistema de manera ordenada y controlada.

Las áreas del Sistema son:



- ❖ Gestión Administrativa.
- ❖ Gestión Técnica.
- ❖ Gestión del Talento Humano.

### 3.1.1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA.

Este elemento del Sistema está orientado a la alta gerencia y abarca la política de seguridad, funciones y responsabilidades, planificación, implementación del Sistema, evaluación, seguimiento y acciones de mejora.



Figura 3.1 Gestión administrativa.

Para esta área de gestión se ha definido la siguiente estructura organizacional para el SGC&SI. Anexo B.

### **3.1.2. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.**

El Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial está orientado a la protección del capital humano de la organización, por lo que la gestión del mismo es fundamental.

Este elemento busca descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador en el área de seguridad, con el fin de que todas sus actividades estén orientadas al mantenimiento y mejora del Sistema, dándole un valor agregado a sus labores.

La gestión del talento humano incluye:





Figura 3.2 Gestión del talento humano.

### 3.1.3. GESTIÓN TÉCNICA.

A través de este elemento se busca identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos presentes en las actividades de la organización y establecer las medidas correctivas y preventivas necesarias para la mitigación de los riesgos. La Gestión Técnica abarca los siguientes elementos:

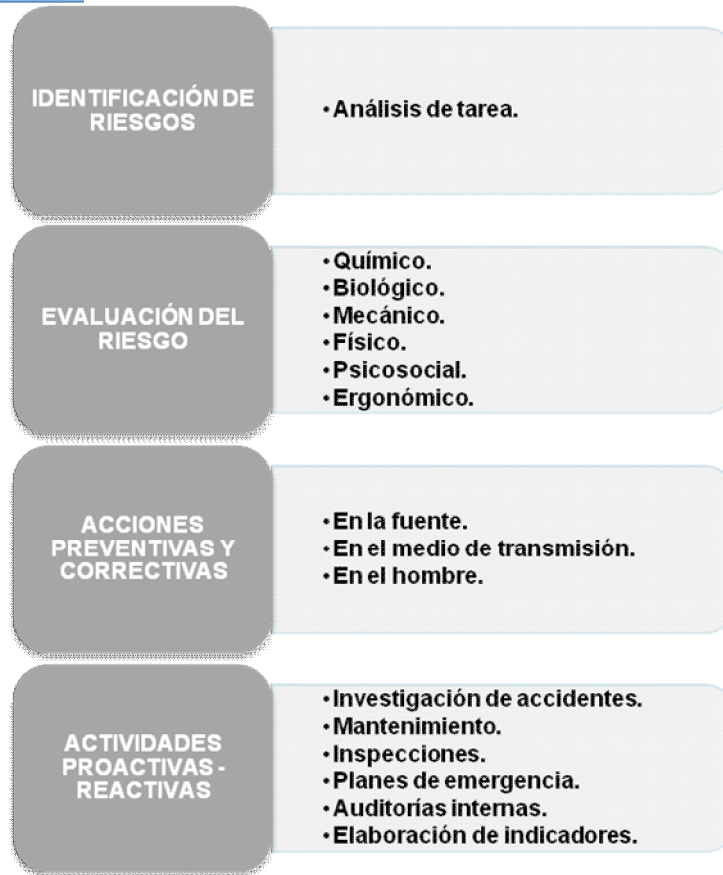


Figura 3.3 Gestión técnica.

### 3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS.

Dentro de la organización existen dos procesos primarios en los cuales se basa el Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial estos son:

- ❖ Proceso de Peletizado.
- ❖ Proceso de Almacenamiento.

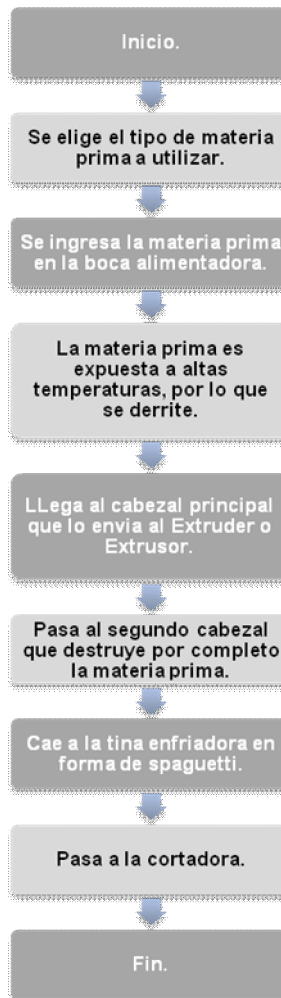
En el Anexo C se presenta un Mapa de Procesos de la Organización.

### 3.2.1. PROCESO DE PELETIZADO.

Para obtener los Pet $\phi$ s, la materia prima debe pasar por un proceso de peletizado que consiste en lo siguiente:

Una vez que ha llegado la materia prima al área de producción ya clasificada por color y tipo de polietileno (PEAD O PEBD) el operador elige qué clase de material va a reciclar, de acuerdo a los pedidos que haya.

Luego se introduce el material en la boca alimentadora de la maquina Peletizadora, el mismo que pasa por el túnel para derretirse y llega hasta el cabezal principal que lo envía al extruder o extrusor. De allí pasa al segundo cabezal donde se destruye por completo la materia prima, sale en forma de spagueti y cae a una tina enfriadora, luego pasa a una cortadora de cuchillas de precisión (guillotina) que efectuará cortes menores de 1.0 cm con lo que finaliza el proceso de producción de los PET $\phi$ s. En la figura 3.4 se presenta un esquema del proceso:



**Figura 3.4 Proceso de peletizado.**

A continuación se muestra una Guía Operativa de cómo debe realizarse este proceso incluyendo los requerimientos de seguridad.

## GUÍA OPERATIVA PARA LA UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA PELETIZADORA.

### Generalidades.

**Requerimientos de operarios:** La máquina peletizadora será manejada por un operador con la ayuda de un auxiliar de operación.

**Requerimientos de experiencia y formación:** Para la realización de esta actividad el auxiliar de operación debe recibir una inducción acerca del uso de la máquina, mientras que para ser operador se necesitará tener dos años de experiencia dentro de la empresa.

### Desarrollo de Pasos.

Para usar la máquina Peletizadora correctamente, realice los siguientes pasos:

1. Póngase los guantes, y mascarilla proporcionados para la realización de la tarea.
2. Verifique que la máquina se encuentre en buen estado.
3. Encienda la máquina.

4. Comience a ingresar la materia prima en la boca alimentadora de la máquina, empujándola con una espátula.
5. Si han caído al piso residuos de materia prima, desde la boca alimentadora de la máquina, estos deben ser retirados con un escobillón por el auxiliar.
6. Controle que una vez que salga la materia prima en forma de fideo no se pegue entre sí o a la tina.
7. Verifique que se esté cortando el Pet al tamaño deseado.

### **Observaciones:**

Si se observa que el operador o el auxiliar de operación no realizan correctamente el proceso se debe reportar para tomar las acciones correctivas necesarias.

En caso de fallas en la máquina reportar inmediatamente al Supervisor de Producción para la toma de acciones pertinentes.

### **3.2.2. PROCESO DE ALMACENAMIENTO.**

Una vez que los PETs se han producido, son depositados en sacos de 25 kilos y se los almacenan en pallets de 40 sacos para luego ser transportados a través de un Paletjack

hacia las bodegas donde se los almacena en rumas de cinco metros de altura, y son clasificados de acuerdo al tipo de PET que obtenido. En la figura 3.5 se muestra el proceso:

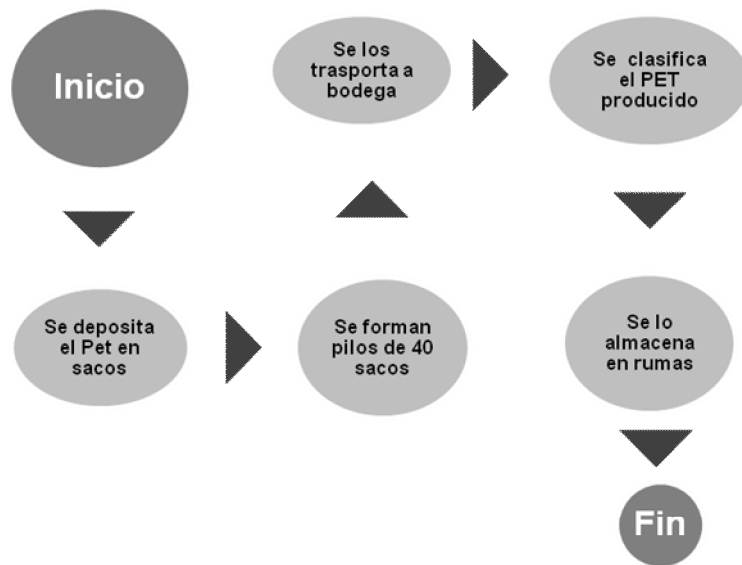


Figura 3.5 Proceso de almacenamiento.

A continuación se muestra una Guía Operativa de cómo debe realizarse este proceso incluyendo los requerimientos de seguridad.

## GUÍA OPERATIVA PARA LA REALIZACIÓN DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO.

### Generalidades.

**Requerimientos de operarios:** El almacenamiento será realizado por dos auxiliares de operación.

**Requerimientos de formación:** Para la realización de esta actividad el auxiliar de operación debe recibir una inducción acerca del uso de EPP's apropiados para realizar trabajos en alturas.

### Desarrollo Paso a Paso.

Para realizar el almacenamiento de productos terminados de forma segura y correcta, realice los siguientes pasos:

1. Póngase la mascarilla, proporcionada para la realización de la tarea.
2. Coloque los sacos en el Paletjack.
3. Verifique que la cantidad máxima de sacos transportados sean de diez sacos por cada viaje.



4. Una vez que se hayan colocado los sacos en el PaletJack, transpórtelos desde el área de producción hasta la bodega de productos terminados.
5. Para el almacenamiento de los sacos póngase el arnés proporcionado para la realización de la tarea.
6. Asegure el arnés a la línea de vida correctamente.
7. Comience almacenar los sacos en forma de rumas simétricamente.
8. Verifique que la altura de almacenamiento es la correcta, es decir que el almacenamiento no sobrepase los 4 metros de altura establecidos.
9. Si necesita usar una escalera, verifique que la misma se encuentra en buen estado y que está colocada en un lugar seguro.

### **Observaciones:**

Si se observa que el auxiliar de operación no realiza correctamente el proceso se debe reportar para tomar las acciones correctivas necesarias.

### **3.2.3. MISIÓN Y VISIÓN.**

#### **3.2.3.1. VISIÓN.**

Afianzar nuestra empresa como líder en seguridad en empresas dedicadas al reciclaje de Polietileno Tereftalato (PET) en la ciudad de Guayaquil, cumpliendo con nuestro compromiso de cero accidentes e incidentes y formar en cada uno de nuestros trabajadores hábitos de trabajo y conciencia en Seguridad, convirtiéndola en nuestra materia prima y valor agregado para nuestros clientes y sociedad en general.

#### **3.2.3.2. MISIÓN.**

Satisfacer las necesidades en seguridad de nuestro personal, clientes, y visitantes brindándoles un ambiente seguro para la realización de las actividades, desarrollando una labor en equipo con esmero y calidez humana, teniendo siempre disponibilidad y positivismo en el desarrollo de nuestras labores cotidianas, contando con un grupo de personas capacitadas y dispuestas a brindar y a dar lo mejor de sí mismas para el desarrollo y mejora del sistema.

#### 3.2.4. CARACTERÍSTICAS DE LA FUERZA LABORAL.

Dentro de la Organización los trabajadores realizan tienen múltiples funciones, es decir que pueden realizar cualquiera de las tres actividades principales del negocio, que son:

- ❖ Clasificación de la materia prima.
- ❖ Producción de Pet.
- ❖ Almacenamiento del producto terminado.

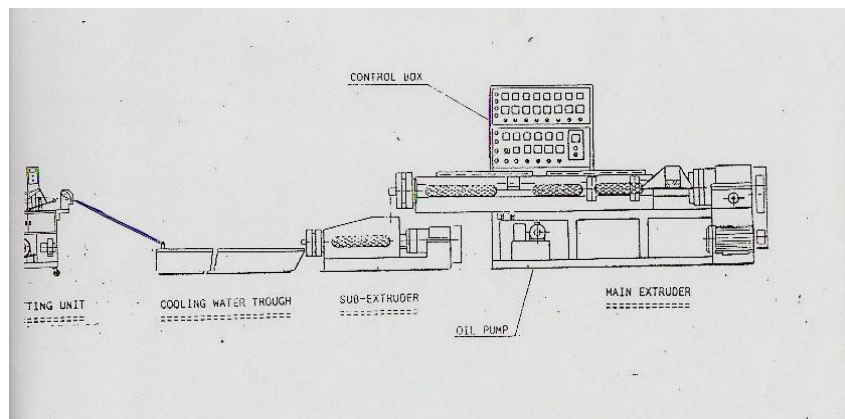
Al ingresar un nuevo empleado es capacitado en estas tres actividades recibiendo inducción.

#### 3.2.5. CARACTERÍSTICAS DE LAS MAQUINARIAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

##### Máquina Peletizadora.

Dentro de la organización hay tres máquinas Peletizadoras, las mismas que son usadas para el proceso de producción de Pet. Para poner en funcionamiento esta máquina se necesita de un operador y un auxiliar.

El funcionamiento de esta maquinaria se complementa con las Torres de Enfriamiento que se encargan de disminuir la temperatura del agua que posteriormente llegará a las tinas.



**Figura 3.6 Máquina Peletizadora.**

### **Molino.**

Dentro del área de producción existe un molino cuya función es triturar las tortas plásticas y formar los Pet Flakes que después serán procesados en la Peletizadora para formar los Pet $\phi$ . Para poner en funcionamiento esta maquinaria se necesita de un operador.

### Paletjack

La empresa cuenta con un Paletjack (grúa manual), el mismo que es usado para transportar el producto final a la bodega. Puede ser manipulado por un solo operario.

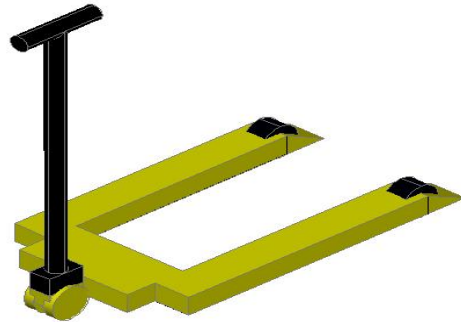


Figura 3.7 Paletjack (grúa manual).

## **3.3. SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

### **3.3.1. DETERMINACIÓN DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

- ❖ La organización se compromete a proteger y garantizar la seguridad y salud de todo su empleador para conseguir una mejora continua del

comportamiento prevencionista, y a cumplir con todos los requisitos legales y reglamentarios.

- ❖ La organización cumplirá con todos los requisitos legales y reglamentarios en materia de seguridad, a través de la gestión: administrativa, técnica y del talento humano de su Sistema de Control y Seguridad Industrial.
- ❖ La organización planificará e integrará la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles en sus procesos de producción y almacenamiento, para asegurar la protección de sus empleados.
- ❖ La organización impulsará el desarrollo de hábitos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador; orientados a generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y minimice los riesgos del trabajo.

- ❖ La organización establecerá mecanismos para la participación activa de su personal en la mejora continua mediante sistemas participativos de recolección de sugerencias y otros que considere oportunos.
  
- ❖ La organización establecerá acciones recurrentes de mejora de su sistema de prevención de riesgos laborales mediante la realización de auditorías internas, establecimiento de acciones correctivas y preventivas y estudiará mecanismos que permitan al personal identificar y comunicar oportunidades de mejora.
  
- ❖ Todos los miembros de la empresa se comprometen totalmente con esta política y la expondrán a sus empleados para su conocimiento y aplicación. Así mismo, estará a disposición del público en general.

### **3.3.2. DETERMINACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES Y SU APORTE AL SISTEMA.**

Los recursos de los que dispone la empresa y que van a formar parte del diseño del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial, se han clasificado en los siguientes grupos:

#### **RECURSOS HUMANOS.**

Dentro del diseño del Sistema, se ha considerado a todo el personal de la organización, ya sea fijo o temporal, involucrando a todos los niveles y jerarquías de la estructura organizacional.

La empresa cuenta con una nómina de 25 empleados, los que son parte fundamental para el diseño del sistema, ya que de ellos se obtiene la información fundamental para la alimentación y retroalimentación del sistema, sobre la realización de tareas, reportes de accidentes e incidentes, uso de maquinaria, herramientas y equipos.



De implementarse el sistema, el personal de la organización estará sujeto a la estructura de seguridad planteada en el numeral 3.1.1, y deberá cumplir con las obligaciones y requisitos diseñados para el funcionamiento del sistema.

Además, se ha considerado también que toda persona que visite o realice trabajos externos dentro de las instalaciones formará parte del sistema y deberá cumplir con las normas de seguridad establecidas dentro del mismo, para lo cual se le proporcionará una instrucción previa a la realización de sus actividades.

### **RECURSOS FÍSICOS.**

Dentro del sistema se considera como recurso físico las instalaciones de la empresa así como las maquinarias y las herramientas de trabajo.

### **RECURSOS ECONÓMICOS.**

Para la implementación de un SGC&SI se necesita invertir en:

- ❖ Equipo de Protección Personal.
- ❖ Equipos de Protección Colectiva.
- ❖ Capacitación.

### **3.3.3. DETERMINACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá como función principal colaborar en el control de riesgos para evitar accidentes que sean lamentables a las personas como a la estructura física, además debe promover en los empleados la realización de sus actividades con orden y limpieza.

El Comité de SST de la empresa utilizará diversos formatos elaborados para: registrar accidentes, informar sobre los riesgos, registrar las inspecciones mensuales realizadas a los extintores y las inspecciones mensuales de equipos de seguridad, reportar la investigación de accidentes, entre otros formatos que facilitan la fluidez de información dentro del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial de la empresa.

Según el art. 14 del Decreto Ejecutivo 2393, el Comité deberá estar integrado por:

- ❖ Tres representantes de los trabajadores.
- ❖ Tres representantes del empleador.

De estos integrantes se elegirá un presidente y un secretario. Su misión es velar por el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias de prevención de riesgos del trabajo. Por cada miembro deberá designarse otro en calidad de suplente.

#### **3.3.3.1. ESTRUCTURA Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE SST.**

Según el Decreto Ejecutivo 2393, el Comité deberá cumplir con las siguientes funciones:

1. Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
2. Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad de la empresa.

3. Realizar inspecciones de edificios, instalaciones, equipos y actividades en el lugar de trabajo, recomendando la adopción de medidas preventivas necesarias para el cumplimiento o mejoramiento de la seguridad.
4. Conocer los resultados de las investigaciones que realizan organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que se produzcan en la empresa.
5. Realizar sesiones bimensuales para verificar el estado de las acciones tomadas en cuanto a seguridad.
6. Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
7. Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Seguridad.

8. Vigilar el cumplimiento del Decreto Ejecutivo 2393, y del Reglamento interno de la empresa.

Además se han definido para el Comité las siguientes que deberán ser cumplidas para el correcto funcionamiento, control y mejora del SST.

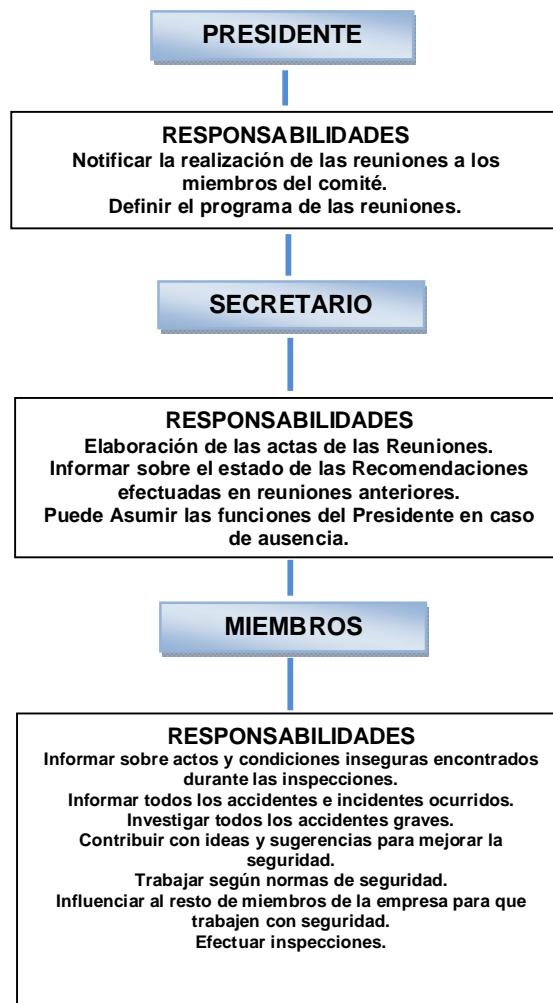


Figura 3.8 Estructura y funciones de SST

### **3.3.4. DETERMINACIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL.**

El Reglamento debe ser elaborado en base a los requerimientos legales determinados por el IESS, además se deben considerar las condiciones y ambiente de trabajo de la organización, que permitan elaborar un reglamento aplicable a la organización de acuerdo a su realidad y necesidades en materia de seguridad.

Para la aplicación del Reglamento dentro de la empresa, deberá someterse a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección o Subdirecciones de Trabajo, el mismo que podrá ser renovado cada dos años.

La estructura básica del Reglamento Interno de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional deberá ser la siguiente:

- ❖ Política Empresarial. Numeral 3.2.1.
- ❖ Compromiso y objetivo del Reglamento.
- ❖ Disposiciones Reglamentarias.

### **3.3.5. ANÁLISIS DE TAREA.**

La identificación de los Peligros se la realiza a través de un Análisis de Tarea Anexo D dentro del cual se consideraron los siguientes campos:

- ❖ Tipo de trabajo o Actividad.
- ❖ Área en la que se realiza.
- ❖ Supervisor Encargado.
- ❖ Detalle y Cantidad de Pasos que involucra la tarea.
- ❖ Personal que realiza la tarea.
- ❖ Equipos y Herramientas utilizados.
- ❖ Riesgos Asociados a cada paso de la actividad.
- ❖ Evaluación y Control de Riesgos.
- ❖ Equipo de Protección Necesario.

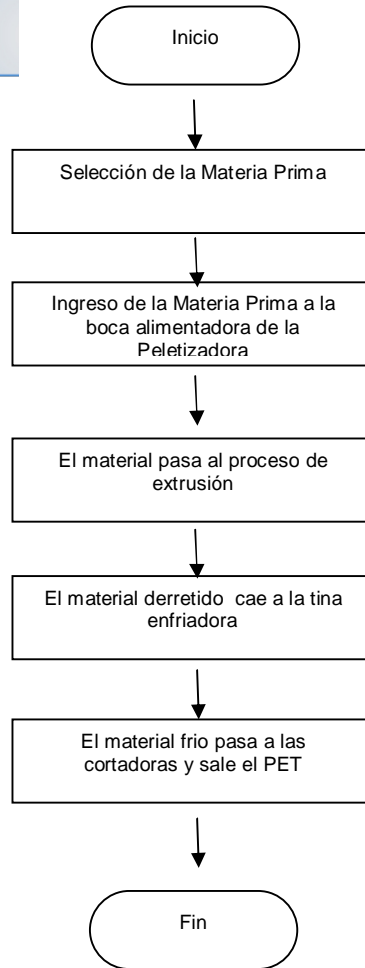


Figura 3.9 Diagrama de flujo de análisis de tarea.

### 3.3.6. EVALUACIÓN DE RIESGOS.

#### 3.3.6.1. DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO.

Los factores de riesgo han sido clasificados en los siguientes grupos:



- ❖ Riesgo Químico.
- ❖ Riesgo Biológico.
- ❖ Riesgo Físico.
- ❖ Riesgo Mecánico.
- ❖ Riesgo Psicosociales.
- ❖ Riesgos Ergonómicos.

#### **3.3.6.1.1. RIESGO QUÍMICO.**

Son aquellas exposiciones a contaminantes tóxicas.

Dentro de este grupo, en la empresa existen los riesgos por gases y vapores, emitidos durante la producción de PET.

#### **3.3.6.1.2. RIESGO BIOLÓGICO.**

Este tipo de riesgo se presenta a través de agentes biológicos vivos o productos derivados de los mismos, como bacterias, hongos, virus.

No existen riesgos biológicos potenciales en la organización.

#### **3.3.6.1.3. RIESGOS FÍSICOS.**

Se consideran riesgos físicos cuando el trabajador se encuentra en exposición prolongada al ruido, a temperaturas elevadas, y radiaciones ionizantes.

No existen este tipo de riesgos dentro de la empresa.

#### **3.3.6.1.4. RIESGOS MECÁNICOS**

Se considera un riesgo mecánico a las condiciones materiales que influyen sobre la accidentabilidad como:

- ❖ Máquinas.
- ❖ Herramientas.
- ❖ Espacios de Trabajo.
- ❖ Pasillos y superficies de tránsito.
- ❖ Elementos geomecánicos.
- ❖ Instalaciones Eléctricas.
- ❖ Aparatos y Equipos de elevación o medios de izaje.
- ❖ Recipientes a presión.

- ❖ Vehículos de transporte.

Dentro de la organización existen riesgos mecánicos ocasionados por el desprendimiento de partículas plásticas y cortes por machete.

#### **3.3.6.1.5. RIESGOS PSICOSOCIALES.**

Los riesgos psicosociales se derivan de las cargas de trabajo entre los principales tenemos:

- ❖ Monotonía.
- ❖ Burnout.

Que pueden traer como consecuencias:

- ❖ Estrés.
- ❖ Fatiga Laboral.
- ❖ Hastío.
- ❖ Enfermedades neuropsíquicas.
- ❖ Enfermedades psicosomáticas.

Dentro de la organización existen riesgos psicosociales como la fatiga laboral debido a que

los operadores y los auxiliares realizan tareas repetitivas.

#### **3.3.6.1.6. RIESGO ERGONÓMICO.**

Los riesgos ergonómicos son los que se derivan de los movimientos sobre esfuerzos que pueden traer como consecuencias: molestias en la espalda, columna vertebral, músculos, articulaciones.

Dentro de la organización existen riesgos ergonómicos en los trabajos realizados en la producción y corte de tortas plásticas, ya que obligan al trabajador a permanecer en una misma posición durante toda su jornada laboral.

#### **3.3.6.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN.**

Una vez que se han determinado los tipos de Riesgos que se encuentran en la organización se procede a realizar la Matriz de Riesgo en base a dos criterios:

- ❖ Consecuencias que puedan derivarse de un peligro al materializarse éste y,
- ❖ Probabilidad con que puedan producirse.

La probabilidad dependerá a su vez de dos factores:

1. La exposición o frecuencia de aparición del peligro.
2. El número de personas expuestas al mismo peligro.

Para esta valoración se utilizó la clasificación binaria.

Este método está basado en dos criterios:

**Severidad o Gravedad:** se establece una valoración que cuantifica las posibles pérdidas en el caso de desencadenamiento de acciones.

**Probabilidad:** dependerá del número de personas expuestas, frecuencia y duración de la exposición, fallos de maquinaria o elementos de seguridad, utilización de equipos de protección individual, hábitos del trabajador, etc.

Las tablas utilizadas son las siguientes:

Probabilidad	
POSICIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN
A	Se espera muchas veces por año.
B	Se espera alrededor de una vez por año.
C	Se espera entre una vez por año y una vez cada 10 años.

Tabla 3.1 Probabilidad de ocurrencia de un riesgo.

Consecuencia	
POSICIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA CLASIFICACIÓN
1	Enfermedad, daño que requiere primeros auxilios o sin tratamiento médico posterior.
2	Tratamiento médico.
3	Lesión grave (hospitalización)
4	Muerte o incapacidad permanente
5	Muertes múltiples

Tabla 3.2 Consecuencias de la materialización de un peligro.

En el Anexo E se puede observar la matriz de análisis de riesgos de la empresa.

### 3.3.7. CONTROL, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA.

En esta etapa se presentan un conjunto de actuaciones sistemas y métodos, dirigidas a la detección y corrección de los distintos factores de riesgo que intervienen en los accidentes de trabajo y al control de sus posibles consecuencias.

#### **3.3.7.1. INDICADORES.**

Se han definido indicadores para las tres áreas de gestión del Sistema de Control y Seguridad Industrial, que pueden generar los siguientes resultados:

- 1) Mejora de la confianza y la productividad del trabajador.
- 2) Mejora de los sistemas operativos.
- 3) Incremento de las utilidades.

El objetivo de estos indicadores es contribuir a la sostenibilidad del sistema a largo plazo; considerándose como básicos los siguientes:

#### **❖ INDICADORES GESTIÓN ADMINISTRATIVA.**

**Diálogo periódico de seguridad =**

NÚMERO DE REUNIONES DE LA DIRECTIVA DE  
SEGURIDAD

## ❖ INDICADORES GESTIÓN TÉCNICA.

**% de Inspecciones Realizadas=**

$$\frac{\# \text{ INSPECCIONES REALIZADAS X } 100}{\# \text{ INSPECCIONES PLANEADAS}}$$

**Análisis de riesgo de tarea =**

NÚMERO DE ANÁLISIS DE TAREA REALIZADOS  
AL AÑO.

**Índice De Eficacia =**

$$\frac{\text{ACC. CORRECTORAS REALIZADAS}}{\text{ACC. CORRECTORAS PLANIFICADAS}} \times 100$$

**Número de días sin accidentes =**

# DE DÍAS DESPUÉS DEL ÚLTIMO ACCIDENTE  
O INCIDENTE GRAVE

**Índice De Frecuencia De Accidentes =**

$$\frac{\# \text{ DE LESIONES CON INCAPACIDAD}}{\# \text{ DE HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 1000000$$

**Índice De Severidad De Accidentes =**

$$\frac{\text{TOTAL DÍAS PERDIDOS Y CARGADOS}}{\text{HORAS HOMBRE TRABAJADAS}} \times 1000000$$

**Índice De Permanencia De Accidentes =**

$$\frac{\# \text{ DE DÍAS PERDIDOS POR ACCIDENTES}}{\# \text{ DE ACCIDENTES}}$$

$$\frac{\# \text{ ACCIDENTES}}{\# \text{ PERSONAS EXPUESTAS}}$$



**% de Ejecución de Comités de Seguridad=**

$$\frac{\# \text{ REUNIONES REALIZADAS} \times 100}{\# \text{ REUNIONES PLANEADAS}}$$

#### ❖ INDICADORES GESTIÓN HUMANA.

**Entrenamientos en Seguridad =**

$$\frac{\# \text{ ENTRENAMIENTOS DE SEG. REALIZADOS}}{\# \text{ ENTRENAMIENTOS DE SEG. PLANEADOS}}$$

#### 3.3.7.2. AUDITORÍAS.

La auditoría proporciona los medios para un análisis sistemático de cada una de las actividades del Sistema, para determinar el grado de cumplimiento sobre lo planificado, así como la calidad de la gestión.

Las auditorías de seguridad pueden ser:

##### ❖ INTERNAS:

- Realizadas por personal propio especializado en seguridad, dentro del Sistema se ha delegado esta función al Coordinador del Seguridad.

- Dan información sobre el progreso del Sistema e identifican áreas para mejorar.

❖ **EXTERNAS:**

- Dan un reconocimiento por el nivel obtenido.
- Realizan un análisis de la situación del sistema.
- Proponen recomendaciones para el progreso del sistema.

Las auditorías internas que se efectúen estarán soportadas en una metodología y conformadas por tres partes:

- ❖ Pre-auditorías
- ❖ Auditorías
- ❖ Post-auditorías

**3.3.7.2.1. ETAPA INICIAL- PREAUDITORÍAS.**

En esta fase el auditor indicará las previsiones de tiempo, elementos, entrevistas y demás

actividades necesarias para el cumplimiento de esta actividad.

### **3.3.7.2.2. AUDITORÍAS.**

En esta etapa se realizarán las entrevistas planificadas en la etapa inicial, se revisa la documentación y se confirma o ratifica inspeccionando las instalaciones.

#### **❖ ENTREVISTAS.**

El auditor entrevistará a personas relacionadas con el sistema de seguridad las cuales son:

- Gerente.
- Jefe de Planta.
- Muestra de Trabajadores.

#### **❖ VERIFICACIÓN DE CONDICIONES FÍSICAS.**

El auditor designado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo será el encargado de inspeccionar las instalaciones

de la empresa, con el objeto de verificar el cumplimiento con la legislación y normas pertinentes.

#### ❖ VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Dentro de la auditoría se verificará que el Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial cumpla con los requerimientos legales y normativa asociada. Para esta verificación se ha establecido una Lista de Verificación para Auditorías. Anexo F.

La información será verificada a través de:

- ❖ Revisión de registros.
- ❖ Entrevistas en el lugar.
- ❖ Muestra de revisión de condiciones físicas.

#### 3.3.7.2.3. ETAPA FINAL POST-AUDITORÍA.

En esta parte se realiza la evaluación de cada elemento en base a la información recogida en la

etapa de auditoría y se elabora el informe final que será presentado a la empresa.

Este informe incluirá:

- ❖ Sistema de evaluación utilizado.
- ❖ Actividades evaluadas.
- ❖ Entrevistas realizadas.
- ❖ Nivel de puntuación.
- ❖ Evaluación de condiciones físicas.
- ❖ Informe de no Conformidades encontradas  
Anexo G.
- ❖ Comentarios de la evaluación de los  
elementos.
- ❖ Recomendaciones finales, líneas de mejora.

### **3.3.7.3. INSPECCIONES.**

Una de las mejores herramientas para identificar riesgos y evaluar las condiciones físicas de los puestos de trabajo, las superficies que los rodean así como los actos realizados por los trabajadores, son las inspecciones sistemáticas de los locales, instalaciones, equipos y maquinaria.

A través de las inspecciones se puede detectar:

- ❖ Condiciones Inseguras.
- ❖ Actos Inseguros.
- ❖ Acciones correctoras ineficaces.
- ❖ Problemas de diseño.

Por lo que se ha determinado que cada trabajador antes, durante y después de realizar su actividad laboral efectúe inspecciones informales de su entorno, para lo cual llevará un registro que deberá ser llenado antes de empezar sus tareas y al finalizar las mismas. Cabe destacar que a los trabajadores se les proveerá de la inducción necesaria para efectuar esta actividad.

Además también se planificarán inspecciones sistemáticas, las mismas que pueden ser:

- ❖ Inspecciones Generales.
- ❖ Inspecciones de Partes Críticas.

Para este tipo de inspecciones se llevará a cabo el procedimiento anexado. Anexo H.

Para complementar este procedimiento se aplicará la Lista de Verificación e Inspección. Anexo I.

Luego de realizadas las inspecciones se elaborará un informe, en este documento se recogerán los resultados de cada inspección, la evaluación de los riesgos detectados y las acciones correctoras propuestas.

Deberá incluir:

- ❖ Equipo inspector.
- ❖ Área, instalación o equipo crítico inspeccionado.
- ❖ Riesgos y anomalías observados.
- ❖ Evaluación del riesgo.
- ❖ Acción correctora propuesta.
- ❖ Responsables de la ejecución y del seguimiento de la acción tomada.
- ❖ Comprobación de la eficacia.

#### **3.3.7.4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.**

Se investigarán los accidentes e incidentes para determinar las causas raíces que originaron estos eventos y establecer las medidas correctivas y preventivas.

Los responsables de la investigación de los accidentes son: Coordinador del Sistema, el Jefe del área donde se suscitó el evento y el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para mantener actualizado el registro de accidentes se mantiene una base de datos en la que se determinan los detalles del evento y las acciones correctivas y preventivas para eliminar las causas raíces, además a través de la aplicación informática se podrán realizar cuadros estadísticas de los accidentes que ocurran mensual y anualmente.

Además se debe para la investigación de accidentes e incidentes se debe tener en cuenta:



- ❖ Metodología estandarizada para identificar la causalidad del siniestro considerando los factores: conducta del hombre, técnicos y administrativos o por déficit en la gestión.
  
- ❖ Establecimiento de los correctivos.
  
- ❖ Metodología de evaluación del sistema de investigación de accidentes e incidentes.

#### **3.3.7.5. ESTABLECIMIENTO Y SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.**

Para que la gestión del riesgo sea efectiva se deben establecer y llevar a cabo acciones correctivas y preventivas que mitiguen el riesgo, evitando que éste se materialice en accidentes, con sus pérdidas subsiguientes, tanto en el aspecto humano como en el material. Para lo cual se deben establecer controles, que eviten riesgos en:

- ❖ La fuente u origen del riesgo.
- ❖ En el medio de transmisión.

- ❖ En la persona.

El seguimiento y establecimiento de estas acciones se las puede hacer junto con la Planificación Anual del Sistema.

### **3.3.8. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CONTROL DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO.**

#### **3.3.8.1. PROMOCIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA.**

En esta actividad se buscará evidencia de incumplimiento con las normas de orden y limpieza que hayan sido establecidas por la organización:

- ❖ Áreas desordenadas u ordenadas de forma deficiente.
- ❖ Acumulación peligrosa de materiales.
- ❖ Elementos obsoletos y que no son necesarios.
- ❖ Pasillos obstruidos.
- ❖ Contenedores rotos o desbordantes.
- ❖ Cantidades excesivas de material a usar.
- ❖ Derrames.

- ❖ Materiales sin identificar.
- ❖ Herramientas dejadas en el área, sin retornarlas a su lugar.

Para esto se utilizará el formulario Anexo J.

### **3.3.8.2. PLANES DE EMERGENCIA.**

Es compromiso de la administración analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores y personas ajenas presentes en el edificio. Por lo que se ha establecido un Plan de Emergencia que es la planificación y organización humana para usar de manera óptima los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir las posibles consecuencias humanas y/o económicas que puedan surgir producto de una situación de emergencia.

ANEXO K.

### **3.3.9. CAMPAÑA DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

La campaña del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial es un elemento fundamental para dar a conocer el mismo ya que va a permitir comunicar que es lo que la organización está haciendo en cuanto a seguridad, lo que permitirá a la empresa crear hábitos de seguridad en todo su personal a través de:

- ❖ Motivación.
- ❖ Formación.
- ❖ Desarrollo de habilidades.

Según los requerimientos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social la capacitación debe ser:

- ❖ Sistemática para todos los niveles y contenidos en función de los factores de riesgos en cada nivel.
- ❖ La capacitación debe tener una secuencia lógica y progresiva.
- ❖ Desarrollar la práctica necesaria para realizar correctamente la tarea.

## **OBJETIVOS.**

- ❖ Crear Hábitos de seguridad en el personal de la organización a través de la motivación, capacitación y habilidad.
- ❖ Crear continuidad en el sistema y mejorarlo estableciendo un plan y programa de capacitación adecuado a las necesidades de la empresa.

## **ESTRUCTURA DE CAPACITACIÓN.**

**NIVEL 1:** Este nivel de capacitación está orientado a toda la organización. El objetivo es proporcionar conocimientos generales de seguridad y motivar para que éstos sean aplicados en toda actividad realizada por el personal de la empresa.

Los temas de capacitación serán:

- ❖ Conceptos de Seguridad.
- ❖ Decálogo de la Seguridad.
- ❖ Normas de Seguridad.
- ❖ Procedimientos de Emergencia.

- ❖ Reporte de Incidentes o Accidentes.
- ❖ Equipos de Protección Personal.

**NIVEL 2:** Este nivel está orientado al nivel gerencial, con el fin de concientizar sobre la importancia y los beneficios de crear seguridad. También se instruye sobre cómo se debe motivar y guiar a los trabajadores a participar en seguridad.

- ❖ Compromiso.
- ❖ Responsabilidad empresarial.
- ❖ Ambiente de Trabajo.
- ❖ Administración de la Seguridad.

**NIVEL 3:** Está orientado a los trabajadores y tiene como objetivo dar a conocer medidas de seguridad aplicables a tareas específicas, procedimientos de trabajo seguro, planes de emergencia.

- ❖ Equipo de Protección Personal.
- ❖ Procedimientos de Trabajos Seguro.

- ❖ Procedimientos de bloqueo y paradas de emergencia.

### **3.4. REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.**

#### **3.4.1. RESPONSABILIDAD.**

Cada persona que forma parte de la organización, también forma parte del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial, por lo tanto adquiere responsabilidades para el desenvolvimiento eficaz y eficiente del sistema.

La magnitud de esta responsabilidad aumenta con respecto al nivel jerárquico que el trabajador posea dentro de la empresa, sin embargo su actitud frente a la seguridad y su compromiso con la política del Sistema no varía. La responsabilidad del personal dentro del Sistema se expresa en el Organigrama de Control y Seguridad Industrial.

El aporte de la Gerencia empieza con el compromiso expresado en la política de seguridad y se materializa a través de la gestión para el desarrollo y futura implementación.

La alta dirección se encarga del establecimiento de objetivos, metas, planificación, programación y asignación de recursos para las actividades del Sistema. Adicionalmente debe asegurarse de crear el ambiente óptimo para que sus trabajadores laboren de acuerdo a las normas y requerimientos de seguridad, para lo cual deben aplicar liderazgo y metodologías de motivación y abordaje a trabajadores para la concientización en seguridad.

### **3.4.2. COMUNICACIÓN.**

Además de la responsabilidad se deben definir canales de comunicación para el reporte oportuno de incidentes, accidentes, cambios en el sistema, actividades de seguridad, capacitación y toda información relativa al Sistema. Se debe gestionar la comunicación de tal manera que esta sea de continua y de doble vía.

El circuito de comunicación que se ha establecido en base a la estructura de la empresa y a las actividades que éste realiza, ya sean preventivas o post-accidente es el que se señala a continuación:



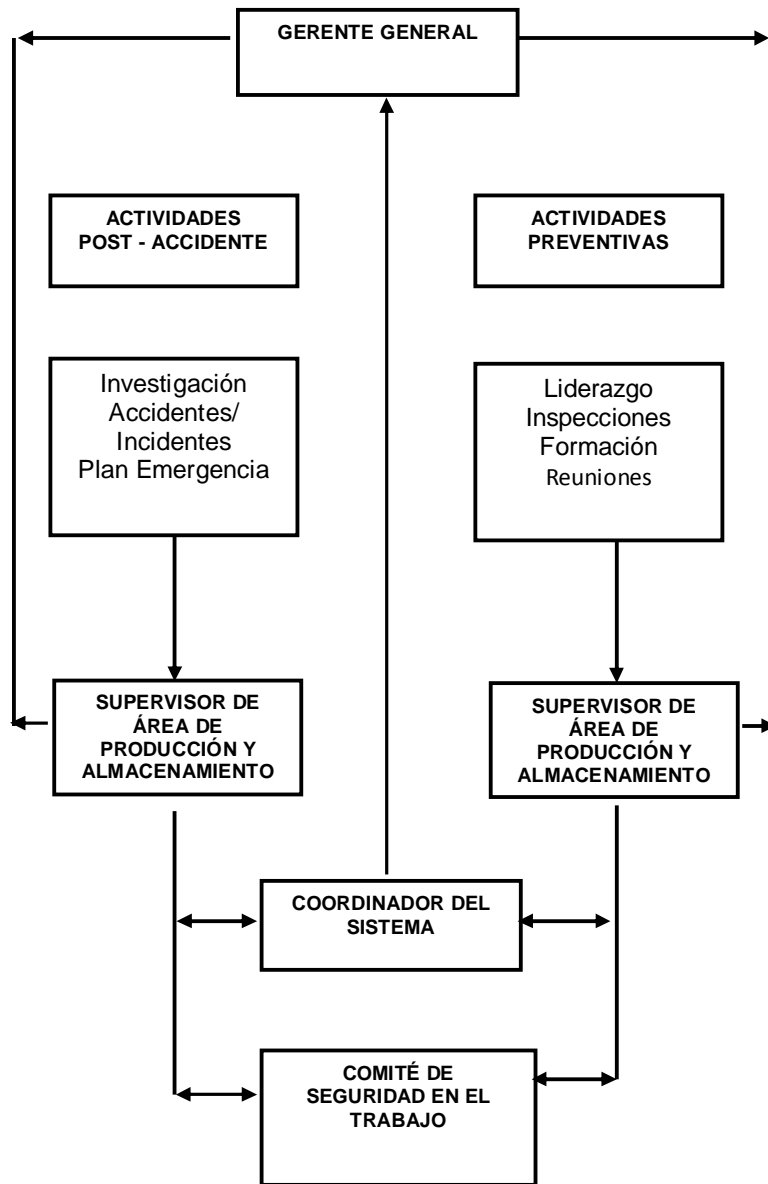


Figura 3.10 Esquema del flujo de comunicación del SG&CSI.

### 3.4.3. PLAN ANUAL DE SEGURIDAD.

Se debe realizar una planificación anual del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial que defina los objetivos y las acciones a cumplirse en el año.

El Plan deberá tener la siguiente estructura:

❖ **Objetivos y metas.**

Deben ser planteados en tres niveles de gestión a corto, mediano y largo plazo.

❖ **Asignación de recursos.**

Se debe presupuestar un valor económico que asegure la ejecución de las actividades preventivas y correctivas a realizarse anualmente.

❖ **Procedimientos.**

Se debe indicar por escrito todas las actividades preventivas, pro-activas y reactivas o correctivas que se lleven a cabo, precisándose qué, quién, y como se llevarán a cabo en los niveles administrativo, técnico y del talento humano. Para la planificación de estas

actividades se deben considerar aquellas que son prioritarias, de forma que se van corrigiendo las carencias que implican más riesgos o riesgos más críticos.

A continuación se muestra un listado de actividades de las cuales se pueden seleccionar las que se planificarán para el plan anual:

- ❖ Plan anual de inspecciones.
- ❖ Análisis anual de causas básicas de accidentes/incidentes.
- ❖ Plan de formación.
- ❖ Plan de reuniones de grupo.
- ❖ Normas y procedimientos a elaborar.
- ❖ Plan anual de auto evaluación de resultados.

#### ❖ **Índices De Control.**

Se establecerán índices de control para las tres áreas de gestión del Sistema (Administrativa, Técnica y del Talento Humano). Serán preferentemente pro-activos y cuyo referente será la estadística inferencial. (Revisar 3.3.7.1)



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

❖ **Formación.**

La formación en seguridad debe ir evolucionando junto con el Sistema por lo que cada año se deben identificar las necesidades y objetivos de la misma.

## CAPÍTULO 4

### **4. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN INFORMÁTICA.**

#### **4.1. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE DE CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL .**

##### **4.1.1. OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general de la aplicación informática es complementar y facilitar la administración y control del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial de la empresa.

##### **4.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Facilitar el acceso y la disponibilidad de documentos legales y no legales, formatos, guías operativas y procedimientos relacionados con la seguridad industrial.

Tener la información necesaria y requerida por los órganos de control en materia de Seguridad Industrial.

Generar información útil para ayudar en el control del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial.

#### 4.1.3. ACTORES.

Administrador.

#### 4.1.4. ESPECIFICACIÓN DE ACTORES.

**Nombre:** Administrador.

**Descripción:** Persona que tiene acceso total al sistema, puede hacer uso de todas las funcionalidades del sistema.

**Notas:** Actor Primario.

#### 4.2. FUNCIONES BÁSICAS DEL SISTEMA (SOFTWARE).

El Sistema tiene cuatro funciones básicas:

**Ingresar Información.-** En las pantallas se permitirá ingresar nueva información en las opciones disponibles. El detalle de

cómo realizar el ingreso de información se explicará en cada opción del Sistema.

**Consultar Información.-** La información ingresada y almacenada puede ser consultada directamente en la aplicación informática.

**Modificar Información.-** La información ingresada y almacenada puede ser modificada. El detalle de cómo realizar cambios en la información se explicará en cada opción del Sistema.

**Generar Reportes.-** En las opciones que tengan la opción de **Imprimir** se generan reportes. Estos reportes aparecerán en una nueva ventana. Todos los reportes tienen la opción de ser impresos directamente desde el sistema. También pueden exportarse a archivos de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

#### **4.2.1. PANTALLA INICIAL.**

Esta pantalla permite el ingreso al sistema.

Se debe escribir el nombre del usuario con su respectiva contraseña, si ambos campos son llenados correctamente, se podrá ingresar al sistema, caso contrario, aparecerá una ventana de error y se permitirá intentar nuevamente ingresar al sistema.



Figura 4.1 Ingreso al Sistema

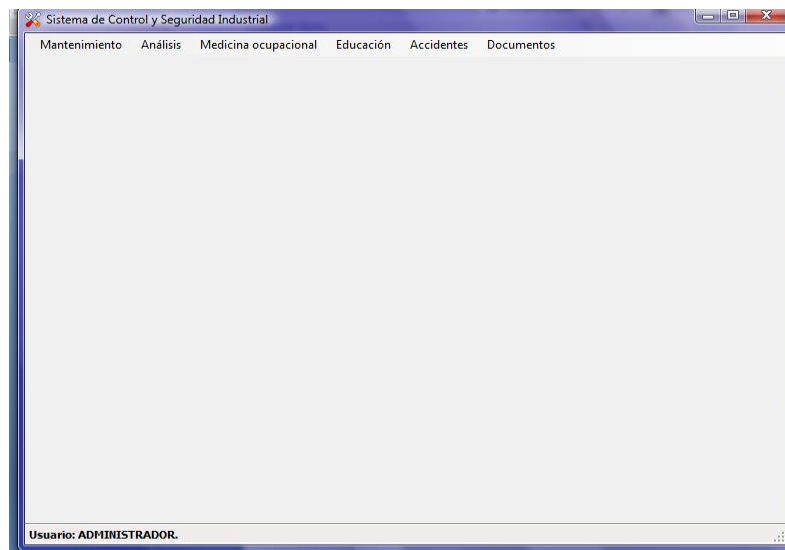
#### 4.2.2. PANTALLA PRINCIPAL

La pantalla principal contiene una barra de herramientas con las siguientes opciones:

- ❖ Mantenimiento (Atajo: Alt+M)
- ❖ Análisis (Atajo: Alt+A)



- ❖ Medicina Ocupacional (Atajo: Alt+E)
- ❖ Educación (Atajo: Alt+D)
- ❖ Accidentes (Atajo: Alt+C)
- ❖ Documentos (Atajo: Alt+O)



**Figura 4.2 Pantalla Principal**


Cuando se selecciona una de ellas, o se digita el atajo, se despliegan varias opciones que se explicarán a continuación.

### **4.2.3. MANTENIMIENTO**

#### **4.2.3.1. EMPRESA**

En esta ventana se deben ingresar los siguientes datos de la empresa:

- ❖ RUC (solo dígitos)
- ❖ Razón Social
- ❖ Dirección
- ❖ E-Mail
- ❖ Representante Legal
- ❖ Actividad
- ❖ Productos y/o servicios



Datos de la organización

RUC:	0923320055001
Razón social:	EMPRESA
Dirección:	DIRECCION
Email:	correo@mail.com
Repr. Legal:	REP LEGAL
Actividad:	RECICLAJE DE PLASTICOS
Prod./Serv.:	POLIETILENO TEREFTALATO (PET'S)

Guardar Salir

Figura 4.3 Datos de la organización.

#### 4.2.3.2. CENTROS Y SUCURSALES (Atajo: Ctrl+N)

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar los datos correspondientes a la matriz, sucursales o centros de la empresa.

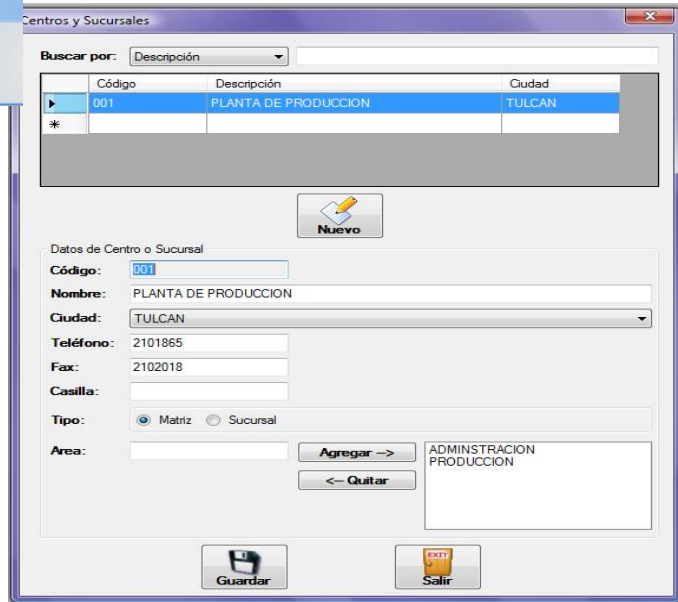


Figura 4.4 Centros y sucursales.

### Ingresar Nuevo

Para ingresar un nuevo centro/sucursal/matriz se debe presionar el botón **Nuevo**:

**Código.-** Se genera automáticamente

**Nombre.-** Se escribe el nombre del centro/sucursal/matriz.

**Ciudad.-** Se despliega una lista y se escoge la ciudad correspondiente.

**Teléfono.-** Se ingresa el número telefónico del establecimiento.

**Fax.-** Se ingresa el numero de fax del establecimiento.

**Casilla.-** Se ingresa el número de casilla del establecimiento.

**Tipo.-** Se presentan dos opciones y se activa la opción de acuerdo a si corresponde a la matriz o una sucursal.

**Área.-** Se ingresan las áreas existentes en dicho centro/sucursal/matriz y para agregar se presiona el botón %Agregar+. Cuando se agregan estas se pueden visualizar en el cuadro de texto derecho. En caso de equivocarse o querer eliminar un área, se selecciona el área del cuadro de texto y se presiona el botón %Quitar+

### **Consultar/Modificar Información**

Para consultar información de un centro/sucursal/matriz:

- ❖ En el casillero de %buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción (Nombre del centro/sucursal/matriz) o por Código, y se digita el centro/sucursal/matriz de interés.

- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los centros/sucursales/matriz y se selecciona una de ellas, y la información aparece en la sección inferior en sus respectivos campos. Si se desea modificar algo se modifica el texto del campo y se guarda la información.

#### 4.2.3.3. PROFESIONES

En esta ventana se pueden ingresar o modificar profesiones.



Figura 4.5 Profesiones.

#### Ingresar Nuevo

Para ingresar una nueva profesión se debe presionar el botón **Nuevo+**

En el cuadro de texto de **Profesión+** se debe escribir la profesión a ingresar.

Para guardar se presiona el botón **Guardar+**

**Nota:** Es importante ingresar un registro **Sin Profesión+**

### **Modificar Profesión**

Se debe seleccionar de la lista de profesiones la que se desea modificar.

En el casillero de **Profesión+** aparece la profesión a modificar.

Se modifica la profesión y luego se presiona el botón **Guardar+**

#### **4.2.3.4. TRABAJADORES (Atajo: Ctrl+J)**

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar la información personal de los trabajadores.

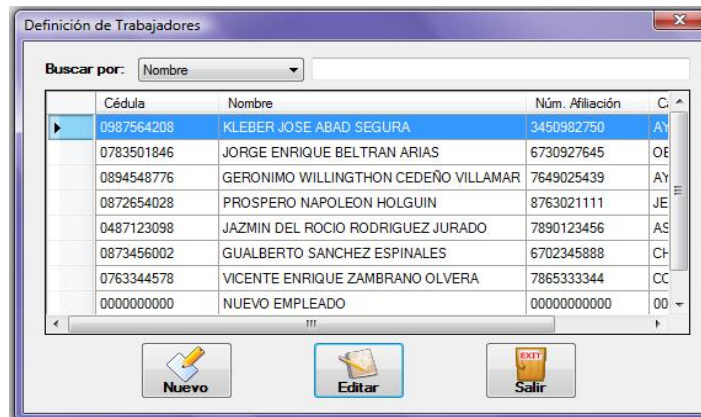


Figura 4.6 Trabajadores.

### Ingresar Nuevo Trabajador

Para ingresar un nuevo trabajador y su información se debe presionar el botón **Nuevo**. Automáticamente aparece una nueva ventana y se completa los siguientes campos:

**Cédula:** 0987564208  
**Nombres:** KLEBER JOSE **Apellidos:** ABAD SEGURA  
**Ciudad naci.:** TULCAN **Fecha naci.:** 18/09/1867  
**Sexo:**  Masculino  Femenino **No. Afiliación:** 3450982750  
**Estado civil:**  Casado(a)  Soltero(a)  Divorciado  Viudo(a)  Unión libre  
**Instrucción:**  Básica  Media  Superior  Especialización  Ninguna  
**Profesión:** SIN PROFESION  
**Vínc. laboral:**  Plantilla  Contratado **Fecha ingreso:** 18/09/2007  
**Cargo:** AYUDANTE DE OPERADOR **En cargo desde:** 19/09/2009  
**Centro trabajo:** PLANTA DE PRODUCCION  
**Dirección:** CDLA. FERROVIARIA MZ 14 V.5  
**Teléfono:** 042348709  
**Salida cargo:** 01/01/1900  
**Fecha retiro:** 01/01/1900

Figura 4.7 Datos de trabajador.

**Cédula.-** Únicamente acepta dígitos

**Nombres/ Apellidos.-** Datos de Identificación del Trabajador

**Fecha de Nacimiento.-** Se le da clic a la flecha hacia abajo y se despliega el calendario del mes vigente. Para cambiar de mes da un clic en la fecha que aparece en la parte superior y aparecen los doce meses del año. Para cambiar de año se da clic en el mes que aparece en la parte superior y aparecen los años.

**Sexo.-** Se escoge de las opciones: Masculino o Femenino.

**Ciudad de Nacimiento.-** Se despliega una lista y se escoge la ciudad correspondiente

**No. Afiliación.-** Se escribe el número de afiliación al seguro social. En caso de no tener se puede escribir que NO TIENE.



**Estado Civil.-** Se selecciona de las opciones: Casado(a), Soltero(a), Divorciado(a), Viudo(a) o Unión Libre.

**Instrucción.-** Se selecciona el mayor nivel de educación de la persona de las opciones: Básica (Primaria), Meda (Secundaria), Superior (Universidad), Especialización (Diplomado, Maestría, o Doctorado) o Ninguna.

**Profesión.-** Se despliega una lista y se escoge la profesión correspondiente. En caso de no tener profesión, se escoge la opción SIN PROFESIÓN.

**Vínculo Laboral.-** Se selecciona de las opciones: Plantilla (si está enrolado en la empresa) o Contrato (se es temporal).

**Fecha de Ingreso.-** Se escoge la fecha de ingreso a la compañía de igual forma a la que se escogió la fecha de nacimiento.

**Cargo.-** El puesto que ocupa en la compañía.

**En cargo desde.-** Se escoge la fecha desde la que ocupa el cargo

**Centro Trabajo.-** Se despliega una lista y se escoge el centro/sucursal/matriz correspondiente.

**Dirección.-** Se escribe el domicilio del trabajador.

**Teléfono.-** Se escribe el teléfono del trabajador.

**Salida de cargo.-** Si se quiere registrar la salida del cargo se debe activar el casillero y escoger la fecha en que termina de ocupar el cargo correspondiente.

**Fecha retiro.-** Si se quiere registrar la salida del trabajador de la empresa se debe activar el casillero y escoger la fecha en que termina la relación laboral.

### **Consultar/Modificar Información del Trabajador**

Para consultar o modificar información de un trabajador:

- ❖ En el casillero de **%Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre (apellidos o nombres del empleado), por Número de Cédula, Número de Afiliación, o por Cargo.
- ❖ Se digita la información correspondiente al trabajador de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los trabajadores compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
- ❖ Presionar el botón **%Editar+** y la información correspondiente al trabajador aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realizar directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón **%Guardar+**.

#### 4.2.3.5. UBICACIÓN

En esta opción se despliegan dos opciones:

%Provincias+y %Ciudades+

#### Provincias

En esta ventana se pueden ingresar y modificar las provincias.

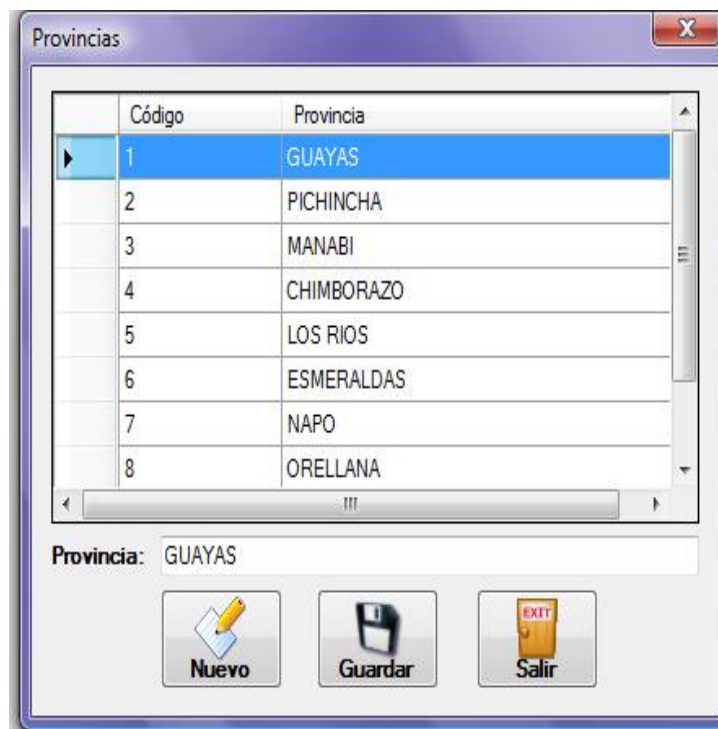


Figura 4.8 Provincias.

### **Ingresar Nueva Provincia**

Para ingresar una nueva provincia se debe presionar el botón %Nuevo+. Automáticamente el cuadro de texto para ingresar el nombre de la provincia se pone en blanco.

En el cuadro de texto de %Provincia+ se debe escribir la provincia a ingresar.

Para guardar se presiona el botón %Guardar+.

### **Modificar Provincia**

Se debe seleccionar de la lista de provincias la que se desea modificar.

En el casillero de %Provincia+ aparece la provincia a modificar.

Se modifica la provincia y luego se presiona el botón %Guardar+.

### **Ciudades**

En esta ventana se pueden ingresar y modificar las ciudades de las respectivas provincias que se han ingresado.

### Ingresar Nueva Ciudad

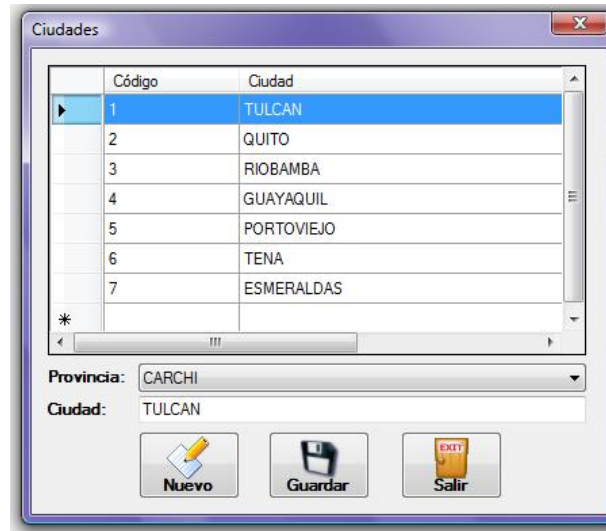


Figura 4.9 Ciudades

Para ingresar una nueva ciudad se debe presionar el botón **Nuevo+**.

Se escoge la provincia correspondiente a la ciudad que se desea agregar, de la lista desplegable **Provincia+**.

Se ingresa el nombre de la ciudad en el cuadro de texto **Ciudad+** y luego se presiona el botón **Guardar+**.

### Modificar Ciudad

Se debe seleccionar de la lista, la ciudad a modificar y esta aparecerá en la parte inferior con su respectiva provincia.

Se puede escoger otra provincia de la lista desplegable.

En el casillero %Ciudad+ aparece el nombre de la ciudad a modificar.

Se modifica cualquiera de los dos campos y se presiona el botón %Guardar+.

#### **4.2.3.6. SALIR (Atajo: Alt+F4)**

En esta opción se puede salir del Sistema.

Antes de salir del sistema, aparecerá un mensaje de confirmación para ejecutar la acción. Si desea salir, escoge %Sí+. Caso contrario, escoge %No+.

### **4.2.4. ANÁLISIS**

#### **4.2.4.1. ANÁLISIS DE TAREAS (Atajo: Ctrl+T)**

En esta ventana se puede ingresar, consultar o modificar los análisis de tarea realizados a los procesos de la empresa.

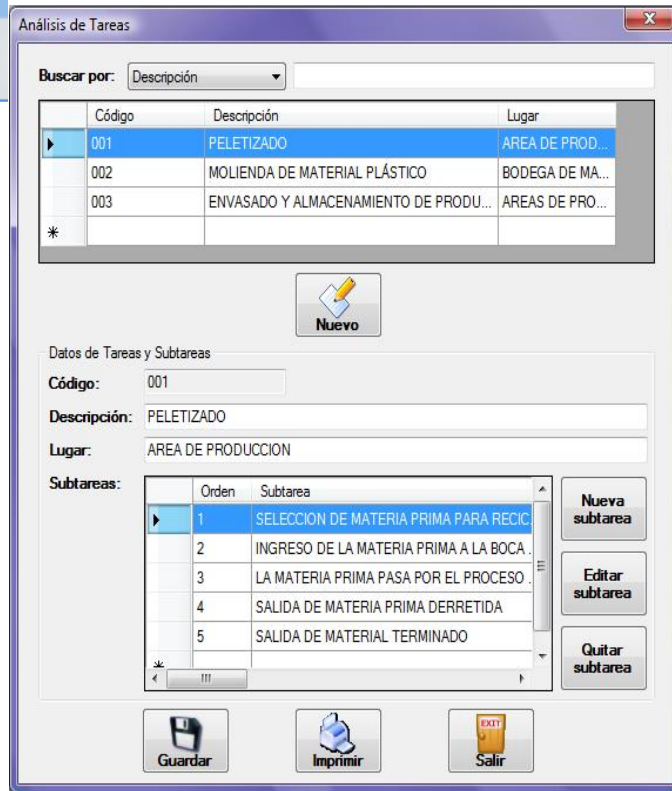


Figura 4.10 Análisis de tareas.

### Ingresar Nuevo Análisis de Tareas

Para ingresar un nuevo análisis de tarea se debe presionar el botón **Nuevo+**. Automáticamente en la parte inferior se activan los siguientes campos para completar:

**Código.-** Se genera automáticamente

**Descripción.-** Se escribe el nombre de la tarea



**Lugar.-** Se describe donde se realiza la tarea. Puede ser en instalaciones del cliente, o en alguna área de las propias instalaciones.

Hay que guardar esta información para poder ingresar las subtareas. Para guardar esta información se presiona el botón guardar.

Para ingresar una nueva subtarea se debe hacer presionar el botón **Nueva Subtarea+** y aparecerá una nueva ventana en la cual se debe ingresar la siguiente información:

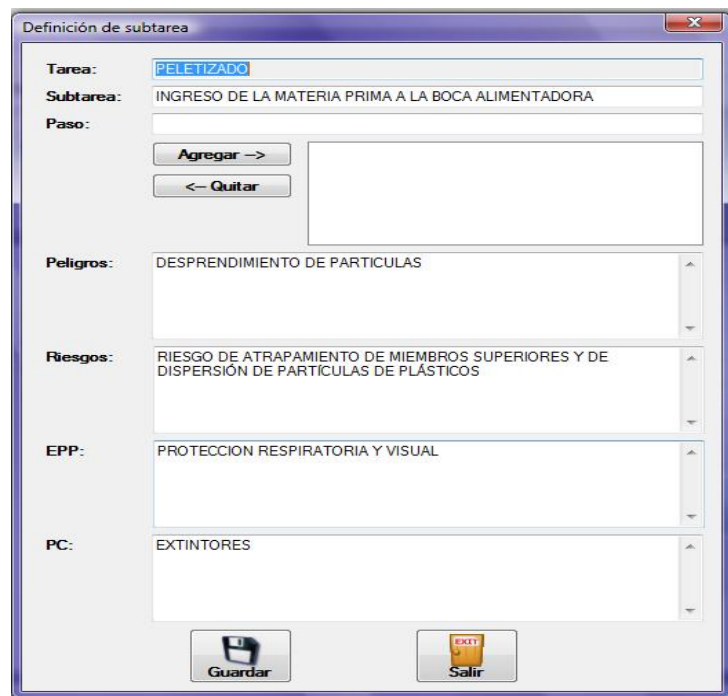


Figura 4.11 Ingreso de subtareas.

**Tarea.-** Automáticamente aparece el nombre de la tarea correspondiente (no se puede modificar este campo desde esta ventana).

**Subtarea.-** Se escribe el nombre de la subtarea

**Paso.-** Se escribe el nombre de los pasos correspondientes a la subtarea en orden. Para agregar cada paso se presiona %Agregar+o se puede dar enter. El paso automáticamente aparece en el cuadro de texto que se encuentra debajo. Para quitar un paso se selecciona del cuadro de texto el paso y se presiona %Quitar+.

**Peligros.-** Se escriben todos los peligros asociados a la subtarea.

**Riesgos.-** Se escriben los riesgos asociados a los peligros identificados para la subtarea.

**EPP.-** Se escriben los Equipos de Protección Personal necesarios

**PC.-** Se escribe la Protección Colectiva necesaria

Para guardar esta información se presiona el botón guardar, la ventana se cierra automáticamente y aparece la ventana principal de **Análisis de Tareas+**. La Subtarea aparece automáticamente en la lista de la ventana principal en el orden de ingreso.

Para modificar una subtarea, se debe seleccionar la subtarea de la lista y presionar el botón **Editar Subtarea+**.

Aparece una nueva ventana, igual a la de ingresar la subtarea.

Se modifican los campos que se deseen y se presiona el botón **Guardar+**.

Para eliminar una subtarea, se debe seleccionar la subtarea de la lista y presionar el botón **Quitar Subtarea+**.

Antes de eliminar la subtarea, aparecerá un mensaje de confirmación para ejecutar la acción. Si desea confirmar la eliminación, escoge **%Sí+**. Caso contrario, escoge **%No+**.

Si se elimina la tarea se elimina de la lista.

Cuando se haya ingresado todas las subtareas se debe presionar el botón **%Guardar+** para grabar la información de las subtareas.

**Nota:** Para ingresar correctamente el análisis de tareas es importante ver metodología de **%Análisis de Tareas+** en el capítulo 3.

### **Consultar/Modificar Análisis de Tareas y Generar Reporte.**

Para consultar o modificar información del Análisis de Tareas:

- ❖ En el casillero de **%buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por

Descripción (nombre de la subtarea) o por Código.

- ❖ Se digita la información correspondiente a la tarea de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan las tareas compatibles con la información digitada y se selecciona una de ellas. La información correspondiente a la tarea aparece en los campos en la parte inferior.
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón **%Guardar+**.
- ❖ Para generar el reporte del análisis de tarea se presiona el botón **%Imprimir+**. (Ver funciones básicas del Sistema).

#### 4.2.4.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS (Atajo: Ctrl+R)

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar las evaluaciones de riesgos de las operaciones de la empresa.

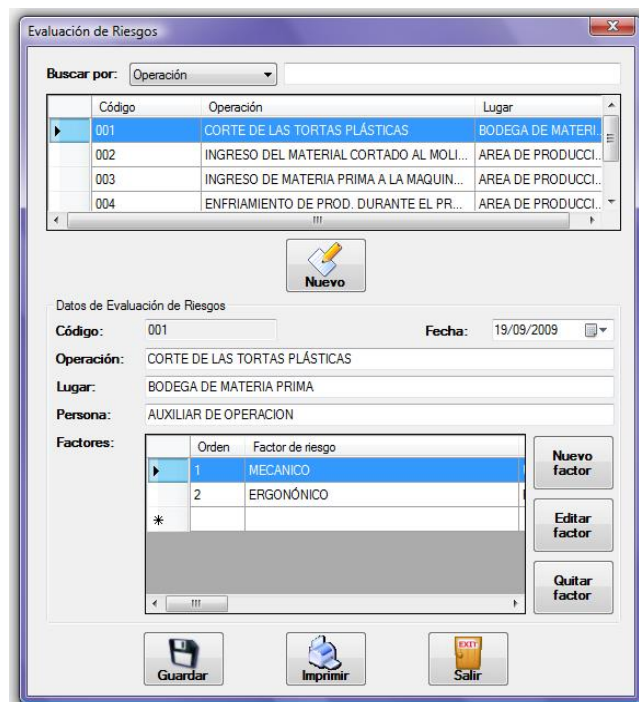


Figura 4.12 Evaluación de riesgos.

#### Ingresar Nueva Evaluación de Riesgo

Para ingresar una nueva evaluación de riesgo se debe presionar el botón **Nuevo+**. Automáticamente en la parte inferior se activan los siguientes campos para completar:

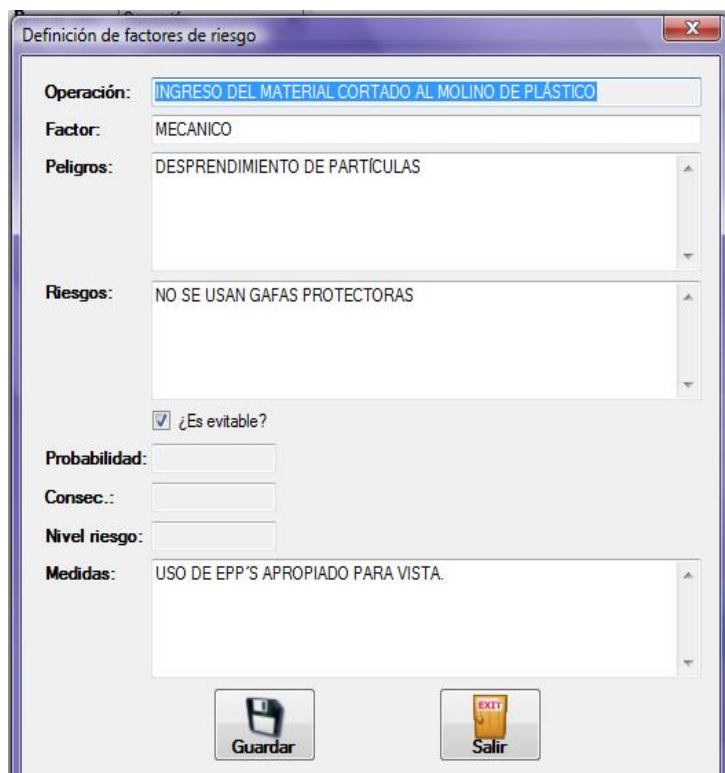
**Código.-** Se genera automáticamente.

**Operación.-** Se escribe el nombre de la operación a analizar.

**Lugar.-** Se especifica el lugar donde se lleva a cabo la operación.

**Persona.-** Se identifica la persona autorizada para realizar dicha operación.

Para ingresar un nuevo factor se debe presionar el botón **Nuevo Factor+** y aparecerá una nueva ventana en la cual se debe ingresar la siguiente información:



Definición de factores de riesgo

Operación: INGRESO DEL MATERIAL CORTADO AL MOLINO DE PLÁSTICO

Factor: MECANICO

Peligros: DESPRENDIMIENTO DE PARTÍCULAS

Riesgos: NO SE USAN GAFAS PROTECTORAS

¿Es evitable?

Probabilidad:

Consec.:

Nivel riesgo:

Medidas: USO DE EPP'S APROPIADO PARA VISTA.

Guardar Salir

Figura 4.13 Factores de riesgo.

**Operación.-** Automáticamente aparece el nombre de la operación correspondiente (no se puede modificar este campo desde esta ventana).

**Factor.-** Se escribe el nombre del factor de riesgo identificado.

**Peligro.-** Se escribe el nombre del peligro que se genera por el factor identificado.

**Riesgo.-** Se escriben todos los riesgos asociados al peligro.

Si es evitable se selecciona el checkbox  ¿Es evitable?; caso contrario, se deja sin activar la opción. Cuando es evitable los campos de Probabilidad, Consecuencia y Nivel de Riesgo se desactivan y no debe ingresarse información en ellos.

**Probabilidad.-** Se ingresa el nivel de probabilidad de ocurrencia del accidente.



**Consecuencia.-** Se ingresa el nivel de consecuencia del accidente, es decir la severidad de las consecuencias.

**Nivel de Riesgo.-** Se ingresa el resultado de la combinación de la probabilidad y de la consecuencia.

**Medidas.-** Se determinan las medidas, correctivas y/o preventivas a ejecutar, para controlar o disminuir el riesgo.

Para guardar esta información se presiona el botón guardar, la ventana se cierra automáticamente y aparece la ventana principal de **Evaluación de Riesgos+**. El factor ingresado aparece automáticamente en la lista de la ventana principal en el orden de ingreso.

Para modificar un factor, se debe seleccionar el factor de la lista y presionar el botón **Editar Factor+**.

Aparece una nueva ventana, igual a la de ingresar el factor.

Se modifican los campos que se deseen y se presiona el botón **Guardar**.

Para eliminar un factor, se debe seleccionar el factor de la lista y presionar el botón **Quitar Factor**.

Antes de eliminar el factor, aparecerá un mensaje de confirmación para ejecutar la acción. Si desea confirmar la eliminación, escoge **Sí**. Caso contrario, escoge **No**.

Si se elimina la operación se elimina de la lista de factores.

Cuando se haya ingresado todos los factores se debe presionar el botón **Guardar** de la ventana **Evaluación de Riesgos** para grabar la información de la evaluación.

**Nota:** Para ingresar correctamente la evaluación de riesgos es importante ver metodología de Evaluación de riesgos en el capítulo 3.

### **Consultar/Modificar Evaluación de Riesgos y**

#### **Generar Reporte**

Para consultar o modificar información de la Evaluación de Riesgos:

- ❖ En el casillero de buscar por se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción (nombre de la operación) o por Código.
- ❖ Se digita la información correspondiente a la operación de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan las operaciones compatibles con la información digitada y se selecciona una de ellas. La información correspondiente a la

operación aparece en los campos en la parte inferior.

- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón **%Guardar+**
- ❖ Para generar el reporte de la evaluación de Riesgos se presiona el botón **%Imprimir+** (Ver funciones básicas del Sistema).

#### **4.2.4.3. INDICADORES (Atajo: Ctrl+D).**

En esta ventana se ingresa información para calcular los indicadores (Índice de Gravedad, Índice de Frecuencia, Índice de Incidencia y Tasa de Riesgo o Índice de Permanencia), y se puede consultar o modificar la información correspondiente a éstos.

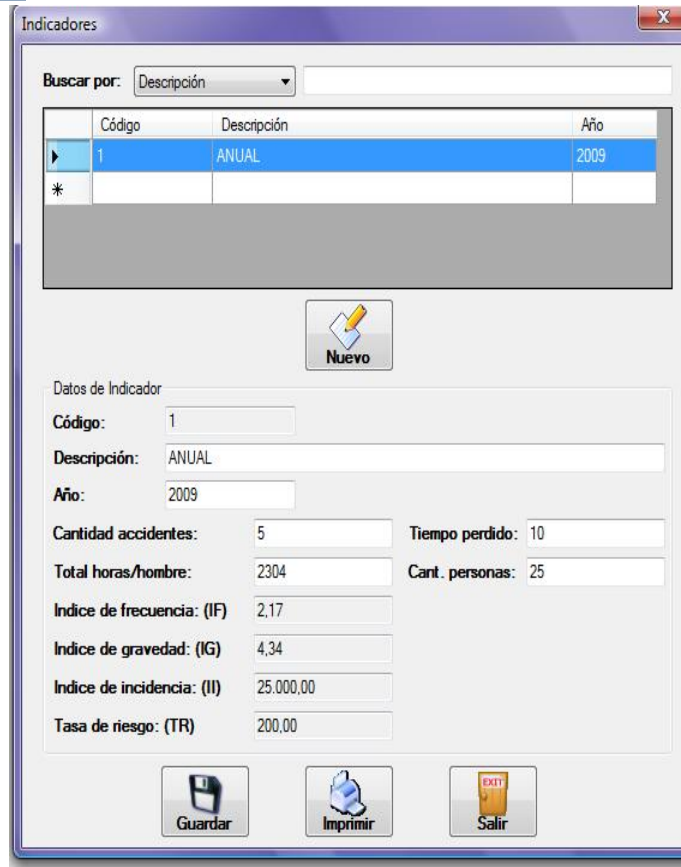


Figura 4.14 Indicadores.

### Ingresar Información

Para ingresar información se debe presionar el botón **Nuevo+**. Automáticamente en la parte inferior se activan los siguientes campos para completar:

**Código.-** Se genera automáticamente

**Descripción.-** Se escribe el periodo correspondiente en el que se van a calcular los indicadores. Por ejemplo: anual, semestral, trimestral.

**Año.-** Se escribe el año correspondiente al análisis.


**Cantidad de accidentes.-** Se ingresa la cantidad de accidentes registrados en el período.

**Tiempo Perdido.-** Se ingresa la cantidad de tiempo perdido en días (días perdidos y días cargados).

**Total Horas/Hombre.-** Se ingresa la cantidad de tiempo trabajado horas correspondientes al periodo de análisis.

**Cantidad de Personas.-** Se ingresa la cantidad de trabajadores expuestos a los accidentes.


Cuando se va ingresando esta información, los indicadores se calculan automáticamente. Estos campos no pueden ser modificados.

Para grabar la información se presiona el botón  Guardar+.

**Nota:** Para ingresar correctamente la información relacionada a los indicadores es importante ver la descripción de los Índices en el capítulo 3.

### **Consultar/Modificar Información y Generar Reporte**

Para consultar o modificar información correspondiente a los Indicadores de Seguridad:

- ❖ En el casillero de  buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción (periodo de análisis), por Código o por Año.
- ❖ Se digita la información correspondiente al periodo de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos. La información correspondiente al registro aparece en los campos en la parte inferior.
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón **%Guardar+**
- ❖ Para generar el reporte de los indicadores se presiona el botón **%Imprimir+**. (Ver funciones básicas del Sistema).

## **4.2.5. MEDICINA OCUPACIONAL**

### **4.2.5.1. EXAMEN PRE-OCUPACIONAL**

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar los exámenes médicos realizados a los trabajadores antes de ingresar a la compañía.



Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

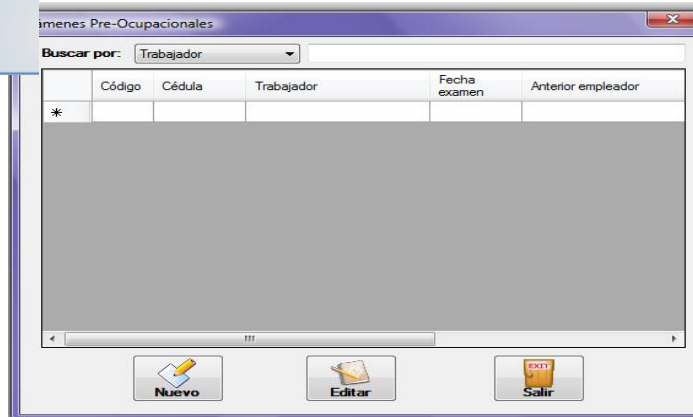


Figura 4.15 Exámenes pre-ocupacionales.

### Ingresar Nuevo

Para ingresar un examen pre-ocupacional de un trabajador se debe presionar el botón "Nuevo". Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

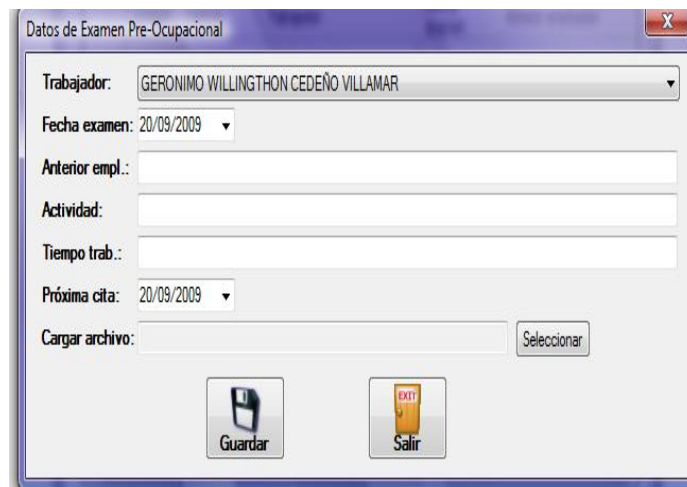


Figura 4.16 Ingreso de exámenes pre-ocupacionales.

**Trabajador.-** Se escoge de la lista desplegable el trabajador correspondiente.


**Fecha Examen.-** Se selecciona la fecha en que se realizó el examen

**Anterior Empleador.-** Se escribe el nombre de la organización para la cual trabajó antes de ingresar a la empresa.

**Actividad.-** Se describe la actividad que se realizaba en el anterior empleo

**Tiempo Trabajado.-** Se escribe la cantidad de tiempo que permaneció en su anterior empleo.

**Próxima Cita.-** Se escoge la fecha en la que se realizará el primer examen ocupacional.

**Cargar Archivo.-** Se presiona el botón  Examinar+ y se busca el archivo que contenga el examen pre-

ocupacional del trabajador. Este archivo debe ser de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar %Guardar+y automáticamente se cierra la ventana.

### **Consultar/Modificar Información**

Para consultar o modificador información correspondiente al Examen Pre-Ocupacional:

- ❖ En el casillero de %buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Trabajador (apellidos o nombres del empleado), por Código de Examen o por Número de Cédula.
- ❖ Se digita la información correspondiente al Trabajador de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

- ❖ Presionar el botón **%Editar+** y la información correspondiente al Examen Pre-Ocupacional del trabajador aparece en una nueva ventana, similar a la de ingreso de información.
  
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realizar directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón **%Guardar+**.
  
- ❖ Para descargar el archivo del examen se presiona el botón **%Descargar+** y se escoge la ruta donde desea grabar el archivo.

#### **4.2.5.2. EXAMEN OCUPACIONAL**

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar los exámenes médicos realizados a los trabajadores durante su vida laboral en la empresa.

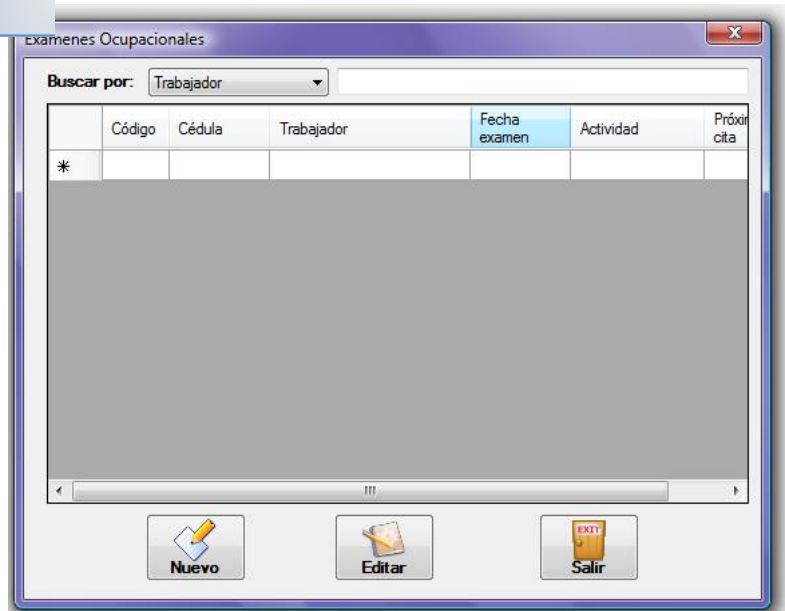


Figura 4.17 Exámenes ocupacionales.

### Ingresar Nuevo

Para ingresar un examen ocupacional de un trabajador se debe presionar el botón **Nuevo**. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

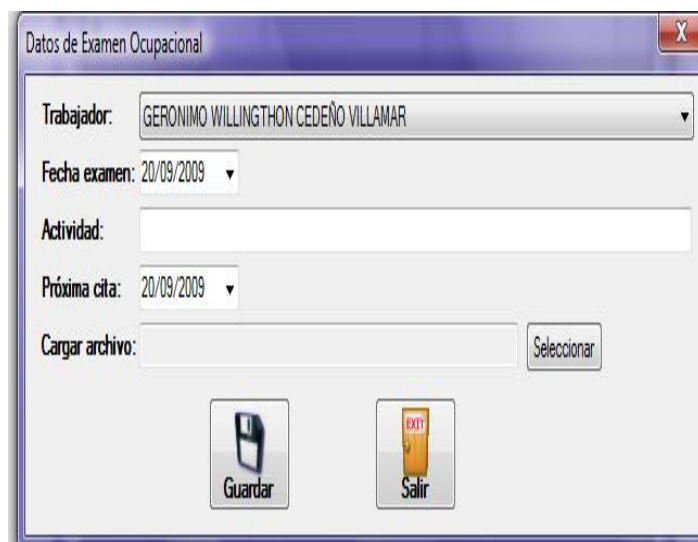


Figura 4.18 Ingreso de exámenes ocupacionales.

**Trabajador.-** Se escoge de la lista desplegable el trabajador correspondiente.

**Fecha Examen.-** Se selecciona la fecha en que se realizó el examen.

**Actividad.-** Se describe las actividades que se realizan en la empresa al momento de realizarse el examen.

**Próxima Cita.-** Se escoge la fecha en la que se realizará el siguiente examen ocupacional.

**Cargar Archivo.-** Se presiona el botón %Examinar+y se busca el archivo que contenga el examen ocupacional del trabajador. Este archivo debe ser de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar %Guardar+y automáticamente se cierra la ventana.

### Consultar/Modificar Información

Para consultar o modificador información correspondiente al Examen Ocupacional:

- ❖ En el casillero de **Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Trabajador (apellidos o nombres del empleado), por Código de Examen o por Número de Cédula.
- ❖ Se digita la información correspondiente al Trabajador de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
- ❖ Presionar el botón **Editar+** y la información correspondiente al Examen Ocupacional del trabajador aparece en una nueva ventana, similar a la de ingreso de información.

- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón %Guardar+.
- ❖ Para descargar el archivo del examen se presiona el botón %descargar+ y se escoge la ruta donde desea grabar el archivo.

#### 4.2.5.3. CONSULTA POR EMPLEADO

En esta ventana se generan reportes de los exámenes médicos realizados Pre-Ocupacional y Ocupacionales.

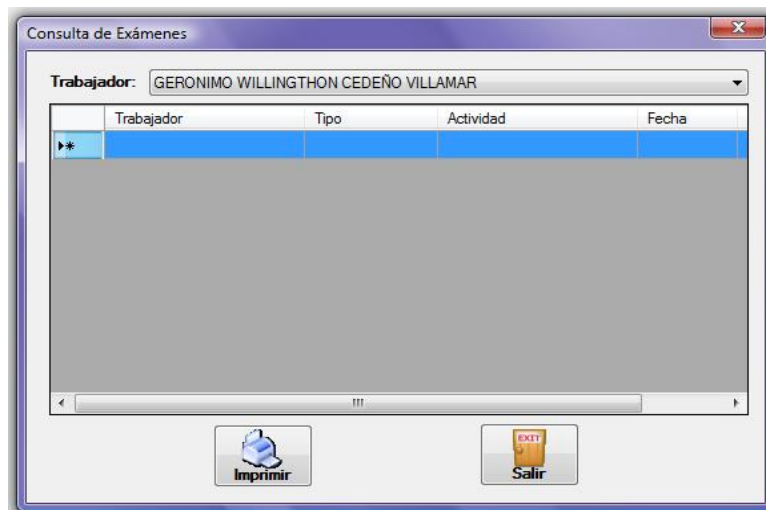


Figura 4.19 Consulta de exámenes.



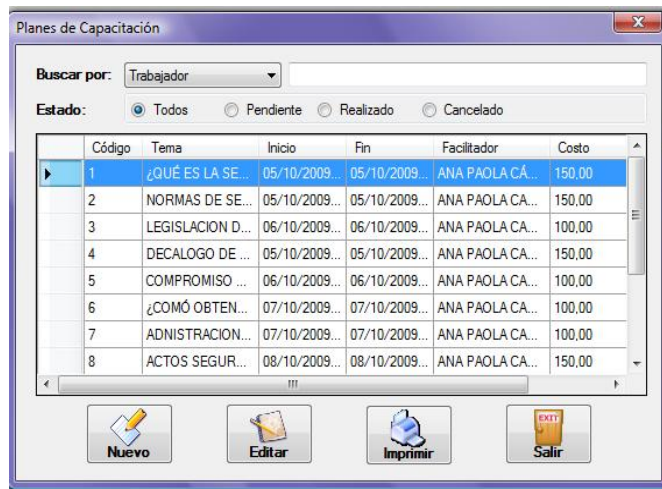
En el casillero de %Trabajador+ se elige el empleado de una lista desplegable.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros correspondientes al trabajador. Se puede visualizar el tipo de examen (pre-ocupacional u ocupacional), la actividad, la fecha de realización del examen y la próxima cita.

Para generar el reporte con la esta información se debe presionar el botón %Imprimir+.

#### 4.2.6. EDUCACIÓN

##### 4.2.6.1. PLAN DE CAPACITACIÓN (Atajo: Ctrl+P)



Código	Tema	Inicio	Fin	Facilitador	Costo
1	¿QUÉ ES LA SE...	05/10/2009...	05/10/2009...	ANA PAOLA CÁ...	150.00
2	NORMAS DE SE...	05/10/2009...	05/10/2009...	ANA PAOLA CA...	150.00
3	LEGISLACION D...	06/10/2009...	06/10/2009...	ANA PAOLA CA...	100.00
4	DECALOGO DE ...	05/10/2009...	05/10/2009...	ANA PAOLA CA...	150.00
5	COMPROMISO ...	06/10/2009...	06/10/2009...	ANA PAOLA CA...	100.00
6	¿COMÓ OBTEN...	07/10/2009...	07/10/2009...	ANA PAOLA CA...	100.00
7	ADNISTRACION...	07/10/2009...	07/10/2009...	ANA PAOLA CA...	100.00
8	ACTOS SEGUR...	08/10/2009...	08/10/2009...	ANA PAOLA CA...	150.00

Figura 4.20 Planes de capacitación.

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar el plan de capacitación de la compañía.

### Ingresar Nueva Capacitación

Para ingresar un nuevo tema de capacitación se debe presionar el botón **Nuevo+**. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

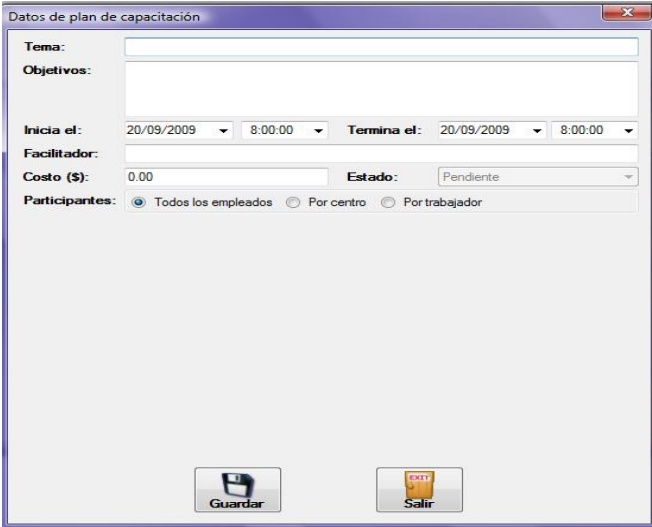


Figura 4.21 Ingreso de datos del plan de capacitación.

**Tema.-** Se describe el tema de la capacitación.

**Objetivos.-** Se describe que se desea alcanzar con la capacitación.

**Inicia el.-** Se escoge la fecha y se digita la hora de inicio de la capacitación.

**Termina el.-** Se escoge la fecha y se digita la hora de fin de la capacitación.

**Facilitador.-** Se escribe el nombre de la compañía o de la(s) persona(s) que impartirán la capacitación.

**Costo (\$).-** Se ingresa el monto que va a costar realizar dicha capacitación.

**Estado.-** Automáticamente se genera el estado de pendiente. Esta opción se encuentra desactivada.

**Participantes.-** Se escogen de las tres opciones disponibles:

**Todos:** todas las personas de todos los centros)

**Por Centro:** se puede escoger una o varias áreas de los diferentes centros. Cuando se activa esta opción, aparece un listado desplegable, se selección el área y centro y se hace clic en **%Agregar+** y automáticamente aparece en el cuadro de texto

inferior. Si se desea eliminar algún área se selecciona del cuadro de texto y se presiona %Quitar+.

**Por Trabajador:** se puede escoger uno o varios trabajadores. Cuando se activa esta opción, aparece un listado desplegable, se selecciona el trabajador y se hace clic en %Agregar+y automáticamente aparece en el cuadro de texto inferior. Si se desea eliminar algún trabajador se selecciona del cuadro de texto y se presiona %Quitar+.

Para guardar la información se debe presionar %Guardar+y automáticamente se cierra la ventana.

### **Consultar/Modificar Información y Generar Reporte**

Para consultar, modificar información o cambiar el estado correspondiente a una capacitación:

- ❖ En el casillero de %Buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Capacitador o por Tema.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

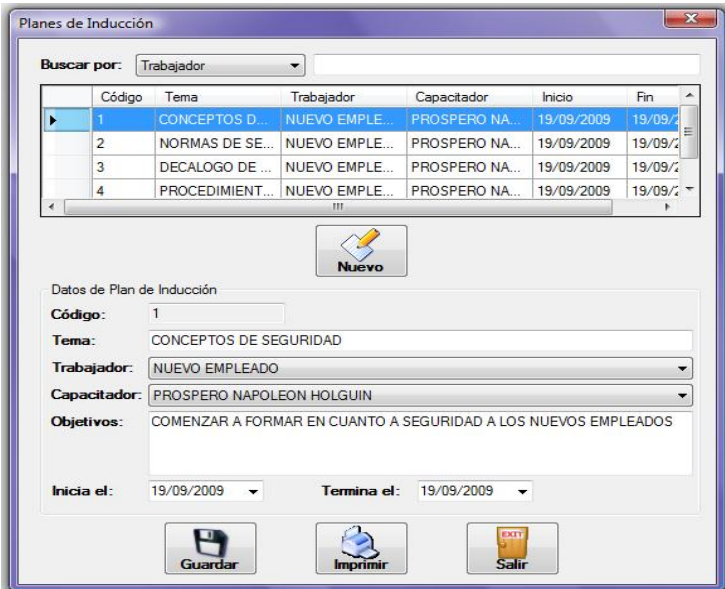
- ❖ Se digita la información correspondiente a la capacitación de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
  
- ❖ Se debe tener en consideración el Estado (Todos, Pendiente, Realizado, Cancelado).
  
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
  
- ❖ Presionar el botón %Editar+ y la información correspondiente a la capacitación aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.
  
- ❖ En esta pantalla aparece la opción %Estado+ activada. Aquí se puede seleccionar si la capacitación ha sido realizada o cancelada.
  
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realizar directamente en el texto del campo y para

guardar la información se presiona el botón **Guardar+**.

- ❖ Para generar el reporte de la capacitación se presiona el botón **Imprimir+** (Ver funciones básicas del Sistema).

#### 4.2.6.2. PLAN DE INDUCCIÓN (Atajo: Ctrl+I).

En esta ventana se puede ingresar, consultar o modificar plan de inducción de un nuevo trabajador de la compañía.



The screenshot shows a software window titled "Planes de Inducción". At the top, there is a search bar labeled "Buscar por:" with a dropdown menu set to "Trabajador". Below this is a table with the following data:

Código	Tema	Trabajador	Capitador	Inicio	Fin
1	CONCEPTOS D...	NUEVO EMPL...	PROSPERO NA...	19/09/2009	19/09/2009
2	NORMAS DE SE...	NUEVO EMPL...	PROSPERO NA...	19/09/2009	19/09/2009
3	DECALOGO DE ...	NUEVO EMPL...	PROSPERO NA...	19/09/2009	19/09/2009
4	PROCEDIMIENT...	NUEVO EMPL...	PROSPERO NA...	19/09/2009	19/09/2009

Below the table is a "Nuevo" button with a pencil icon. Underneath is a form titled "Datos de Plan de Inducción" with the following fields:

- Código:** 1
- Tema:** CONCEPTOS DE SEGURIDAD
- Trabajador:** NUEVO EMPLEADO
- Capitador:** PROSPERO NAPOLEON HOLGUIN
- Objetivos:** COMENZAR A FORMAR EN CUANTO A SEGURIDAD A LOS NUEVOS EMPLEADOS
- Inicia el:** 19/09/2009
- Termina el:** 19/09/2009

At the bottom of the window are three buttons: "Guardar", "Imprimir", and "Salir".

Figura 4.22 Planes de inducción.

## Ingresar

### Nueva Inducción

Antes de ingresar una nueva inducción se debe haber ingresado al trabajador en la Opción de **Trabajadores**.

Para ingresar un nuevo tema de inducción se debe presionar el botón **Nuevo**. Automáticamente se activan los siguientes campos para completar:

**Código.-** Se genera automáticamente.

**Tema.-** Se describe el tema de la inducción.

**Trabajador.-** Se escoge de la lista desplegable el nuevo trabajador que va a recibir la inducción.

**Capacitador.-** Se escoge de la lista desplegable el trabajador que va a dar la inducción.

**Objetivos.-** Se describe que se desea alcanzar con la inducción.

**Inicia el.-** Se escoge la fecha de inicio de la inducción.

**Termina el.-** Se escoge la fecha de fin de la inducción.

Para guardar la información se debe presionar %Guardar+.

### **Consultar/Modificar Información y Generar Reporte**

Para consultar, modificar información o cambiar el estado correspondiente a una inducción:

- ❖ En el casillero de %Buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Trabajador, por Capacitador o por Tema.
- ❖ Se digita la información correspondiente a la capacitación de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.



- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
- ❖ La información correspondiente al registro aparece en los campos en la parte inferior.
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón %Guardar+.
- ❖ Para generar el reporte de la inducción se presiona el botón %Imprimir+ (Ver funciones básicas del Sistema).

#### **4.2.7. ACCIDENTES.**

##### **4.2.7.1. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.**

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar la información relacionada con un accidente acontecido en la compañía.

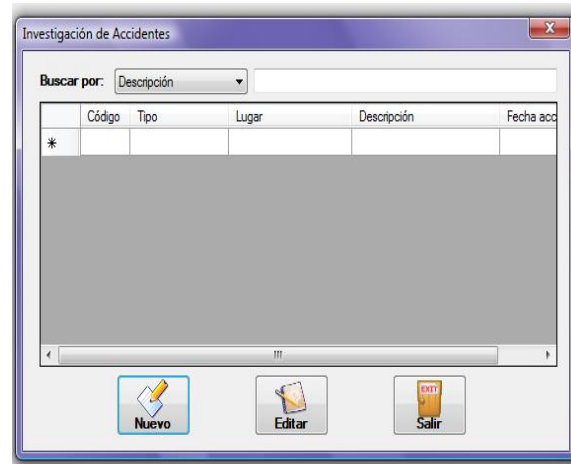
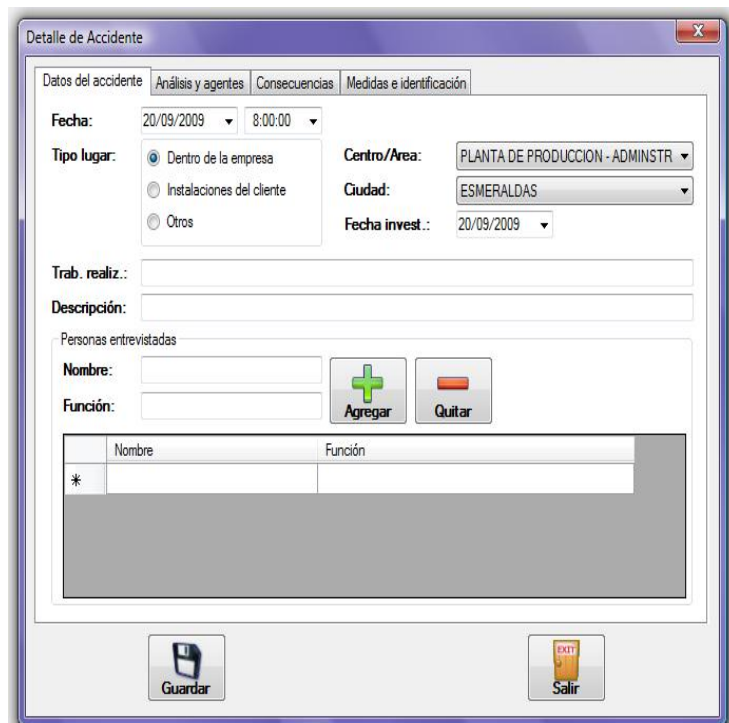


Figura 4.23 Investigación de accidentes.

### Ingresar Nuevo Accidente

Para ingresar un nuevo accidente se debe presionar el botón **Nuevo+**. Automáticamente se abre una nueva ventana con las siguientes pestañas:

- ❖ Datos del Accidente
- ❖ Análisis y Agentes
- ❖ Consecuencias
- ❖ Medidas e Identificación
- ❖ Datos del Accidente



Nombre	Función
*	

Figura 4.24 Detalle de accidente.

**Fecha.-** Se escoge la fecha en que ocurrió el accidente.

**Hora.-** Se digita la hora en que ocurrió el accidente.

**Tipo Lugar.-** Se escogen de las tres opciones disponibles:

**Dentro de la empresa:** Se escoge el área con su respectivo centro de la lista desplegable, y la ciudad.

**Instalaciones del cliente:** Se digita dónde quedan las instalaciones del cliente (incluyendo calles) y se escoge la ciudad de la lista desplegable.

**Otros:** Se digita las calles donde ocurrió el accidente y se escoge la ciudad de la lista desplegable.

**Fecha Investigación-** Se selecciona la fecha en la que se realiza la investigación.

**Trabajo Realizado.-** Se describe el trabajo que se estaba realizando cuando sucedió el accidente.

**Descripción.-** Se describe el accidente.

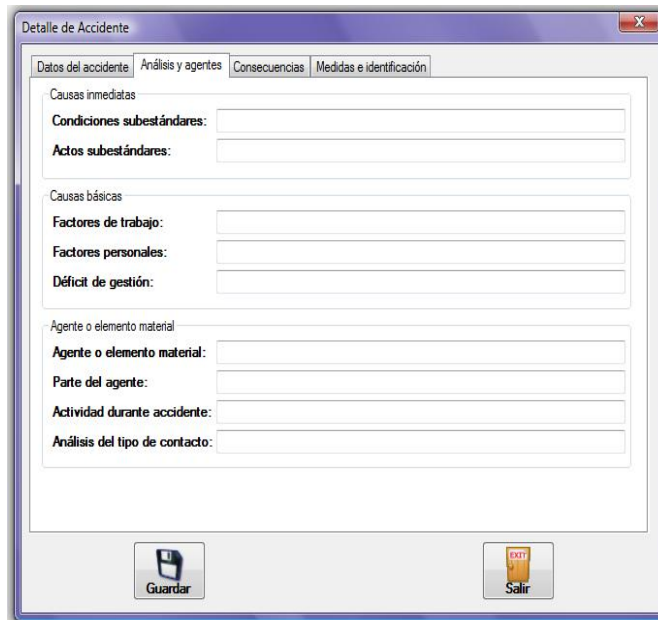
**Personas entrevistadas.-** Se ingresa la información

**Nombre:** Nombre de la persona

**Función:**Cuál es su función para la compañía o si es ajeno a ella.

Para agregar se presiona el botón %Agregar+ y automáticamente aparece en una tabla en la parte inferior. Para eliminar al entrevistado se lo selecciona de la tabla y se presiona el botón %Quitar+.

### Análisis y Agentes:



Detalle de Accidente

Datos del accidente | **Análisis y agentes** | Consecuencias | Medidas e identificación

Causas inmediatas

Condiciones subestándares:

Actos subestándares:

Causas básicas

Factores de trabajo:

Factores personales:

Déficit de gestión:

Agente o elemento material

Agente o elemento material:

Parte del agente:

Actividad durante accidente:

Análisis del tipo de contacto:

Guardar Salir

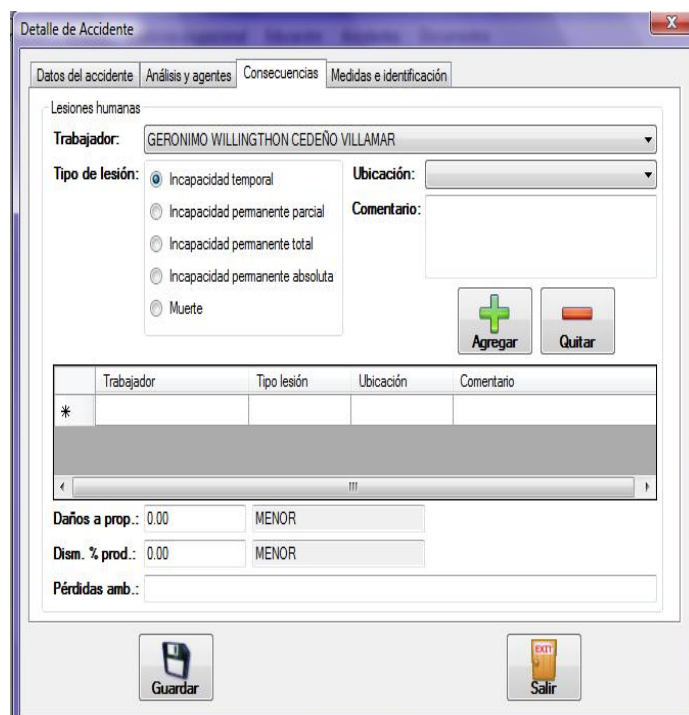
Figura 4.25 Análisis y agentes.

**Causas Inmediatas.-** Condiciones Subestándares y Actos subestándares.

**Causas Básicas.-** Factores de Trabajo, Factores Personales y Déficit de Gestión.

**Agente o Elemento Material.-** Agente o elemento material, Parte del Agente, Actividad durante el accidente, Análisis del tipo de contacto.

**Consecuencias:**



Detalle de Accidente

Datos del accidente | Análisis y agentes | **Consecuencias** | Medidas e identificación

Lesiones humanas

Trabajador: GERONIMO WILLINGTHON CEDEÑO VILLAMAR

Tipo de lesión:  Incapacidad temporal  Incapacidad permanente parcial  Incapacidad permanente total  Incapacidad permanente absoluta  Muerte

Ubicación: [dropdown]

Comentario: [text area]

	Trabajador	Tipo lesión	Ubicación	Comentario
*				

Daños a prop.: 0.00 MENOR

Dis. % prod.: 0.00 MENOR

Pérdidas amb.: [text area]

Figura 4.26 Consecuencias.

**Lesiones Humanas**

**Trabajador.-** Se escoge el trabajador de la lista desplegable.

**Tipo de Lesión.-** Se escoge el tipo de lesión que ha generado el accidente (Incapacidad Temporal, Incapacidad Permanente Parcial, Incapacidad Permanente Total, Incapacidad Permanente Absoluta o Muerte).

**Ubicación.-** Esta opción permite escoger qué parte del cuerpo se vio afectada por el accidente (Cabeza, Cuello, Tronco, Miembro Superior, Miembro Inferior, Ubicación Múltiple, Lesiones Generales). Esta opción se encuentra desactivada si el Tipo de Lesión es muerte

**Comentario.-** Se puede ingresar algún comentario con respecto a la lesión.

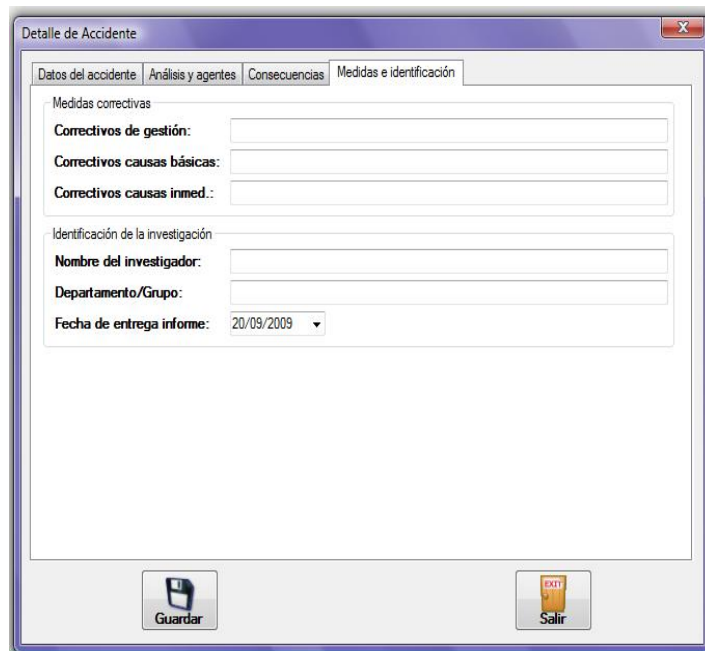
Cuando estos datos se han completado se presiona el botón **%Agregar+** y aparecen en la tabla en la parte inferior. Para eliminar al trabajador, se lo selecciona de la tabla y se presiona el botón **%Quitar+**.

**Daños a Propiedad.-** Se ingresa el porcentaje estimado de daño a propiedades (bienes materiales). Automáticamente a la derecha aparece el tipo de daño de acuerdo al porcentaje.

**Disminución % de Producción.-** Se ingresa el porcentaje estimado de disminución de producción debido al accidente. Automáticamente a la derecha aparece el tipo de daño de acuerdo al porcentaje.

**Pérdidas Ambientales.-** Se describe el daño ambiental que el accidente generó.

**Medidas e Identificación:**



Detalle de Accidente

Datos del accidente | Análisis y agentes | Consecuencias | Medidas e identificación

Medidas correctivas

Correctivos de gestión:

Correctivos causas básicas:

Correctivos causas inmed.:

Identificación de la investigación

Nombre del investigador:

Departamento/Grupo:

Fecha de entrega informe: 20/09/2009 ▼

Guardar Salir

Figura 4.27 Medidas e identificación.



**Medidas Correctivas.-** Correctivos de Gestión, Correctivos de causas básicas y correctivos de causas inmediatas.

**Identificación de la investigación.-** Nombre del Investigador, Departamento/Grupo, y Fecha de entrega del informe.

Para guardar la información se debe presionar **%Guardar+**

**Nota:** Para ingresar correctamente la información relacionada a la Investigación de Accidentes es importante ver la metodología en el capítulo 3.

### **Consultar/Modificar Información**

Para consultar o modificar información correspondiente a un accidente:

En el casillero de **%Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción o por Lugar.

Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido. En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón **Editar+** y la información correspondiente al accidente aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.

Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón **Guardar+**.

## **4.2.8. DOCUMENTOS**

### **4.2.8.1. NORMAS Y REGLAMENTOS**

En esta ventana se pueden ingresar y descargar normas y reglamentos relacionados con la Seguridad Industrial.

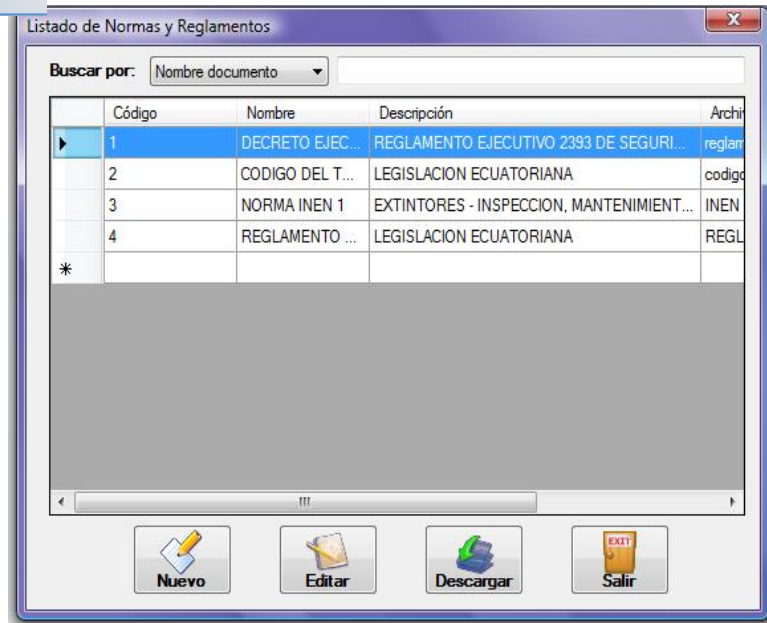


Figura 4.28 Normas y reglamentos.

### Ingresar Nuevo

Para ingresar una nueva norma o un nuevo reglamento se debe presionar el botón "Nuevo". Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

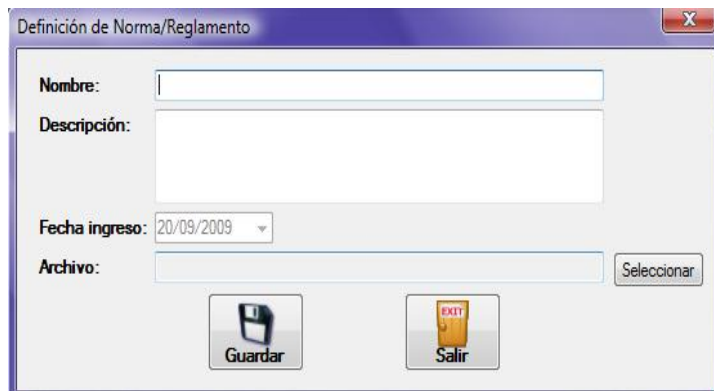


Figura 4.29 Ingreso nueva norma o reglamento.

**Nombre.-** Se escribe el nombre de la norma o del reglamento

**Descripción.-** Se escribe una breve descripción del contenido del documento legal.

**Fecha de ingreso.-** Se genera automáticamente y no se puede modificar.

**Archivo.-** Se permite cargar el archivo presionando el botón **%seleccionar+** y se busca su ubicación. Este archivo debe ser de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar **%Guardar+**.

### **Modificar Información**

Para modificar la información correspondiente a una norma o un reglamento:

- ❖ En el casillero de **%**uscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.
  
- ❖ Se digita la información correspondiente al documento de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
  
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
  
- ❖ Presionar el botón **%**editar+ y la información correspondiente al documento aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.
  
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón **%**Guardar+.

### Descargar Información.

Para descargar una norma o un reglamento:

En el casillero de %Buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.

Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón %Descargar+ y se abre una nueva ventana donde debe indicar la ruta de almacenamiento del documento.

#### **4.2.8.2. DOCUMENTOS**

En esta ventana se pueden ingresar y descargar documentos relacionados con la Seguridad Industrial (planes de emergencia, actas de reuniones realizadas

por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, etc.).

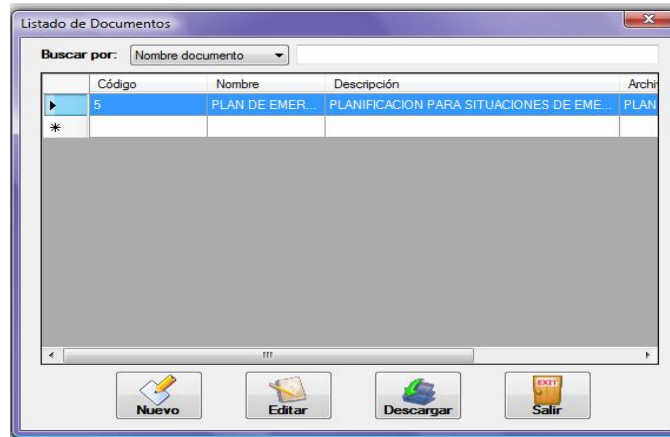
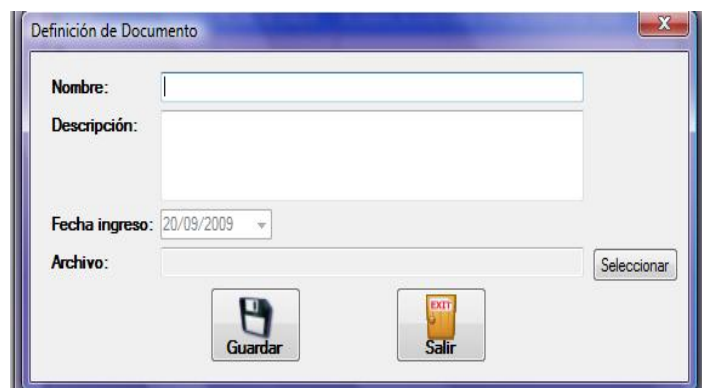


Figura 4.30 Documentos.

### Ingresar Nuevo

Para ingresar un nuevo documento se debe presionar el botón **Nuevo**. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:



**Figura 4.31 Ingreso de nuevo documento.**

**Nombre.-** Se escribe el nombre del documento.

**Descripción.-** Se escribe una breve descripción del contenido del documento legal.

**Fecha de ingreso.-** Se genera automáticamente y no se puede modificar.

**Archivo.-** Se permite cargar el archivo presionando el botón **Seleccionar+** y se busca su ubicación. Este archivo debe ser de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar **Guardar+**.

### **Modificar Información**

Para modificar la información correspondiente a un documento:



- ❖ En el casillero de **%Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.
- ❖ Se digita la información correspondiente al documento de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
- ❖ Presionar el botón **%Editar+** y la información correspondiente al documento aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón **%Guardar+**.

**Descargar Información**

Para descargar un documento:

En el casillero de **Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.

Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón **Descargar+** y se abre una nueva ventana donde debe indicar la ruta de almacenamiento del documento.

#### **4.2.8.3. FORMATOS**

En esta ventana se pueden ingresar y descargar formatos relacionados con el Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial.

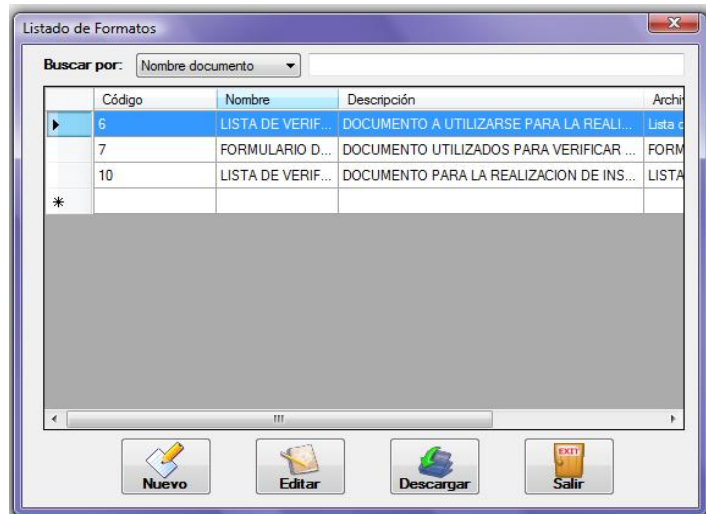


Figura 4.32 Formatos.

### Ingresar Nuevo

Para ingresar un nuevo formato se debe presionar el botón **Nuevo**. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

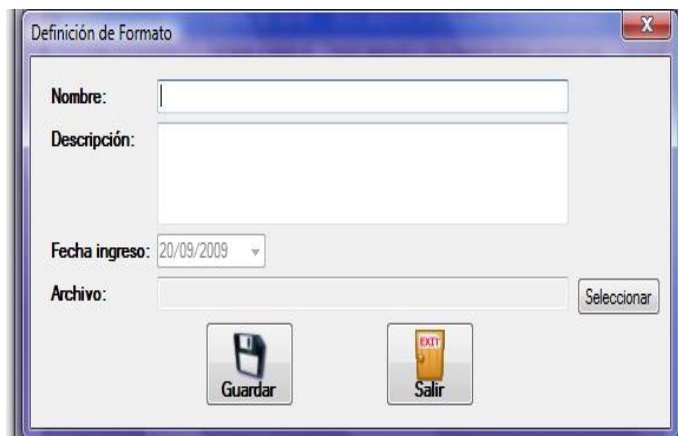




Figura 4.33 Ingreso de nuevo formato.

**Nombre.-** Se escribe el nombre del formato.

**Descripción.-** Se escribe una breve descripción del contenido del documento legal.

**Fecha de ingreso.-** Se genera automáticamente y no se puede modificar.

**Archivo.-** Se permite cargar el archivo presionando el botón  y se busca su ubicación. Este archivo debe ser de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar .

### **Modificar Información**

Para modificar la información correspondiente a un formato:



**PDF Complete**

*Your complimentary use period has ended.  
Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- ❖ En el casillero de **%Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.
  
- ❖ Se digita la información correspondiente al documento de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
  
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
  
- ❖ Presionar el botón **%Editar+** y la información correspondiente al documento aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.
  
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón **%Guardar+**.

### **Descargar Información**

Para descargar un formato:

En el casillero de %buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.

Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón %Descargar+ y se abre una nueva ventana donde debe indicar la ruta de almacenamiento del documento.

#### 4.2.8.4. GUÍAS OPERATIVAS

En esta ventana se pueden ingresar y descargar guías operativas relacionadas con las actividades de la empresa.

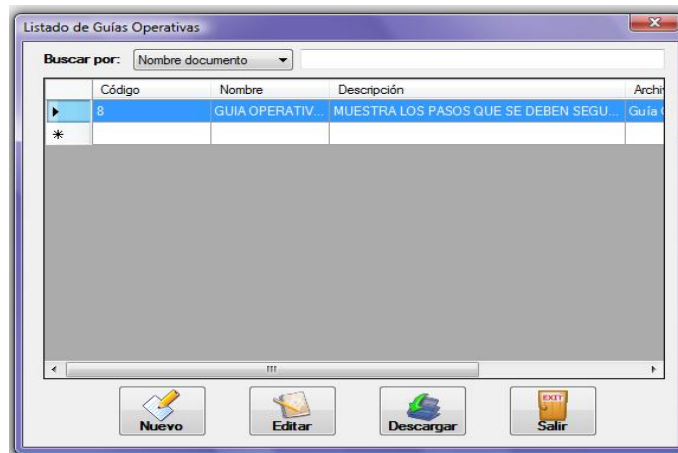


Figura 4.34 Guías operativas.

#### Ingresar Nuevo

Para ingresar una nueva guía operativa se debe presionar el botón **Nuevo+**. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:



Figura 4.35 Ingreso de nueva guía operativa.

**Nombre.-** Se escribe el nombre de la guía operativa.

**Descripción.-** Se escribe una breve descripción del contenido del documento legal.

**Fecha de ingreso.-** Se genera automáticamente y no se puede modificar.

**Archivo.-** Se permite cargar el archivo presionando el botón **%seleccionar+** y se busca su ubicación. Este archivo debe ser de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar **%Guardar+**.

### **Modificar Información**

Para modificar la información correspondiente a una guía operativa:

- ❖ En el casillero de **%buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.



- ❖ Se digita la información correspondiente al documento de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
  
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
  
- ❖ Presionar el botón %Editar+ y la información correspondiente al documento aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.
  
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón %Guardar+.

### **Descargar Información**

Para descargar una guía operativa:

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- ❖ En el casillero de **%Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.
  
- ❖ Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
  
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
  
- ❖ Presionar el botón **%Descargar+** y se abre una nueva ventana donde debe indicar la ruta de almacenamiento del documento.

#### **4.2.8.5. PROCEDIMIENTOS**

En esta ventana se pueden ingresar y descargar procedimientos relacionados con las actividades de la empresa.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

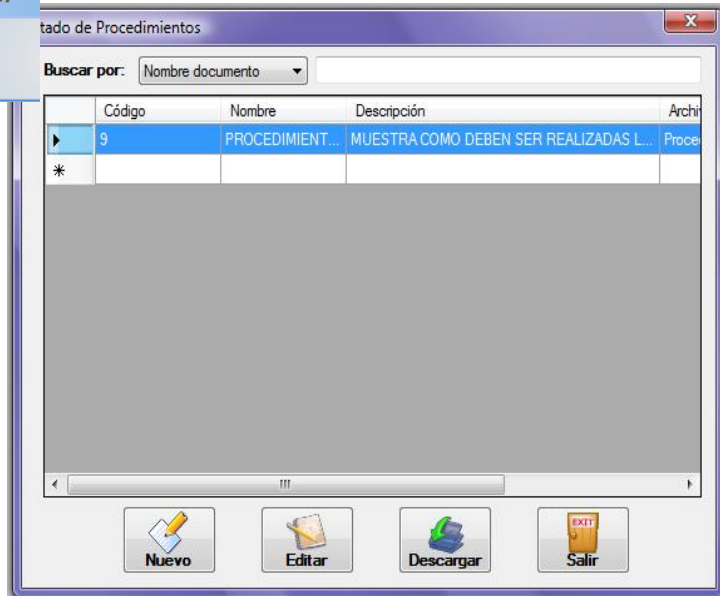


Figura 4.36 Procedimientos.

### Ingresar Nuevo

Para ingresar un nuevo procedimiento se debe presionar el botón **Nuevo+**. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:



Figura 4.37 Ingreso de nuevo procedimiento.

**Nombre.-** Se escribe el nombre del procedimiento.

**Descripción.-** Se escribe una breve descripción del contenido del documento legal.

**Fecha de ingreso.-** Se genera automáticamente y no se puede modificar.

**Archivo.-** Se permite cargar el archivo presionando el botón **%Seleccionar+** y se busca su ubicación. Este archivo debe ser de Excel (\*.xls), Word (\*.doc) o Adobe Reader (\*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar **%Guardar+**.

### **Modificar Información**

Para modificar la información correspondiente a un reglamento:

- ❖ En el casillero de **%Buscar por+** se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.
  
- ❖ Se digita la información correspondiente al documento de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
  
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
  
- ❖ Presionar el botón **%Editar+** y la información correspondiente al documento aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.
  
- ❖ Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón **%Guardar+**.

### Descargar Información

Para descargar un procedimiento:

- ❖ En el casillero de %Buscar por+ se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.
  
- ❖ Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.
  
- ❖ En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.
  
- ❖ Presionar el botón %Descargar+ y se abre una nueva ventana donde debe indicar la ruta de almacenamiento del documento.

## CONCLUSIONES

Luego de haber diseñado el Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial podemos concluir lo siguiente:

### ADMINISTRACIÓN:

1. No se han definido procedimientos para la selección y capacitación del personal que ingresa. Es importante definir los requisitos que deben cumplir las nuevas personas a ser contratadas como, edad, nivel de educación entre otras.
2. No existen Manuales de Funciones, por lo que ningún empleado dentro de la organización conoce cuáles son sus atribuciones dentro de la compañía.
3. No se han definido metas, objetivos o políticas con respecto a seguridad. La definición de esto permite a la organización planificar hacia donde se quiere dirigir y cómo hacerlo.

#### **CONDICIÓN LABORAL:**

4. En la realización de la actividad de cortes de tortas plásticas se identificó que el puesto de trabajo implica un riesgo ergonómico, puesto que esta actividad la realiza el trabajador sentado en el piso.
5. De los veinticinco empleados que constan en planilla solo dieciocho se encuentran afiliados al IESS. Los siete empleados restantes no se encuentran afiliados al IESS debido a que son contratados temporalmente en las épocas de gran demanda y son los encargados de clasificar la materia prima.

#### **SEGURIDAD:**

6. Inexistencia de Normas o Procedimientos de Seguridad dentro de la organización, que ayuden al control de los riesgos presentes en la realización de las actividades diarias.
7. Ausencia de Procedimientos de Orden y Limpieza, que ayuden a mantener un ambiente de trabajo limpio y ordenado, que faciliten la realización de las tareas.



8. No se brinda ningún tipo de capacitación a los empleados en términos de seguridad.
9. No se llevan índices ni estadísticas de seguridad, por lo cual la organización no posee registros de los accidentes o incidentes ocurridos.
10. No se ha definido la metodología a utilizarse para la realización del análisis de las tareas involucradas en los procesos de la organización, ni para la evaluación de riesgos que implican dichas tareas.
11. Inexistencia de un reglamento interno de seguridad industrial y salud ocupacional, según los requerimientos legales.
12. No existe un Comité Salud y Seguridad Industrial a pesar de que cuenta con una plantilla de 25 empleados. Es importante la creación de un CSSI puesto que va ayudar a la organización a mejorar las condiciones laborales de sus trabajadores.

### **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVO:**

13. La señalización de seguridad existente dentro de la organización no es la adecuada, debido a que no se han realizado según los requerimientos del Reglamento de Seguridad 2393.
  
14. Los extintores que se encuentran dentro de las áreas de producción y almacenamiento no son los adecuados para el tipo de fuego que pueden producirse en estas áreas.
  
15. Los trabajadores no cuentan con algún tipo de Equipo de Protección Personal para la realización de sus actividades. La organización debería proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección personal necesarios para la realización de sus labores debido a que esto ayuda a prevenir accidentes y gastos relacionados a los mismos como por ejemplo: pago de indemnizaciones, multas legales entre otros.
  
16. No se han definido Procedimientos de Mantenimiento de los Equipos de Protección Colectiva. La organización a través de este procedimiento podrá planificar las actividades de mantenimiento de los extractores de aire, así como recargar oportunamente los extintores.

## **RECOMENDACIONES**

### **SEGURIDAD:**

1. Las herramientas: machetes y espátulas, utilizados en el proceso de producción deberían almacenarse en el área de trabajo en cajas específicas para este fin. En su interior debe existir una ubicación claramente visible para cada herramienta y se las debe clasificar por su frecuencia de uso, con el propósito de que las herramientas de trabajo estén disponibles en las áreas pertinentes y mantener el orden.
2. Se debería crear hábitos de seguridad en el personal a través de la motivación, formación y desarrollo de habilidades, para la implementación, desarrollo, mantenimiento y mejora del SGC&SI.  
Revisar sección 3.3.9.

### **SEÑALIZACIÓN:**

3. Se debería realizar inspecciones programadas y no programadas con la finalidad de corregir los factores que afectan la seguridad de las personas y de la estructura física de la empresa. Revisar sección 3.3.7.
4. En las áreas de producción y almacenamiento, todas las maquinarias deberían ser demarcadas en el piso con cinta amarilla 3M 764 ( 2,5 cm de ancho x 10cm de largo) en las esquinas a 90º grados. Dentro del área marcada no se deberán colocar obstáculos.
5. Para las puertas debería demarcarse en el piso su recorrido, esto incluye a las puertas o salidas de emergencia. El objetivo es que no se coloquen obstáculos dentro del área marcada para que estos no impidan el ingreso o salida de personas y/o cargas.
6. En el área de almacenamiento se debería demarcar en las paredes la altura máxima de apilamiento de sacos de Pet's, para evitar caída de materiales producidos por sobrecarga.

7. Se debería demarcar en el suelo el área de circulación peatonal. Esta área será exclusiva para el movimiento de personas, por lo que no podrá circular maquinaria o algún tipo de transporte manual o mecánico, ni existir obstrucción dentro del área, con el objetivo de facilitar la circulación peatonal. Anexo N.
  
8. Se debería demarcar en el piso el área que ocupa el extintor de incendios, para evitar que existan obstáculos que impidan su uso en caso de emergencia. Anexo N.

#### **PROTECCIÓN PERSONAL Y COLECTIVA:**

9. Se debería crear un Procedimiento para el Mantenimiento de los equipos de protección personal.
  
10. Antes de empezar la jornada laboral se debe realizar la inspección del estado de los equipos de protección personal: gafas, arnés, mascarillas, entregado a los trabajadores, verificando que éste se encuentre completo, en condiciones de uso, y que sea el equipo apropiado para la realización de la tarea. Si no cumple con los parámetros indicados debe proporcionarse el equipo de protección

adecuado, para asegurar que el personal utilice equipo de protección personal que no afecte su integridad.

11. La empresa debería abastecerse de un stock de equipo de protección personal, para reemplazar los que han sido entregados a los trabajadores cuando ya no se encuentren en condiciones de ser utilizados o cuando estos se hayan extraviado. Se debería designar un custodio, asegurando que el equipo de protección se encuentre disponible durante la jornada de trabajo.
12. Se debería realizar un plan de mantenimiento correctivo y preventivo al equipo de protección colectiva: extractores de aire, iluminación, extintores, con el objeto de asegurar su correcto funcionamiento.
13. Se recomienda la utilización de mascarillas 3M modelo 8210, en los procesos de producción y almacenamiento de Pet $\phi$ , para evitar polvo, partículas y vapores que puedan generar estos procesos.
14. Proporcionar a los clasificadores un lugar de trabajo ergonómico y el equipo de protección personal necesario, lentes de seguridad 3M modelo I-604, para protección contra partículas.

15. Se deberían reemplazar los extintores de CO<sub>2</sub> que se encuentran en las áreas de producción donde se almacena la materia prima (fundas y tortas plásticas) y las bodegas de productos terminados, por extintores de Polvo Químico Seco, debido a que son los adecuados para el tipo de fuego producido por estos materiales.

#### **CAPACITACIONES:**

16. Una vez implementado el Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial se debería capacitar a los todos los trabajadores de la organización de acuerdo al Plan de Capacitación, con el objetivo de que el personal participe de forma activa dentro del proceso de implementación del SGC&&SI. Anexo M.
17. Debería capacitarse al personal en cómo debe actuar en caso de incendio, para que de llegarse a producir una emergencia todo el personal actúe de manera oportuna y poder salvaguardar la integridad de personas, maquinarias e instalaciones. Anexo k.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Accidente de Trabajo:** Todo proceso imprevisto, repentino y no deseado que ocasione al trabajador una lesión corporal, perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena o propia.

**Condición de Trabajo:** Cualquier característica del mismo que puede tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la salud y seguridad del trabajador.

**Evaluación de Riesgo:** Proceso integral para estimar la magnitud del riesgo y la toma de decisión, si el riesgo es tolerable o no.

**Ergonomía:** Es la ciencia y técnica que tiene por objeto mejorar las condiciones de trabajo buscando la adaptación del trabajo al hombre/mujer teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad y sin perjuicio de la salud.

**Gestión Administrativa:** Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional, asignación de responsabilidades y el



uso de recursos, en los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad.

**Gestión del Talento Humano:** Sistema integral e integrado que busca identificar, desarrollar, aplicar y evaluar todos los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y actitudes del trabajador; orientado a seleccionar, generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades.

**Gestión Técnica:** Sistema normativo, herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo.

**Incidente:** Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente. Tiene la misma causalidad que los accidentes.

**Peligro:** Característica o condición física de un sistema, proceso, equipo, elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones, ambientes o una combinación de estos; situación que tiene un riesgo de convertirse en causa de accidente.

**Riesgo:** Es la posibilidad de que ocurran: incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales, daños materiales, incrementación de

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptación, daños a terceros y comunidad, daños al medio o pérdidas económicas.

**Seguridad:** Procedimientos técnicos, administrativos, logísticos y jurídicos, tendientes a desarrollar la gestión preventiva contra los riesgos existentes.

**Trabajador:** Toda persona que realiza una labor lícita de manera regular o temporal para un empleador.



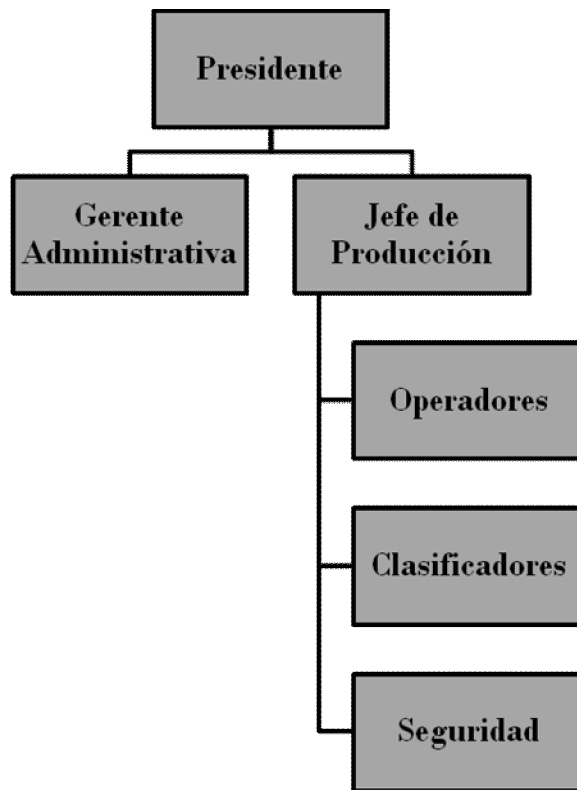
Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

# ANEXOS

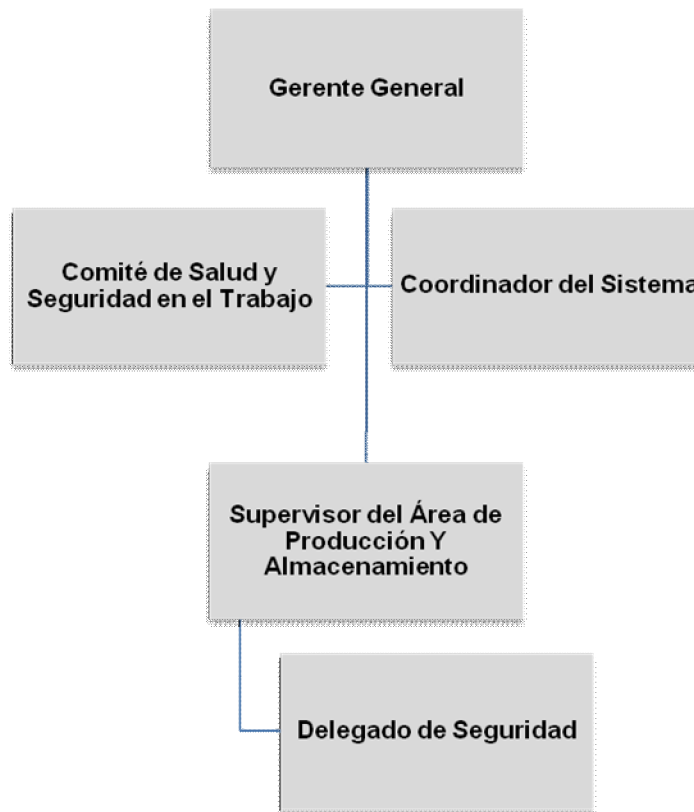
## ANEXO A

### Organigrama Estructural de la Empresa



## ANEXO B

### Organigrama del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial



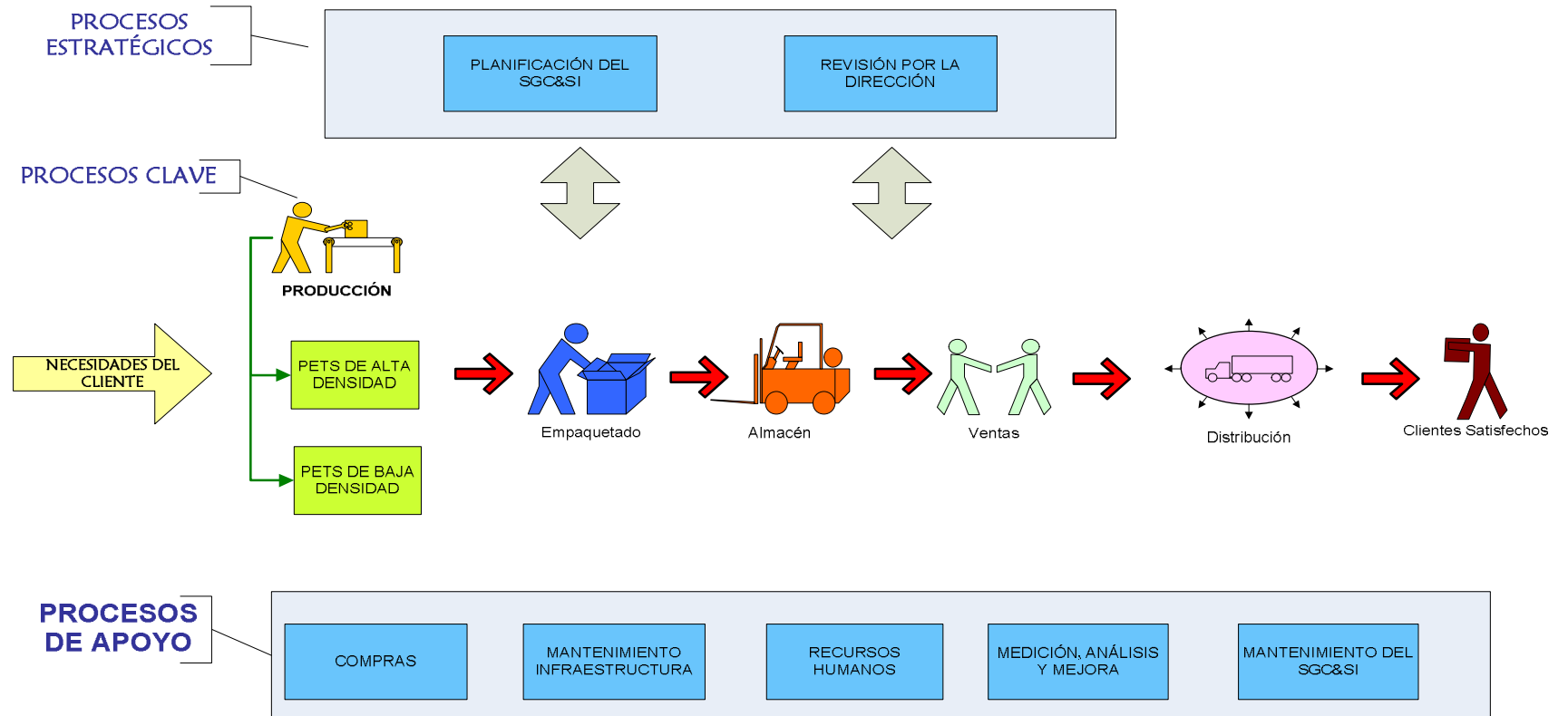


*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

### ANEXO C

#### MAPA DE PROCESOS DE LA EMPRESA RECICLADORA



## ANEXO D

### Análisis de Tarea 1

<b>TRABAJO A REALIZAR:</b> Peletizado	<b>SUPERVISOR:</b> Napoleón Holguín
<b>ÁREA:</b> Producción	<b>FECHA:</b> 11-julio-09

No.	DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA A REALIZAR	RESPONSABLES	EQUIPOS/ HERRAMIENTAS	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO	EPP'S	Protección Colectiva
1	Selección de Materia Prima para reciclar (fundas o material molido)	Operador	Ninguno	Ninguno	Protección Respiratoria y Protección Visual	Extintores
2	Ingreso de la Materia Prima a la boca alimentadora de la máquina.	Operador	Peletizadora/ Espátula	Riesgo de atrapamiento de Miembros Superiores y de dispersión de partículas de plásticos		
3	La materia prima pasa por el proceso de extrusión.	Operador	Peletizadora	Riesgo de Quemadura por contacto de Material Caliente		
4	La materia prima derretida cae en forma de fideo a la tina enfriadora y los auxiliares controlan que no se peguen entre sí.	Auxiliares de operación	Peletizadora	Riesgo de Quemadura por contacto de Material Caliente		
5	Luego pasa a la máquina cortadora la cual entrega el producto terminado el mismo que es recolectado por los auxiliares.	Auxiliares de operación	Peletizadora	Ninguno		



## Análisis de Tarea 2

<b>TRABAJO A REALIZAR:</b> Molienda de Material Plástico (tortas)	<b>SUPERVISOR:</b> Napoleón Holguín
<b>ÁREA:</b> Bodega de Materia Prima	<b>FECHA:</b> 11-julio-09

No.	DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA A REALIZAR	RESPONSABLES	EQUIPOS/ HERRAMIENTAS	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO	EPP'S	Protección Colectiva
1	Se selecciona la cantidad de materia Prima que se va moler.	Auxiliares de operación	Ninguno	Ninguno	Protección Respiratoria y Protección Visual	Extintores
2	Se comienza a cortar manualmente el material en pedazos pequeños.	Auxiliares de operación	Machete/ Base de Piedra	Cortaduras, desprendimiento de partículas plásticas y riesgos ergonómicos		
3	Se recoge el material cortado y se lo traslada al área de producción.	Auxiliares de operación	Carretilla	Ninguno		
4	Se ingresa el material al molino de plásticos.	Operador	Molino para plásticos	Desprendimiento de partículas plásticas		
5	Se recoge el Pet Flakes y se deposita en sacos para luego ser peletizados.	Operador	Ninguno	Ninguno		

### Análisis de Tarea 3

<b>TRABAJO A REALIZAR:</b> Envasado y Almacenamiento de Productos Terminados	<b>SUPERVISOR:</b> Napoleón Holguín
<b>ÁREA:</b> Bodega de Materia Prima	<b>FECHA:</b> 11-julio-09

No.	DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA A REALIZAR	RESPONSABLES	EQUIPOS/HERRAMIENTAS	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO	EPP'S	Protección Colectiva
1	Los Pet's recolectados se envasan en sacos de 25 kg.	Auxiliares de operación	Ninguno	Ninguno	Arnés de Seguridad	Extintores
2	Se cosen los sacos.	Auxiliares de operación	Cosedora	Heridas en extremidades Superiores		
3	Se transportan los sacos a la bodega de productos terminados.	Auxiliares de operación	Paletjack	Caídas y Golpes		
4	Se apilan los sacos en rumas clasificados por tipo de Pet's producido.	Auxiliares de operación	Ninguno	Caídas y Golpes		

## ANEXO E

### Matriz de Riesgo

No	Área	Actividades	Tipo de actividades			Peligro- Aspecto		Riesgo - Impacto		Evaluación de Riesgos Seguridad				Acción Preventiva y Correctiva
			Rutinaria o normal	No rutinaria o anormal	Emergen- cia	Identificación	Descripción	Identificación	Descripción	Resultado del análisis de riesgo				
										Probabilidad	Consecuen- cia		Nivel de riesgo	
1	Bodega de Mat. Prima	Corte de las tortas plásticas		X		Uso de Herramientas para cortes (machete)	Se cortan las tortas plásticas con una hacha sin el uso del epp´s apropiados	Riesgos Mecánico	Corte por machete	A	3	A3	EXTREMO	Se debe revisar que las herramientas de trabajo estén en buenas condiciones y que se usen epp´s apropiados para extremidades superiores
				X		Desprendimiento de partículas	Al momento de realizar el corte de la Mat. Prima se desprenden pequeñas partículas	Riesgo Mecánico	No se usan gafas protectoras	A	2	A2	ALTO	Uso de epp´s apropiados para la vista.
				X		Posición forzada para la realización del trabajo	Para su realización el auxiliar de operación se encuentra sentado en el piso	Riesgo Ergonómico	Fatiga y dolencias físicas	A	2	A2	ALTO	Mejoramiento del ambiente de trabajo

No	Área	Actividades	Tipo de actividades			Peligro- Aspecto		Riesgo - Impacto		Evaluación de Riesgos Seguridad				Acción Preventiva y Correctiva
			Rutinaria o normal	No rutinaria o anormal	Emergencia	Identificación	Descripción	Identificación	Descripción	Resultado del análisis de riesgo			Nivel de riesgo	
										Probabilidad	Consecuencia			
2	PRODUCCIÓN	Ingreso del material cortado al Molino de plásticos		X		Desprendimiento de partículas	Se ingresa la materia prima de forma manual sin usar el epp's apropiado	Riesgo Mecánico	No se usan gafas protectoras	A	2	A2	ALTO	Uso de epp's apropiado para vista.
		Ingreso de materia prima a la máquina recicladora	X			Materia prima ingresada sin epp's apropiados	Se ingresa la materia prima de forma manual sin usar el epp's apropiado	Riesgo Mecánico	Atrapamiento de extremidades superiores	A	3	A3	EXTREMO	Uso de herramientas de apoyo para ingreso de mat. Prima
							Emisión de partículas que pueden lastimar la vista	Riesgo Mecánico	No se usan gafas protectoras	A	2	A2	ALTO	Uso de epp's apropiado para vista.
		Extrusión	X			Contacto con Material Caliente	Recolección de desperdicios calientes	Riesgo Físico	Quemaduras en las extremidades Superiores por contacto de material plástico derretido	B	1	B1	MEDIO	Uso de epp's apropiado para extremidades superiores

No	Área	Actividades	Tipo de actividades			Peligro- Aspecto		Riesgo - Impacto		Evaluación de Riesgos Seguridad				Acción Preventiva y Correctiva
			Rutinaria o normal	No rutinaria o anormal	Emergencia	Identificación	Descripción	Identificación	Descripción	Resultado del análisis de riesgo				
										Probabilidad	Consecuencia		Nivel de riesgo	
2	Producción	Enfriamiento de Producción. Durante el proceso	X			Contacto con Material Caliente	Evitar que el Mat. Caliente se peguen entre si	Riesgo Físico	Quemaduras en las extremidades Superiores por contacto de material plástico derretido	B	1	B1	MEDIO	Uso de epp´s apropiado para extremidades superiores
3	Bodega de Producto Terminado	Almacenamiento	X			Falta de Equipos Mecánicos para Almacenamiento y Epp´s adecuado.	El almacenamiento de los sacos de Pet´s se lo hace manualmente en rumas de 5 metros de alturas	Riesgo Físico	Caídas o Golpes al momento del almacenamiento	A	2	A2	ALTO	Uso de Epp´s apropiado y/o maquinarias de almacenamiento

## ANEXO F

### Lista de Verificación de Auditoría

<b>Área Auditada:</b>		
<b>Líder Responsable:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>1.</b>	<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Calif</b>
<b>1.1.</b>	<b>POLÍTICA</b>	
<b>1.1.1</b>	Compromiso gerencial con la política del Sistema.	
<b>1.1.2</b>	Inversión en recursos Humanos.	
<b>1.1.3</b>	Inversión en capacitación.	
<b>1.1.4</b>	Participación de todos los miembros de la organización en el Sistema.	
<b>1.1.5</b>	Asignación de recursos en el presupuesto del Sistema.	
<b>1.1.6</b>	Acciones para la prevención de riesgos.	
<b>1.2.</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	
<b>1.2.1</b>	Existencia del Comité de Seguridad en el trabajo debidamente conformado y funcionando.	
<b>1.2.2</b>	Definición de las funciones y responsabilidades en materia de seguridad.	
<b>1.3</b>	<b>PLANIFICACIÓN</b>	
<b>1.3.1</b>	Debe existir un Plan de Seguridad con objetivos y metas en seguridad.	
<b>1.3.2</b>	El Plan debe tener un presupuesto.	
<b>1.3.3</b>	El plan debe establecer actividades proactivas y/o reactivas en seguridad.	
<b>1.3.4</b>	El Plan debe tener establecidos índices de control de cumplimiento.	
<b>1.3.5</b>	Dentro del Plan se han identificado los requerimientos de formación en seguridad.	


<b>1.4</b>	<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	
1.4.1	Aplicación de procedimientos de seguridad.	
1.4.2	Necesidad por escrito y en detalle de la ejecución de tareas.	
1.4.3	Necesidad de registro sistemático de datos concernientes al Sistema.	
<b>1.5</b>	<b>EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO</b>	
1.5.1	Necesidad de verificar el cumplimiento de los índices de control.	
1.5.2	Necesidad de verificaciones de la eliminación de causas problemas.	
1.5.3	Necesidad de ajustar los índices de control para implementar una mejora continua.	
<b>2</b>	<b>GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</b>	<b>Calif</b>
<b>2.1</b>	<b>SELECCIÓN</b>	
2.1.1	Necesidad de seleccionar a los trabajadores teniendo en cuenta aptitudes.	
2.1.2	Necesidad de seleccionar a los trabajadores teniendo en cuenta actitudes.	
2.1.3	Necesidad de seleccionar a los trabajadores teniendo en cuenta conocimientos	
2.1.4	Necesidad de seleccionar a los trabajadores teniendo en cuenta experiencia.	
<b>2.2</b>	<b>FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN</b>	
2.2.1	Se informa al personal nuevo sobre sus funciones y responsabilidades dentro del Sistema.	
2.2.2	Se informa al nuevo personal sobre los factores de riesgo en sus puestos de trabajo.	
2.2.3	Se mantiene al personal capacitado sobre la aplicación de procedimientos y normas de seguridad.	
2.2.4	Se gestiona y se imparte la Campaña de Seguridad.	
<b>2.3</b>	<b>COMUNICACIÓN</b>	
2.3.1	Se han establecido flujos de comunicación vertical, horizontal en los dos sentidos.	
<b>3</b>	<b>GESTIÓN TÉCNICA</b>	<b>Calif</b>
<b>3.1</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</b>	
3.1.1	Se identifican riesgos a través de análisis de tareas.	
<b>3.2</b>	<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS</b>	
3.2.1	Una vez identificados los riesgos, existe una metodología de evaluación de riesgos.	
<b>3.3</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	
3.3.1	Se aplican acciones correctivas y preventivas en la fuente.	





### ANEXO G

<b><u>INFORME DE NO CONFORMIDAD</u></b>		<b>No.</b>	<b>FECHA:</b>	
1) IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD NO CONFORME:				
2) DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD:				
3) DETERMINACIÓN DE LA CAUSA – RAÍZ:				
4) ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA PROPUESTAS:				
FIRMA:		FECHA:		
5) ACCIONES TOMADAS:				
#	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	PLAZO	ESTADO
6) RESOLUCIÓN SATISFACTORIA DE LA NO CONFORMIDAD:				
FIRMA:		FECHA:		



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## ANEXO H


<b>PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA INSPECCIONES</b>	
<b>Nombre de la organización:</b> RECICLADORA DE PLÁSTICOS <b>Actualizado por:</b> Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. <b>Aprobado por:</b> Gerente General	<b>Versión del Documento:</b> 1 <b>Fecha de expedición:</b> 21/07/09 <b>Fecha revisión:</b> - <b>Sustituye a la versión:</b> 0 <b>Página 1 de 1</b>
<b>Procedimiento:</b> Inspecciones Planificadas del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Laboral.	
<b>Otros implicados:</b> Si Procedimientos de Evaluación de Riesgos. Seguimiento de acciones correctoras. Planificación de acciones correctoras.	<b>No. de procedimiento:</b> 1
<b>Finalidad del procedimiento:</b> Realizar inspecciones planificadas para detectar condiciones inseguras, actos inseguros, acciones correctoras ineficaces y problemas de diseño del sistema.	
<b>Ámbito del procedimiento:</b> Este proceso abarca todas las actividades y procesos realizados en la organización.	
<b>Descripción de las tareas implicadas en este procedimiento:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilación de información relevante a procesos y actividades.</li> <li>2. Inspección de las instalaciones generales de la empresa.</li> <li>3. Llenar la lista de verificación correspondiente.</li> <li>4. Agrupar las actividades por procesos y determinar aspectos relacionados con el Control y la Seguridad Industrial.</li> <li>5. A través de una matriz de significancia se evaluarán cada uno de los aspectos e impactos que posee la organización.</li> <li>6. Se realizará una matriz por proceso.</li> <li>7. Se listarán los aspectos relacionados con dicho proceso.</li> <li>8. Se relacionará cada aspecto con un impacto producido.</li> <li>9. A cada aspecto se evaluará su situación, probabilidad, gravedad, importancia.</li> <li>10. De acuerdo con los resultados obtenidos se le otorgará a cada impacto un estatus: S (Significativo), NS (No significativo).</li> </ol>	
<b>Resultados y acciones esperados teniendo en cuenta la desviación de este procedimiento:</b> Se espera que a través de este procedimiento se puedan detectar condiciones inseguras, actos inseguros, acciones correctoras ineficaces y problemas de diseño del sistema.	
<b>Documentación relacionada:</b> Lista de Verificación e Inspecciones	
<b>Fecha en que ha de revisarse el procedimiento y modificarse si procede:</b> Revisión cada seis meses	
<b>Persona responsable de actualizar este procedimiento:</b> Coordinador del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial.	

## ANEXO I


### LISTA DE VERIFICACIÓN E INSPECCIONES

Área: Líder responsable: Fecha: Inspección realizada por:	Firma
--	-------


Tema	Pregunta	Calif
<b>1. Seguridad Laboral</b>	¿Están los equipos de protección personal identificados, visualizados y utilizados correctamente?	
	¿Los extintores se encuentran revisados, mantenidos, accesibles y libres de obstáculos?	
	¿El Chequeo de Inicio de turno es completado al inicio de cada turno por parte del supervisor responsable?	
<b>2. Organización del lugar de trabajo</b>	¿El área de trabajo auditada se encuentra limpia y ordenada y demarcada de acuerdo a estándares?	
	¿Los equipos y herramientas en el área de trabajo están limpios y están siendo colocados de acuerdo al estándar al final de cada operación?	
	¿La información publicada y material administrativo se encuentra actualizado y en buen estado?	
	¿El estándar está desplegado, difundido y es claro para todos?	
	¿Las áreas comunales se encuentran limpias y ordenadas?	
	¿Las demarcaciones en el piso para la estandarización (cintas amarillas o pintura) se encuentran en buen estado?	
	¿Se evidencia la mejora continua del orden y limpieza a través de planes de acción a novedades encontradas?	
<b>4. Otros temas</b>	¿Los trabajadores nuevos (en caso de existir) han recibido la inducción en seguridad y comprenden los conceptos claramente?	



OK. No requiere plan de acción




Cumplimiento parcial. Sí requiere plan de acción




NO CUMPLE. Si requiere plan de acción con acciones inmediatas

**NA** No aplica. No requiere plan de acción


No. Elemento	Novedad encontrada	Acciones establecidas	Responsable	Fecha inicio	Fecha fin	Estatus



OK. Actividad ejecutada a tiempo



Actividad en proceso. Fecha por cumplir



Actividad no ejecutada de acuerdo a fechas definidas.

## ANEXO J

### FORMULARIO DE ORDEN Y LIMPIEZA

Área: Líder responsable: Fecha: Inspección realizada por:	Firma
--	-------

Pregunta	Resultado		
	Bien	Regular	Mal
<b>1 MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>			
Limpios y libres de todo material innecesario.			
Libres de filtraciones de aceite y grasa.			
Deben tener protección adecuada y en buenas condiciones.			
<b>2 MATERIALES</b>			
Apilados y ordenados en forma adecuada.			
Cargados en forma segura, en contenedores, carros.			
Identificados para manejo.			
<b>3 PASILLOS</b>			
Adecuados a los lugares de trabajo y con extintores.			
Deben ser seguros y libres de obstáculos.			
Deben estar bien señalizados.			
<b>4 PISOS</b>			
Deben poseer superficies seguras.			
Limpios, secos, sin material innecesario.			
Deben poseer recipientes para desechos.			

## ANEXO K

### Plan de Emergencia

#### PLAN DE EMERGENCIA

##### **Objetivos:**

Que el personal y demás personas ubicadas dentro del edificio de la empresa den una respuesta organizada a la emergencia.

##### **Desarrollo:**

Como parte fundamental del Plan de Emergencia de la Compañía se ha organizado un plan de evacuación ante eventuales siniestros: incendios, derrumbes, advertencias de explosión, etc.

Los pasos principales para llevar adelante un plan de evacuación son:

- ▶ Crear un comité de emergencia, identificando los roles que cada uno de sus integrantes cumplirá.
- ▶ Armar el plan de evacuación.
- ▶ Puesta en marcha y simulacros.

##### **Al momento de evacuar las instalaciones se debe tener en cuenta lo siguiente:**

- ▶ Conservar la calma y avisar a los bomberos, servicios de emergencia y personal del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial de la empresa.
- ▶ Ubicar las salidas de emergencia, las cuales están identificadas con las señales respectivas.
- ▶ Formarse en grupo y, en fila, de a uno y en forma descendente,

dirigirse a las salidas de emergencia localizadas.

- ▶ Usar escaleras nunca ascensores ni montacargas.
- ▶ No pierda tiempo buscando objetos personales.
- ▶ NO CORRA, camine rápido.
- ▶ No transporte bultos.
- ▶ Si el fuego es de origen eléctrico, no intente apagarlo con agua. Si es posible, cierre las válvulas de gas y los interruptores de luz.
- ▶ Si al bajar hay humo, descienda de espalda, evitando contaminar las vías respiratorias, ya que el humo asciende.
- ▶ Colóquese un pañuelo o paño húmedo sobre la boca y nariz para filtrar aire y desplácese a gatas+lo más cerca posible del piso.
- ▶ Si se incendia su ropa, no corra, tírese al piso y ruede lentamente. De ser posible, cúbrase con una tela o prenda para apagar el fuego.
- ▶ Si se encuentra atrapado, coloque un trapo debajo de la puerta para evitar el ingreso de humo.
- ▶ Busque una ventana, señalizando con una tela para que lo vean desde el exterior.
- ▶ No atraviese ventanas.
- ▶ Una vez afuera del edificio, reúnanse en los lugares señalados como seguros con el resto de las personas.

#### Uso del Extintor:

- ▶ Quitar el precinto y la traba.
- ▶ Colocarlo a la distancia indicada según el tipo de extintor (3 metros para anhídrido carbónico . 6 metros para polvos y de 6 a 7 metros para agua).
- ▶ Accionar la palanca dirigiendo el chorro a la base del fuego, en forma intermitente y con movimiento de zigzag o barrido.

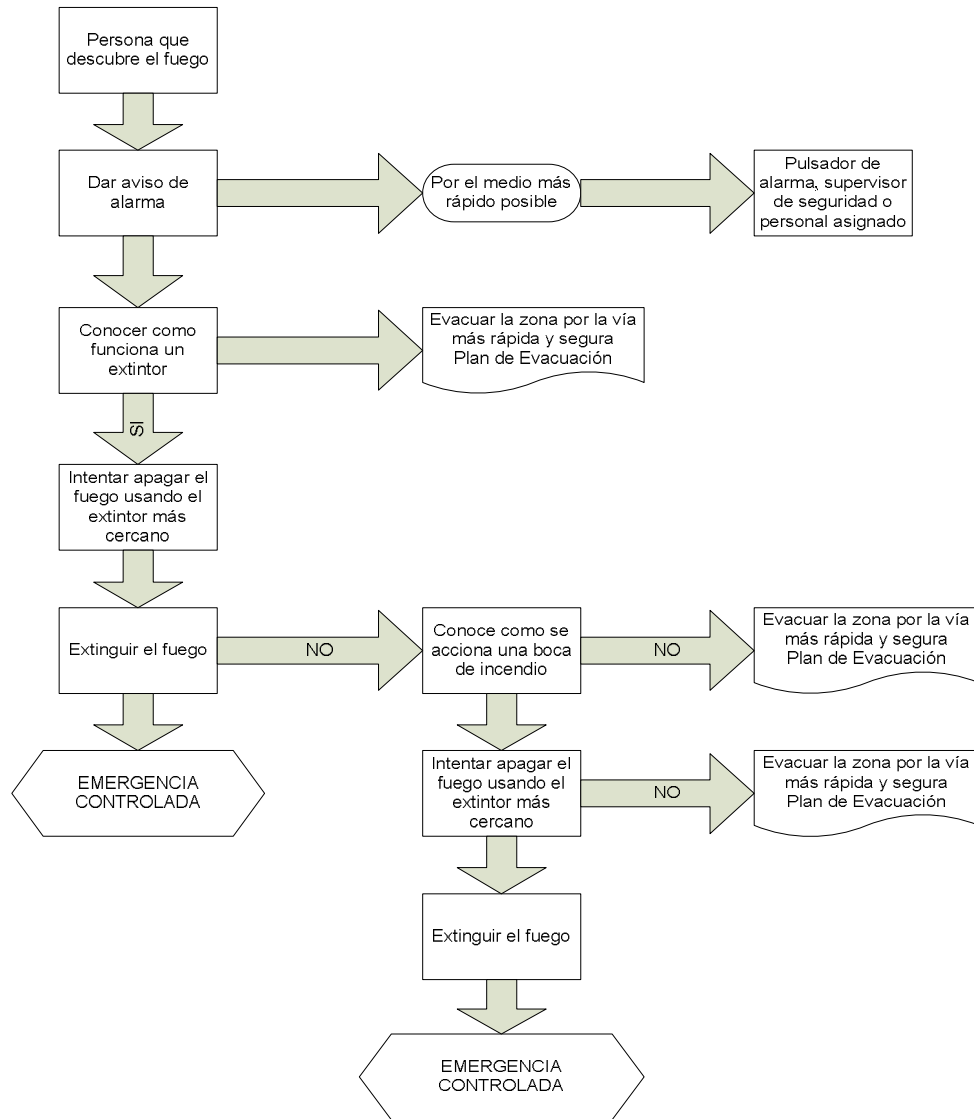
### RECUERDEÁ

- ▶ El tiempo de descarga de un extintor común es de 50 a 60 segundos
- ▶ Identificar los extintores existentes en la empresa y su ubicación.

### Puesta en marcha del Plan de Emergencia:

A continuación se presenta un esquema para poner en marcha un **Plan de Emergencia**, en el cual se indica el comportamiento general a seguir:





**Plan de Evacuación:**

Para poder llevar adelante el Plan de Evacuación es importante que:

**1. Conozca el Plan de evacuación**

**2. Conozca las salidas:**

- ▶ salida común.
- ▶ salida de emergencia.

**3. Salga al oír la alarma:** al escuchar la señal de alarma, salga inmediatamente y cierre todas las puertas que vaya atravesando.

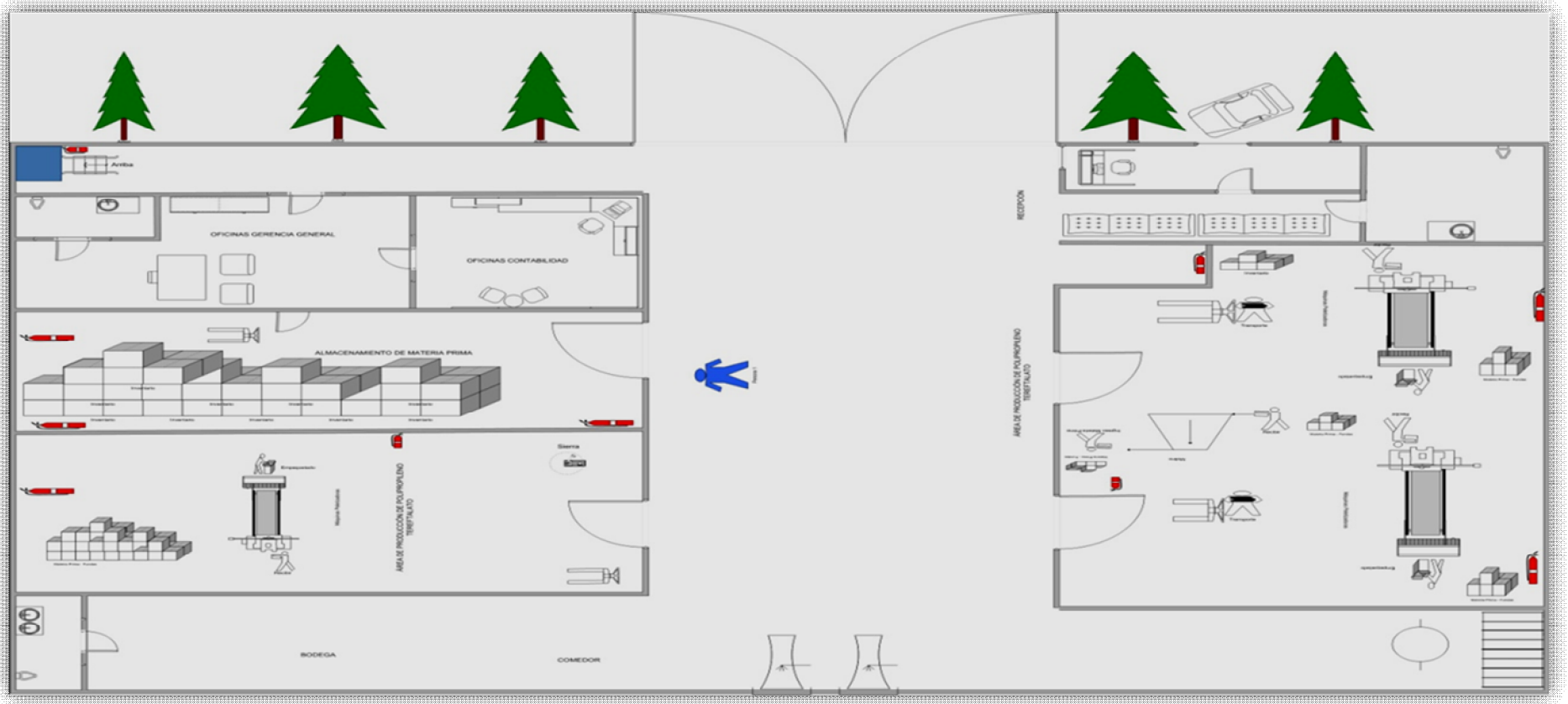
**4. Aprenda a activar la alarma**



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

## ANEXO L Esquema de la Empresa





*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[\*Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features\*](#)

### ANEXO M

#### Plan de Capacitación en Seguridad.

TEMA	OBJETIVO	FECHA INICIO	HORA INICIO	FECHA FINAL	HORA FIN	FACILITADORES	COSTO	TODOS	ÁREAS
¿Qué es la Seguridad?, Definiciones	Dar a conocer las principales definiciones utilizadas en seguridad.	05-oct-09	8:00	05-oct-09	9:00	A.C/ R. J.	150,00	x	
Normas de Seguridad	Dar a conocer y concientizar en la aplicación de normas de seguridad vigentes en la organización	05-oct-09	9:00	05-oct-09	10:00	A.C/ R. J.	150,00	x	
Legislación de Seguridad	Dar a conocer la legislación aplicable a la organización en materia de seguridad para cumplimiento legal	05-oct-09	10:00	05-oct-09	11:00	A.C/ R. J.	100,00		Gerencia General y CSI
Decálogo de la Seguridad	Informar cuáles son las diez normas básicas de seguridad en la organización	05-oct-09	11:00	05-oct-09	13:00	A.C/ R. J.	150,00	x	
Compromiso y Responsabilidad Empresarial	Concientizar acerca de la importancia y el valor de fomentar la seguridad en la organización	06-oct-09	11:00	06-oct-09	12:00	A.C/ R. J.	100,00		Gerencia General y CSI
¿Cómo obtener un ambiente de Trabajo Seguro?	Fomentar la seguridad en toda actividad que se realice dentro de la organización así como el mantenimiento de un entorno seguro.	07-oct-09	8:00	07-oct-09	10:00	A.C/ R. J.	100,00		Gerencia General y CSI

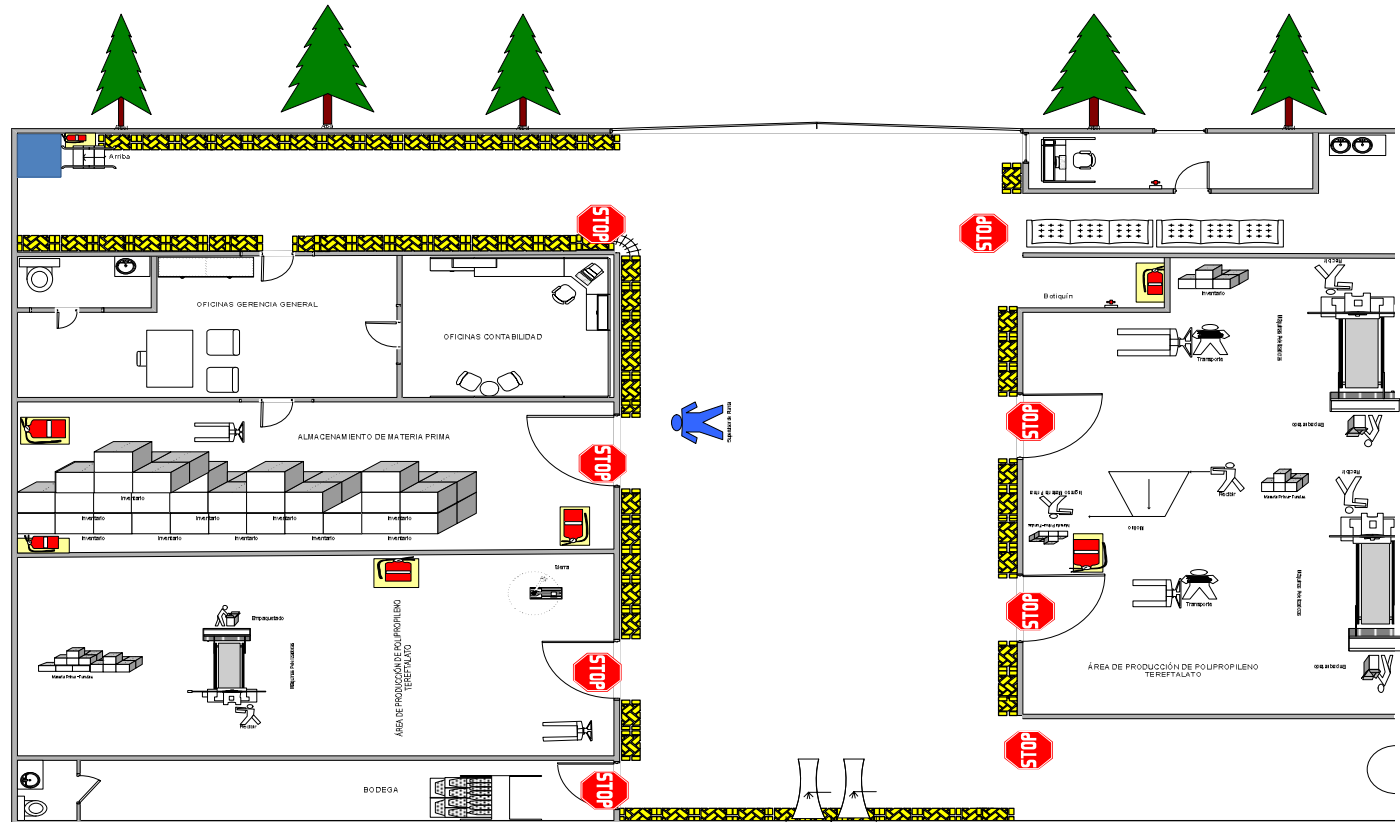
TEMA	OBJETIVO	FECHA INICIO	HORA INICIO	FECHA FINAL	HORA FIN	FACILITADORES	COSTO	TODOS	ÁREAS
Administración de la Seguridad	Brindar conocimiento sobre la planeación en seguridad y las actividades para la prevención y atención de los riesgos del trabajo, mejora del entorno y competitividad organizacional.	07-oct-09	10:00	07-oct-09	12:00	A.C/ R. J.	100,00		Gerencia General y CSI
Actos Seguros e Inseguros y Lesiones	Instruir al empleado para que reconozca actos seguros e inseguros y las consecuencias que estos podrían tener sobre la integridad de personas y bienes.	08-oct-09	8:00	08-oct-09	10:00	A.C/ R. J.	150,00	x	
Condiciones Seguras e Inseguras	Capacitar en el reconocimiento y manejo de condiciones seguras e inseguras	08-oct-09	10:00	08-oct-09	13:00	A.C/ R. J.	150,00	x	
Observación y Comunicación	Formar en la metodología de observación de actos y condiciones inseguras, así como el reporte de las mismas	12-oct-09	8:00	12-oct-09	10:00	A.C/ R. J.	150,00	x	
Equipo de Protección Colectiva	Identificar el equipo de protección colectiva para cada área y su uso adecuado.	12-oct-09	10:00	12-oct-09	13:00	A.C/ R. J.	150,00	x	
Equipo de Protección Personal	Identificar el equipo de protección personal para cada área y enseñar al empleado cómo debe usarlo y mantenerlo.	13-oct-09	8:00	13-oct-09	13:00	A.C/ R. J.	100,00		Producción, Almacenamiento
Procedimientos de Trabajo	Dar a conocer cómo se debe realizar cada tarea dentro de la organización para conservar la seguridad.	14-oct-09	8:00	14-oct-09	13:00	A.C/ R. J.	100,00		Producción, Almacenamiento
Procedimientos de Emergencia	Capacitar a los trabajadores sobre cómo deben reaccionar en caso de situaciones de emergencia	15-oct-09	8:00	15-oct-09	11:00	A.C/ R. J.	150,00	x	

TEMA	OBJETIVO	FECHA INICIO	HORA INICIO	FECHA FINAL	HORA FIN	FACILITADORES	COSTO	TODOS	ÁREAS
Procedimientos de Orden y Limpieza	Concientizar sobre la importancia del orden y la limpieza en el lugar de trabajo.	16-oct-09	8:00	16-oct-09	11:00	A.C/ R. J.	100,00		Producción, Almacenamiento
Bloqueo y Paradas de Emergencia	Enseñar a los empleados las acciones que deben tomar en caso de presentarse una emergencia durante el funcionamiento o mantenimiento de la maquinaria.	17-oct-09	8:00	17-oct-09	11:00	A.C/ R. J.	100,00		Producción



## Anexo N

### Plano de la empresa con las Recomendaciones en Seguridad





*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[\*Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features\*](#)

## BIBLIOGRAFÍA

1. ANTEPARA ZAMBRANO ANDRÉS, *Diseño De Un Programa De Seguridad En El Trabajo Y De Un Sistema De Control Y Prevención De Incendios En Una Empresa Litográfica*, 2006.
2. *Guía Básica De Información De Seguridad Y Salud En El Trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Primera Edición, 2007.
3. *Prestaciones Del Seguro General De Riesgos Del Trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Primera Edición, 2007.
4. *Sistema De Administración De La Seguridad Y Salud En El Trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Primera Edición, 2007.
5. *Sistema De Auditoría De Riesgos Del Trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Primera Edición, 2007.
6. *Seguridad, Higiene Y Medicina Del Trabajo*. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Primera Edición, 1986.

Logos Del Trabajo Normativas, Instituto Ecuatoriano de  
da Edición, 2008.

8. CENTRO DE RECURSOS DEL DEPARTAMENTO DE SEGUROS DE TEXAS  
DIVISIÓN DE COMPENSACIÓN PARA TRABAJADORES SERVICIOS  
LABORALES Y MÉDICOS, ALCANCE Y EDUCACIÓN. *Comités de Seguridad*  
[en línea]. Texas, Estados Unidos, Septiembre 2007. Disponible en  
<http://www.tdi.state.tx.us/pubs/videoresourcessp/spstpsafetycomm.pdf>, Fecha  
de consulta: 23 de Junio de 2009.
9. VIELMA, *Yaclin*. *Constitución Del Comité De Seguridad Y Salud Laboral* [en  
línea]. Caracas, Venezuela, Agosto 2005. Disponible en  
[http://www.venamcham.org/Zip/lopcymat\\_yaclin2.pdf](http://www.venamcham.org/Zip/lopcymat_yaclin2.pdf), Fecha de consulta: 6 de  
Julio de 2009.
10. FLORES, *Juan*. *Identificación y Evaluación de Riesgo Hazop* [en línea].  
Albacete, España, Agosto 2003. Disponible en  
[http://www.mantenimientoplanificado.com/Articulos%20gesti%C3%B3n%20m  
antenimiento\\_archivos/hazop.pdf](http://www.mantenimientoplanificado.com/Articulos%20gesti%C3%B3n%20mantenimiento_archivos/hazop.pdf), Fecha de consulta: 25 de Mayo de 2009.
11. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA. *Identificación de Peligros* [en  
línea]. Cataluña, España, Febrero 2008. Disponible en  
<http://www.edicionsupc.es/ftppublic/pdfmostra/QU00602M.pdf>, Fecha de  
consulta: 12 de Junio de 2009.

...TORA S.A. ARGENTINA. *Reciclado de Plásticos* [en línea]. Córdoba, Argentina, Julio 2008. Disponible en <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/Entrega.asp?identrega=1065>,  
Fecha de consulta: 28 de Junio de 2009.

13. FRERS, *Cristian*. *Reciclaje de Plásticos* [en línea]. Buenos Aires, Argentina, Enero 2005. Disponible en <http://www.ecoportal.net/content/view/full/39224>,  
Fecha de consulta: 3 de Junio de 2009.

14. AUDITORÍA SUPERIOR DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, *Procedimiento de Orden y Limpieza* [en línea]. México, 2007. Disponible en <http://www.aseqroo.gob.mx/LinkClick.aspx?fileticket=aSSsNovxxOg%3D&tabid=74&mid=578>, Fecha de consulta: 21 de Junio de 2009.