



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL DENTRO DE UNA FÁBRICA DE MANUFACTURA;
TOMANDO COMO REFERENCIA EL SASST

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos
para optar el título de
Ingeniero en Producción Industrial

Profesor Guía
Ing. Juan Fernando Eduárdez

Autor
Miguel Angel Gavilanes Guerrero

2010

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para un adecuado desarrollo del tema escogido, y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

.....

Juan Fernando Eduárdez

Ingeniero Industrial

CI: 171036987-5

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, propio de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

.....
Miguel Angel Gavilanes Guerrero

CI: 1715364483

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme esta gran oportunidad de vida; a mis profesores que han sido un pilar fundamental en el crecimiento académico.

DEDICATORIA

A mi madre que con su apoyo y amor incondicional ha sabido guiarme; a mis tíos que me han brindado sus consejos y sabiduría; a Andrea y David, mi hijo, que son y serán los gestores de este y más logros.

RESUMEN

El presente texto trata sobre los aspectos de Seguridad y Salud de los Trabajadores (SST) analizados en una compañía que se dedica a la confección y producción de prendas íntimas de vestir. Se da a lugar en NERY FAS Cía. Ltda., una empresa que se dedica a la manufactura de lencería fina y trajes de baño para damas.

El primer capítulo determina reseñas y datos propios de la empresa; los cuales permitirán tener a los lectores datos informativos y referenciales a la empresa.

El segundo capítulo trata sobre el “Sistema de Gestión”, es decir sobre los puntos a evaluar, terminología y sustento legal requerido por la legislación ecuatoriana.

Los literales elaborados en el tercer capítulo tratan sobre la situación organizacional en el momento actual de la elaboración de la tesis. Tiene una evaluación de las deficiencias y eficiencias encontradas en la compañía para de esta forma poder plantear el desarrollo del sistema, mediante las herramientas propuestas por el sistema de administración.

El cuarto capítulo es el diseño en si del Sistema de Gestión de SST; que plantea planes y programas de registro para efectuar un seguimiento y debido control del sistema. Teniendo una base de datos que son registrados con el fin de llevar un archivo histórico de los diversos procedimientos realizados en el presente capítulo.

El análisis financiero se desarrolla en el quinto capítulo; que tendrá como objetivo el dar a conocer como los diferentes costos de seguridad industrial influyen en resultados económicos para la toma de decisiones.

Finalmente el sexto capítulo aborda las conclusiones y recomendaciones obtenidas al final de la elaboración de presente proyecto de desarrollo.

ABSTRACT

This text refers to the Health and Safety of employees working in NERY FAS Co. Ltd., it is a Company dedicated to the manufacture of fine lingerie and swimwear for ladies.

The first chapter refer to the Company's own information, this will allow to the readers to have information related to this Company.

The second chapter deals about the "Management System", it means all the items to be evaluated such as the terminology and Legal support required by Ecuadorian law.

The third chapter refers to the organizational situation of the Company at the moment in which the thesis was developed, and it makes an evaluation of deficiencies and efficiencies found in the company in order to be able to develop the proposed System.

In the fourth chapter develops the Management System, with a record of programs and monitoring and controlling the system to have a database in order to keep a historical record of the procedures performed in this chapter.

The financial analysis is carried out in the fifth chapter, and will aim to show how the different industrial security costs may interfere with decision making.

Finally the sixth chapter addresses the conclusions and recommendations obtained in the development of this project.

ÍNDICE

Capítulo 1 Generalidades

1.1	Introducción.....	1
1.2	Objetivos Del Proyecto.....	3
1.2.1	Objetivo General.....	3
1.2.2	Objetivos Específicos.....	3
1.3	Aspectos Generales De La Empresa.....	4
1.3.1	Datos Informativos.....	5
1.3.2	Organigrama.....	6
1.3.3	Productos.....	6
1.4	Diagrama De Proceso.....	9
1.5	Procesos De Producción.....	10
1.6	Maquinaria Y Equipos.....	14
1.7	Comercialización De Productos.....	18
1.8	Industria Textil Ecuatoriana.....	18

Capítulo 2 Elementos del Sistema de Gestión

2.1	Introducción.....	24
2.2	Sistema De Administración De La Seguridad Y Salud En El Trabajo (Sasst).....	26
2.3	Mejoramiento Continuo.....	26

Capítulo 3 Situación Organizacional

3.1	Introducción.....	32
3.2	Diagnostico Situacional De La Organización (En General).....	32
3.3	Matriz De Cumplimiento Legal (Decreto Ejecutivo No. 2393). 33	
3.4	Identificación De Riesgos.....	40

3.5	Metodo De Evaluación General De Riesgos.....	41
3.5.1	Etapas Del Proceso	41
3.5.1.1	Clasificación De Las Actividades Del Trabajo	41
3.5.1.2	Análisis De Riesgo	42
3.5.1.2.2	Estimación Del Riesgo	43
3.5.2	Cuadro De Los Niveles De Riesgo	45

Capítulo 4 Sistema de Gestión

4.1	Introducción.....	47
4.2	Sistema De Gestión	48
4.2.1	Gestión Administrativa	48
4.2.1.1	Política.....	48
4.2.1.2	Organización	50
4.2.1.2.1	Organigrama	50
4.2.1.2.2	Unidad De Seguridad Y Salud En El Trabajo.....	50
4.2.1.2.3	Servicios Médicos De Empresa	53
4.2.1.2.4	Comités De Seguridad Y Salud En El Trabajo.....	55
4.2.1.3	Planificación De Sst.....	57
4.2.1.3.1	Objetivos Y Metas	57
4.2.1.3.2	Asignación De Recursos	58
4.2.1.3.3	Procedimientos	60
4.2.1.3.4	Índices De Control.....	60
4.2.1.3.5	Implementacion Del Plan De Seguridad Y Salud En El Trabajo	62
4.2.1.3.6	Capacitación	62
4.2.1.3.7	Adiestramiento	63
4.2.1.3.8	Aplicación.....	64
4.2.1.3.9	Ejecución De Tareas.....	65
4.2.1.3.10	Registro De Datos.....	66
4.2.1.4	Evaluacion Y Seguimiento.....	68
4.2.1.4.1	Verificación De Índices De Control.....	68

4.2.1.4.2	Mejoramiento Continuo	68
4.2.2	Gestion Del Talento Humano.....	69
4.2.2.1	Selección.....	69
4.2.2.1.1	Examen Médico Pre-Ocupacional.....	73
4.2.2.2	Información.....	74
4.2.2.3	Formación, Capacitación Y Adiestramiento.....	75
4.2.2.4	Comunicación.....	78
4.2.3	Gestión Técnica	79
4.2.3.1	Identificación Objetiva	79
4.2.3.2	Medición	79
4.2.3.3	Evaluación Ambiental, Biológica Y Psicológica	80
4.2.3.4	Principios De Acción Preventiva.....	80
4.2.3.5	Vigilancia De La Salud De Los Trabajadores	80
4.2.3.6	Seguimiento	82
4.2.3.7	Actividades Proactivas Y Reactivas	82
4.2.3.7.1	Investigación De Accidentes E Incidentes	82
4.2.3.7.2	Programa De Mantenimiento Preventivo, Predictivo Y Correctivo83	
4.2.3.7.3	Programa De Inspecciones Planeadas	84
4.2.3.7.4	Planes De Emergencia En Respuesta A Factores De Riesgo De Accidentes Graves.....	85
4.2.3.7.5	Equipo De Protección Individual Y Ropa De Trabajo.....	85
4.2.3.7.6	Registro De Sistema De Administración De La Seguridad Y Salud En El Trabajo.....	86
4.2.3.7.7	Auditorías Internas	87
4.2.3.7.8	Reglamento Interno De Seguridad Y Salud En El Trabajo.....	89

Capítulo 5 Análisis Financiero

5.1	Introducción.....	91
5.2	Inversiones.....	92
5.2.1	Equipamiento Del Sistema.....	92
5.2.2	Servicios Médicos De Empresa	94

5.3	Análisis Financiero	97
5.3.1	Valor Presente Neto.....	97
5.3.2	Tasa Interna De Retorno.....	97
5.3.3	Depreciación	98
5.3.4	Del Sistema De Gestión.....	100
5.3.5	Vpn Y Tir.....	101

Capítulo 6 Conclusiones y Recomendaciones

6.1	Conclusiones	102
6.2	Recomendaciones.....	104

Bibliografía.....	107
--------------------------	------------

Anexos.....	109
--------------------	------------

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1.1 “Ubicación de la Empresa”	5
Figura No. 1.2 “Organigrama NERY FAS CIA. LTDA.”	6
Figura No. 1.3 “Brassier y Faja Clásica”	7
Figura No. 1.4 “Corseth y Hilo”	7
Figura No. 1.5 “Bvd y Boxer”	7
Figura No. 1.6 “Fajas”	7
Figura No. 1.7 “Body Modelador”	8
Figura No. 1.8 “Body Posquirúrgico”	8
Figura No. 1.9 “Diagrama de Procesos”	9
Figura No. 1.10 “Macroproceso”	13
Figura No. 1.11 “Cortadora Vertical”	15
Figura No. 1.12 “Prehormadora”	16
Figura No. 1.13 “Pistola de Plastiflechas”	16
Figura No. 1.14 “Estampadora”	17
Figura No. 1.15 “Compresor Eléctrico”	17
Figura No. 2.1 “Modelo de Sistema de Gestión para SST”	27
Figura No. 2.2 “Gestión Administrativa”	28
Figura No. 2.3 “Gestión del Talento Humano”	29
Figura No. 2.4 “Gestión del Técnica”	30
Figura No. 3.1 “Falta de Señalización”	36
Figura No. 3.2 “Falta de Equipo de Detección de Incendios”	37
Figura No. 3.3 “Instalaciones de Detección de Incendios”	38
Figura No. 3.4 “Puertas Corredizas”	38
Figura No. 3.5 “Protección en Ojos”	39
Figura No. 3.6 “Protección de Vías Respiratorias”	40

ÍNDICE DE FORMULAS

4.1 índice de Frecuencia.....	61
4.2 índice de Gravedad.....	62
5.1 Valor Presente Neto (VPN).....	97
5.2 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	98

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1.1 “Exportaciones de Bienes Textiles 2008”	20
Gráfico No. 1.2 “Exportaciones por Tipo de Producto 2008”	21
Gráfico No. 1.3 “Exportaciones Totales”	22
Gráfico No. 3.1 “Evaluación del Cumplimiento Legal”	34
Gráfico No. 3.2 “Evaluación de Cumplimiento Legal por Capítulos”	35
Gráfico No. 4.1 “Organigrama Propuesto”	50
Gráfico No. 4.2 “Diagrama de Flujo de Comité de SST”	56
Gráfico No. 4.3 “Diagrama de Flujo para Control de Ruido”	65
Gráfico No. 4.4 “Cronograma de Actividades de Capacitación”	77
Gráfico No. 4.5 “Plan de Acción (Información – Capacitación)”	78
Gráfico No. 4.6 “Cronograma para Mantenimiento”	84
Gráfico No. 4.7 “Cronograma para Auditorías Internas”	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1.1 “Colores de Diagrama de Procesos”	10
Tabla No. 1.2 “Mercado Nacional”	18
Tabla No. 1.3 “Registro de Exportaciones Textiles 2008”	19
Tabla No. 1.4 “Registro de Exportaciones por Tipo de Producto 2008” ...	21
Tabla No. 1.5 “Registro de Exportaciones Totales”	22
Tabla No. 3.1 “Cuadro de los Niveles de Riesgo”	45
Tabla No. 4.1 “Presupuesto para Departamento de SST”	53
Tabla No. 4.2 “Presupuesto Anual de Recursos”	59
Tabla No. 4.3 “Esquema de Registro para Capacitación”	63
Tabla No. 4.4 “Esquema de Registro para Ejecución de Tareas”	66
Tabla No. 4.5 “Registro de Vigilancia de Salud”	67
Tabla No. 4.6 “Modelo de Profesiograma”	70
Tabla No. 4.7 “Requisitos Básicos para Personal de Producción”	72
Tabla No. 4.8 “Programa de Información”	75
Tabla No. 4.9 “Plan de Capacitación”	76
Tabla No. 4.10 “Evaluación de Riesgos Físicos”	79
Tabla No. 4.11 “Histórico de Salud”	81
Tabla No. 4.12 “Equipo de Protección individual”	86
Tabla No. 4.13 “Registro de Auditorías Internas”	87
Tabla No. 5.1 “Equipos y Suministros de Protección”	92
Tabla No. 5.2 “Equipamiento Médico”	94
Tabla No. 5.3 “Depreciación”	99
Tabla No. 5.4 “Costos del Sistema de Gestión”	100

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1	
Definiciones y Marco Legal.....	110
ANEXO 2	
Matriz de Cumplimiento Legal (DECRETO EJECUTIVO No. 2393).....	124
ANEXO 3	
Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos	139
ANEXO 4	
Procedimientos.....	143
ANEXO 5	
Matriz de Riesgos Moderados, Importantes e Intolerables.....	152
ANEXO 6	
Plan de Acción Preventiva para Riesgos.....	157
ANEXO 7	
Investigación de Accidentes e Incidentes.....	169
ANEXO 8	
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos de Producción.....	163
ANEXO 9	
Programa de Inspecciones.....	176
ANEXO 10	
Plan de Emergencia con Mapa de Riesgos.....	181

ANEXO 11	
Equipo de Protección Personal.....	206
ANEXO 12	
Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	211
ANEXO 13	
Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno (Cálculo).....	226

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha prestado más atención, a nivel empresarial público y/o privado, en materia de seguridad industrial y salud ocupacional con el objeto de preservar a la infraestructura física así como al talento humano, siendo este último, el elemento indispensable en el desarrollo de un bien o servicio; motivo por el cual a nivel mundial se desarrollan cada día nuevos modelos, técnicas, procedimientos, normativas, etc., que ayudan a prevenir accidentes laborales dentro y fuera de los lugares de trabajo.

Si bien no existe un modelo específico o determinado de un sistema de administración de la seguridad y salud ocupacional que se aplique con carácter obligatorio para todas las organizaciones en el Ecuador; el presente estudio se lo realizará bajo los lineamientos del SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) que es el organismo encargado de regular las diferentes acciones del sistema dentro de la legislación ecuatoriana.

Adicionalmente, se desarrollará un plan de gestión o sistema de administración en Seguridad y Salud Ocupacional que proporcione los cimientos para disminuir o minimizar los riesgos, accidentes laborales que atenten en contra de la salud en el trabajo diario. Esta gestión favorece en varios aspectos como por ejemplo la reducción de costos por daños físicos y humanos en la cadena de producción; de igual manera favorece en la imagen de la organización frente al mercado y comunidad consumidora.

El propósito del estudio consiste en diseñar un sistema de administración en seguridad industrial y salud ocupacional en el trabajo que proporcione

información relevante para de esta forma tomar correctivos que ayuden a mejorar el desempeño de los trabajadores dentro de la organización. Creando así una organización y ambiente laboral libre de accidentes y procurando la disminución de riesgos laborales mediante un monitoreo continuo de las actividades que se realizan a diario en cada uno de los puestos o lugares de trabajo para obtener una organización segura y limpia.

El sistema de administración tratará de regular anomalías existentes, en seguridad industrial, mediante procedimientos que ayuden a identificar los diferentes accidentes o riesgos en la obtención de un bien o servicio y seguidamente solucionar los diversos problemas o causales de la inseguridad laboral; obteniendo como resultado una mejor imagen institucional así como un ambiente seguro para empleados y empleadores.

Es necesario realizar el análisis del sistema para de esta forma poder tener una visión panorámica de que falencias y ventajas tienen las empresas manufactureras de prendas de vestir frente a otras existentes en el mercado nacional así como internacional ya que un producto no solo se lo consume por precio sino también por calidad y dentro de este ultimo ingresa la seguridad industrial ya que eso le da un valor agregado al producto final.

Con el estudio se pretende controlar, levantar registros y elaborar planes de acciones correctivos y preventivos que permitan desarrollar actividades seguras dentro de la organización, obteniendo como resultado un mejor desempeño en todas las áreas de la misma. El material de estudio servirá para realizar una implementación del sistema de administración de seguridad en todos los diferentes procesos y subprocesos de NERY FAS CIA. LTDA., que es una empresa que se dedica a la producción de prendas de vestir.

El estudio de campo nos permitirá recabar información necesaria para realizar el modelo del sistema, ya que actualmente no existe una base datos de

accidentalidad dentro de la organización la cual pueda ser utilizada para ver la periodicidad de ocurrencia de accidentes laborales.

1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional tomando como base el SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO del IESS; que permita brindar un mejor desempeño de actividades, dentro de la fábrica, de forma eficaz y segura con respecto al ambiente laboral

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los riesgos ocupacionales en procesos y subprocesos de la cadena de producción; para de esta forma diseñar una matriz de identificación y evaluación de riesgos con su respectivo control operacional que nos indique los procesos y subprocesos que requieren de pronta atención.
- Desarrollar el mapa de riesgos para definir las zonas que requieren de mayor atención.
- Elaborar un plan de emergencias para una organización segura, saludable y confiable dentro de la planta para los empleados y demás.
- Formular un reglamento interno de seguridad y salud ocupacional que ayude a controlar y regular las normativas de seguridad dentro de la planta de producción.

1.3 ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

La empresa NERY FAS CIA. LTDA., es una firma que se dedica a la producción de prendas de vestir para hombres, mujeres y niños especialmente en la confección de ropa interior.

Se encuentra prestando sus servicios desde aproximadamente 30 años en la ciudad de Quito por lo cual desde sus inicios se encuentra comprometida, en pro de mejora para con sus clientes y sus empleados, con calidad y seguridad en todas sus áreas; motivo por el cual tiene a lugar el desarrollo del presente trabajo.

MISIÓN¹

Nery Fas es una empresa ecuatoriana dedicada a la confección de ropa interior femenina. Nuestra misión es ofrecer a toda mujer la mejor experiencia al comprar y utilizar nuestras prendas, creando así un mercado leal y cautivo, lo que logra en consecuencia un crecimiento constante en ingresos para todos los integrantes de la empresa.

VISIÓN²

En diez años, Nery Fas quiere convertirse en la empresa líder del mercado en ofrecer a la mujer un portafolio de productos completo, con calidad consistente y que satisfaga a nuestras consumidoras oportunamente. Para ello, nuestro personal debe ser capacitado y motivado continuamente.

¹ Datos Administrativos NERY FAS Cía. Ltda.

² Datos Administrativos NERY FAS Cía. Ltda.

Figura No. 1.1 “Ubicación de la Empresa”



Elaborado por: Autor

Fuente: <http://maps.google.es/>

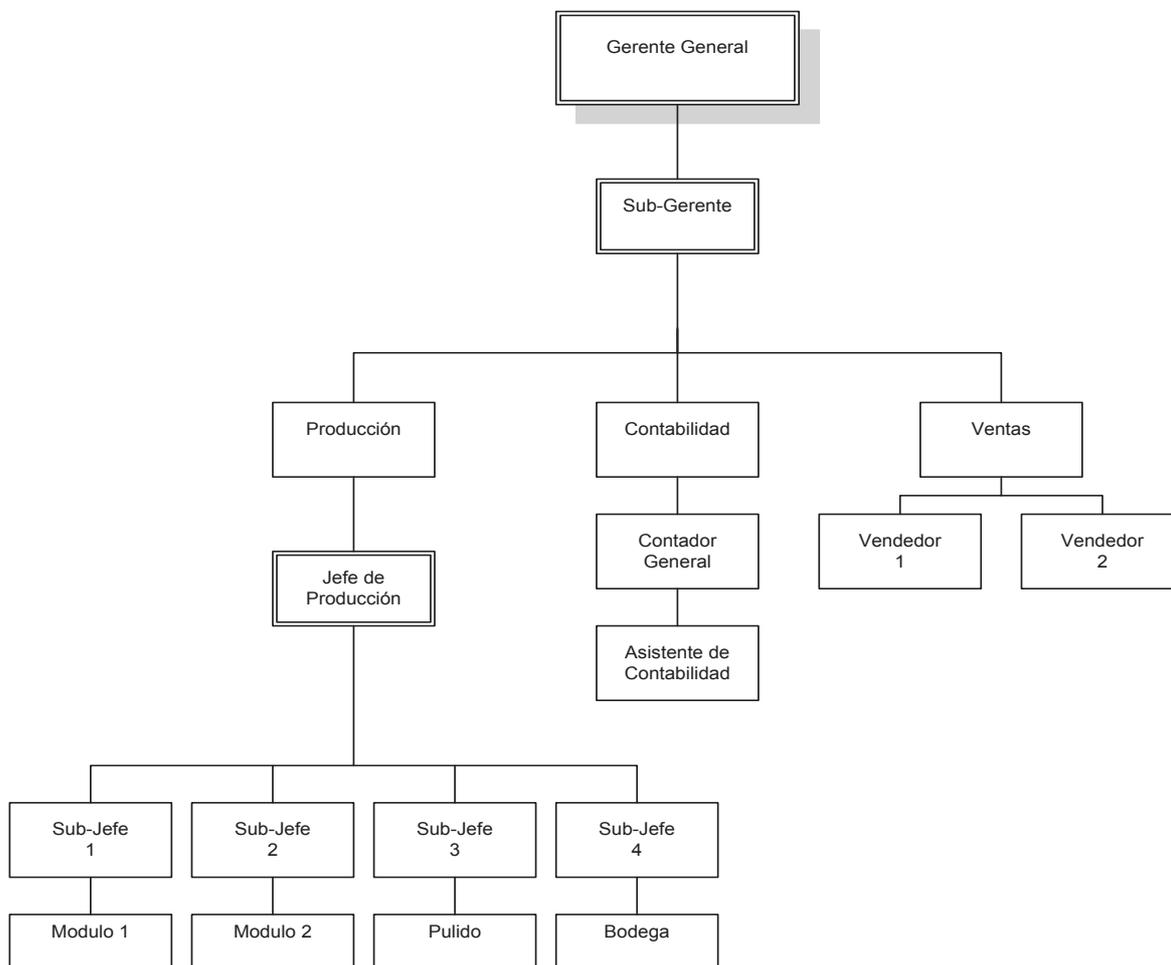
NERY FAS Cía. Ltda., se encuentra ubicada en el km. 5 $\frac{1}{2}$ de la panamericana norte (Av. Galo Plaza Lasso), sobre la Calle de los Ciruelos.

1.3.1 DATOS INFORMATIVOS

Razón social:	NERY FAS Cía. Ltda.
RUC:	1790469395-001
Actividad:	Industrial
Sector:	Manufacturero
Tipo de producto:	Ropa interior
Superficie total:	5160 m ²
Superficie útil:	3462,32m ²
Número de trabajadores:	64 personas
Turnos al día:	1 turno (7:30 am - 5:00 pm)
Capacidad de instalaciones:	110 personas
Capacidad de producción:	1500 Unidades/semana

1.3.2 ORGANIGRAMA

Figura No. 1.2 “Organigrama NERY FAS CIA. LTDA.”



Elaborado por: Autor

1.3.3 PRODUCTOS

NERY FAS Cía. Ltda., en busca de atraer nuevos clientes a nivel nacional así como internacional ofrece una amplia gama de productos con gran variedad de materiales nacionales e importados. En su mayoría las telas para confección son traídas de Colombia.

Las órdenes de producción se ajustan a los requerimientos según talla, materiales, colores y sobre todo a las diferentes líneas de producción, como son:

- Clásica.

Figura No. 1.3 “Brassier y Faja Clásica”



Fuente: www.neryfas.com

- Juvenil.

Figura No. 1.5 “Bvd y Boxer”



Fuente: www.neryfas.com

- Sensual.

Figura No. 1.4 “Corseth y Hilo”



Fuente: www.neryfas.com

- Fajas

Figura No. 1.6 “Fajas”



Fuente: www.neryfas.com

- Body Modelador

Figura No. 1.7 “Body Modelador”



Fuente: www.neryfas.com

- Línea Médica

Figura No. 1.8 “Body Posquirúrgico”

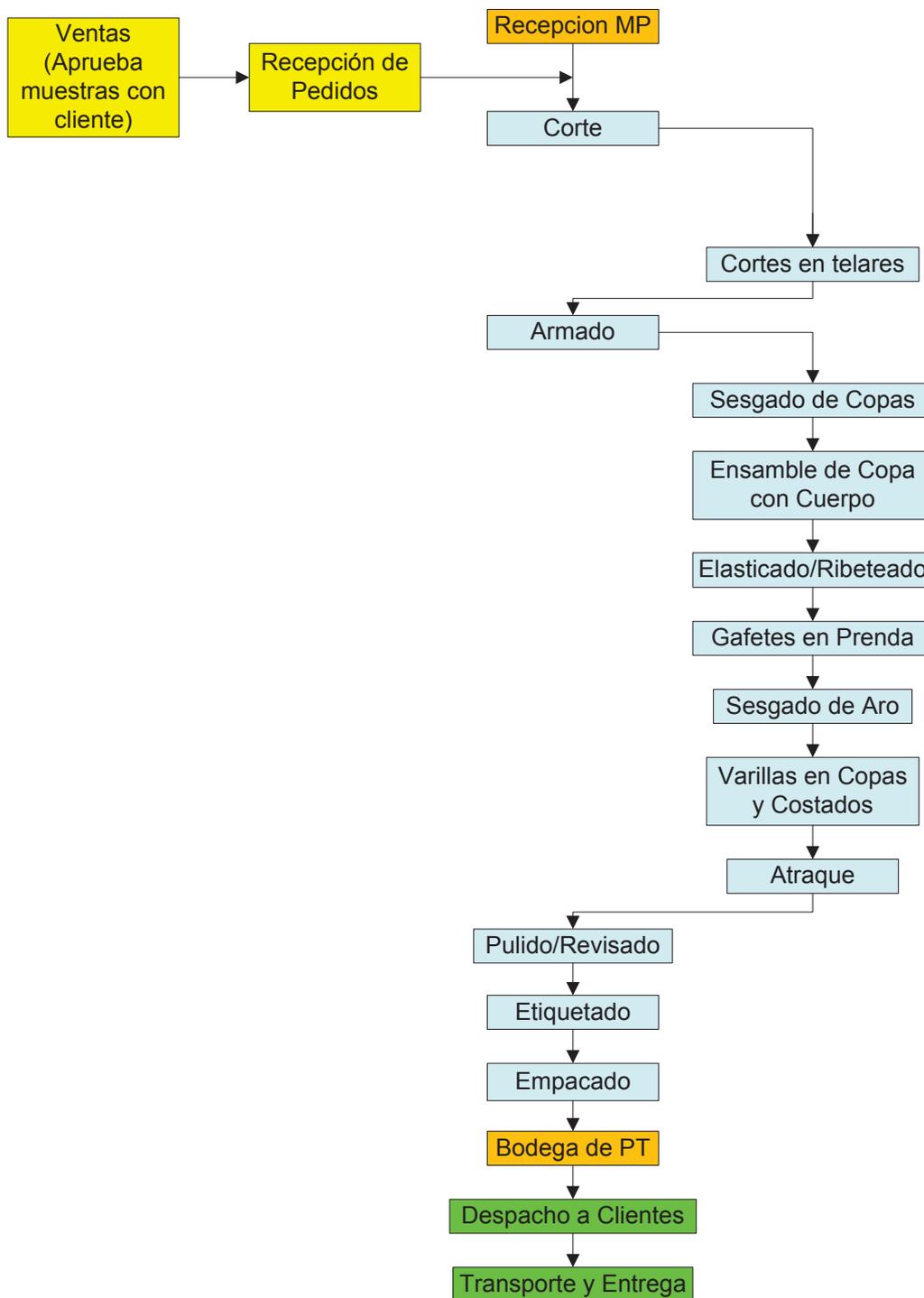


Fuente: www.neryfas.com

La gama completa de productos que ofrece NERY FAS comprenden prendas de vestir, en su mayoría, femenina y direccionadas a lencería.

1.4 DIAGRAMA DE PROCESO

Figura No. 1.9 “Diagrama de Procesos”



Elaborado por: Autor

El “Diagrama de Procesos”, arriba expuesto, solo comprende el proceso de creación de la prenda; desde que el cliente genera una petición para producción, en venta, hasta su despacho y entrega de producto terminado al 100%.

En el diagrama se pueden diferenciar ciertas zonas como son:

Tabla No. 1.1 “Colores de Diagrama de Procesos”

COLOR	AREA
Amarelo	Administración y Ventas
Naranja	Aprovisionamiento
Azul claro	Producción
Verde	Logística

Realizado por: Autor

1.5 PROCESOS DE PRODUCCIÓN

En la empresa se realizan varias líneas de producción con el objeto de producir lencería para damas. Su cadena de producción no es muy diferente puesto que la prenda pasa a través de las diferentes estaciones y únicamente por las requeridas para la elaboración de la misma.

El proceso consta de tres procesos definidos; los cuales se dividen a su vez en varios subprocesos, con los que tenemos:

1. Corte.
2. Armado.
3. Pulido.

Dentro de cada uno de estos se genera varios subprocesos que a su vez llegan al destino final que es la bodega de producto terminado desde la cual se distribuye hacia los diferentes destinos de ventas.

Se describirá de forma general una orden de proceso para dar una visión panorámica del mismo.

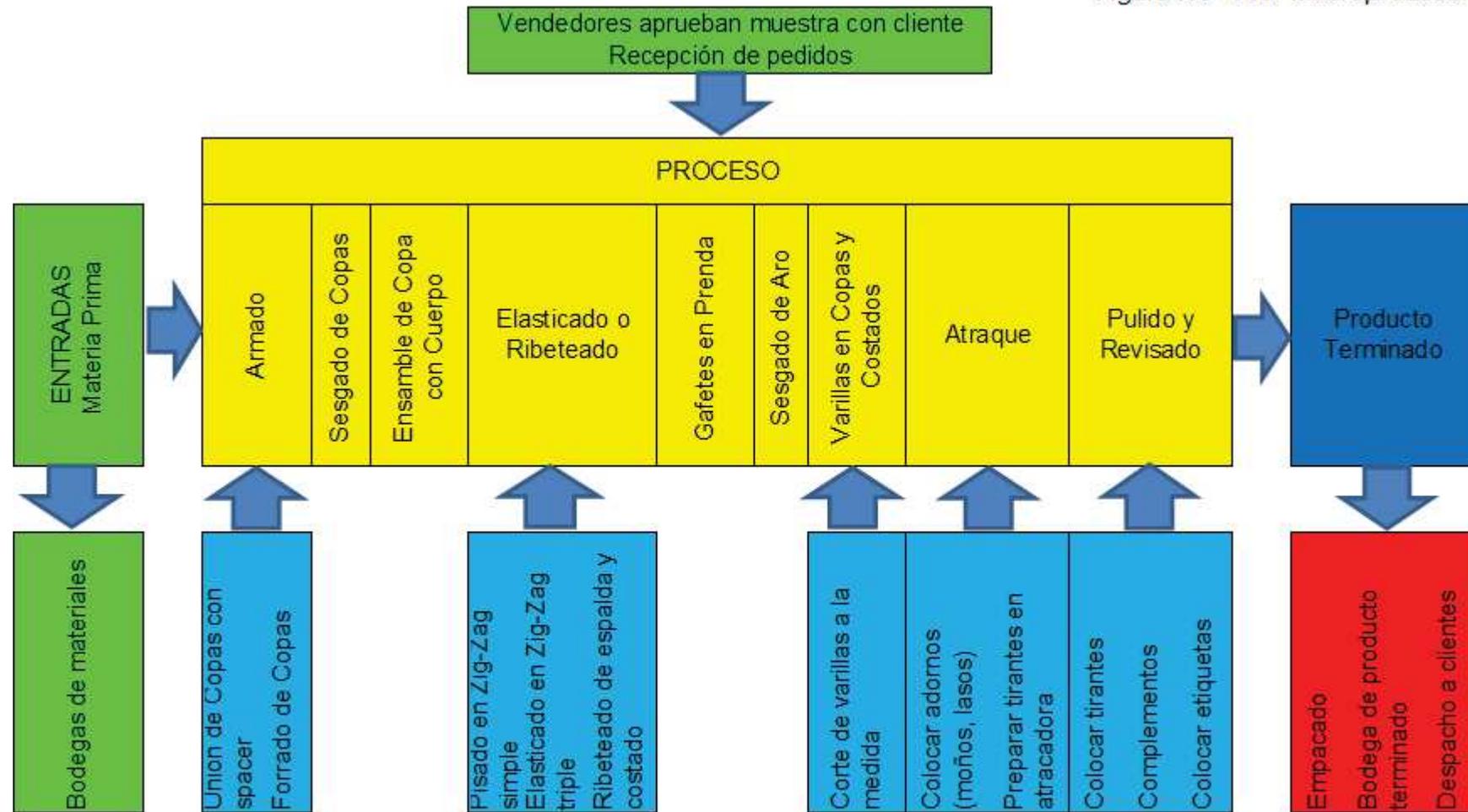
- Orden de Producción: inicia en el cliente con la petición y descripción del traje o prenda de vestir que requiere; tomando en cuenta las muestras que le han sido presentadas en los catálogos de ventas. Puede seleccionar entre una gran variedad de telas y colores para su producto final.
- Corte: dentro del área de corte se realizan las muestras de la prenda, es decir, los cortes en la tela para la elaboración de interiores femeninos; parte desde la selección de la materia prima en las bodegas de telas que serán trasladadas hasta las mesas de corte, posteriormente serán cortados los números de las prendas a confeccionar eliminando al mínimo los residuos de tela para optimización de telares y mejor manejo de matrices de corte. Dentro de esta misma área se realiza la estampación de prendas según los requerimientos de la orden de producción
- Armado: los trabajos realizados en armado son básicamente el de unir copas con laterales, esto a su vez con broches y tirantes; habitualmente llamados brasieres o vulgarmente conocido como sostén. En esta área se realizan varios subprocesos de confección de la prenda en el cual se trabaja únicamente con maquinas de coser de diferentes tipos como por ejemplo: cosedora recta, overlock simple, ribeteadora, entre otras. Siendo estas las que dan diferentes tipos de texturas y formas a la prenda de vestir. De igual manera se incorporan materiales textiles como cintas y encajes que dan el toque extra a la lencería.
- Pulido y Revisado: finalmente en esta estación de trabajo se realizan minuciosas revisiones en la prenda como correcciones de tirantes, corte de hilos, revisión de ribetes y encajes, entre otros. Simultáneamente

mientras se realiza la revisión en la misma área se colocan etiquetas y se empaca el producto.

- Bodega de Producto Terminado: en esta área se almacenan los diferentes tipos de productos. Es importante recalcar que las ordenes de producción únicamente se las genera bajo pedido por lo que habitualmente no se trabaja con stocks. Salvo ciertas excepciones en el año, en que la planta realiza programas de producción para verano, tanto para la costa como para la sierra, ya que una de las líneas de producción son los ternos de baño.

Es importante mencionar que la entrega de producto terminado solo se lo realiza en las bodegas de los vendedores y más no distribución y logística por cada local del país. El vendedor es el encargado de distribución en el almacén y destino final.

Figura No 1.10 "Macroproceso"



Elaborado por: Autor

1.6 MAQUINARIA Y EQUIPOS

Los equipos utilizados en el equipo de producción básicamente comprenden maquinas de coser de diferentes características por el tipo de puntada y por el tipo de aguja. Entre las cuales tenemos:

1. Cortadora Vertical
2. Overlock de 3 Hilos.
3. Cosedora Recta.
4. Cosedora Zig-Zag Simple.
5. Overlock
6. Elastiquera con Puler.
7. Recubridora.
8. Cosedora de dos agujas.
9. Atracadora.

El equipo crítico para producción sería la cortadora vertical, puesto que es la herramienta que realiza los cortes de piezas, es decir que inicia con el proceso de producción; por lo que es indispensable ya que sin este no se podría poner en marcha la producción.

Los equipos considerados de riesgo para el operario son:

- Cortadora vertical.
- Atracadora.

Como mas adelante será explicado y evaluado el porqué de la peligrosidad de estas dos herramientas de trabajo, en el capítulo tres y cuatro.

Se tiene alrededor de 100 máquinas de coser distribuidas entra la lista arriba mencionada. Funcionan con 110(v) con excepción de la “Atracadora” que utiliza 220(v).

Otro tipo de maquinaria que se utiliza para la manufactura de prendas de vestir son:

- Cortadora Vertical: maquina empleada para el corte de las partes de la prendas en la tela. Utiliza 110(v) y se tiene 4 cortadoras en el área de corte.

Figura No. 1.11 “Cortadora Vertical”



Elaborado por: Autor

- Prehormadora: utiliza vapor de aire que es suministrado por el compresor. Trabaja con 110(v) y puede realizar hasta 8 copas al mismo tiempo. Da la forma a las copas del brassier.

Figura No. 1.12 “Prehormadora”



Elaborado por: Autor

- Pistola de Plastiflechas: la pistola sirve para poner etiquetas en la prenda de vestir.

Figura No. 1.13 “Pistola de Plastiflechas”



Elaborado por: Autor

- Estampadora: esta maquinaria funciona con 220(v) y con alimentación del compresor eléctrico. Realiza estampados en caliente para las prendas interiores.

Figura No. 1.14 “Estampadora”



Elaborado por: Autor

- Compresor Eléctrico: El compresor eléctrico que alimenta la prehormadora y de igual manera la estampadora. Trabaja con 110(v) y su uso únicamente se da cuando se va a realizar trabajos en las maquinarias ya antes mencionadas.

Figura No. 1.15 “Compresor Eléctrico”



Elaborado por: Autor

1.7 COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS

Los productos se los realiza bajo pedido o por catalogo por lo que presta más facilidad para los consumidores al momento de elegir una prenda.

Dentro de los clientes principales tenemos:

Tabla No. 1.2 “Mercado Nacional”.

MERCADO NACIONAL	
CLIENTE	DESTINO
ETAFASHION	Locales en el país
Rio Store	Locales en el país
MEGAMAXI	Locales en el país
Magda Espinoza	Locales en el país
BHRIDDA	PICHINCHA

Fuente: NERY FAS CIA. LTDA.

Elaborado por: Autor

1.8 INDUSTRIA TEXTIL ECUATORIANA

La industria ecuatoriana en los últimos tiempos se encuentra decreciendo ya que no existen inversiones extranjeras dentro del país, motivos por los cuales cada vez el mercado extranjero es más competitivo y exigente al momento de permitir el ingreso de productos en sus mercados.

En la actualidad no se puede evidenciar una política de estado en materia de comercio exterior por lo que es una situación que mantiene en desventaja al país frente a otros países de comercio textil.

Sin embargo cuenta con un mercado nacional consumista; por lo que el reto de las confecciones es un rol que han tenido que asumir diferentes empresas; de esta manera NERY FAS CIA. LTDA., para poder competir se ha visto en la obligación de mejorar sus procesos productivos para no solo competir en calidad si no también en precio. Esto implica un mejoramiento continuo que lleva de la mano todas las actividades en la cadena de producción como es el

caso de la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) que desempeña un rol importante en la obtención del bien o servicio.

La AITE (Asociación de Industriales Textiles del Ecuador) es el organismo interno del país que brinda ayuda a la industria textil interna en términos de comercio, emisión de boletines, noticias, etc., y representación directa de las empresas textiles en el Ecuador.

Tabla No. 1.3 Registro de Exportaciones Textiles 2008”

DESTINOS	TONELADAS	%
COMUNIDAD ANDINA	13.965,635	43,8%
VENEZUELA	2.871,513	9,0%
ESTADOS UNIDOS	881,187	2,8%
UNION EUROPEA	6.328,994	19,9%
ASIA	5.905,105	18,5%
CHILE	887,875	2,8%
RESTO NAFTA	350,579	1,1%
OTROS PAÍSES	332,489	1,0%
PANAMA	119,529	0,4%
CAFTA	126,782	0,4%
MERCOSUR	95,259	0,3%
CHINA	5,480	0,0%
Total	31.870,427	

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

Gráfico No. 1.1 “Exportaciones de Bienes Textiles 2008”



Elaborado por: Autor

Las exportaciones con la comunidad andina son las que deben de seguirse manteniendo y mejorar las relaciones comerciales con los países vecinos de Perú y Colombia puesto que se podría aprovechar de mejor manera la situación geográfica de los dos países.

Según lineamientos tratados por el AITE la relación de comercio con Europa se podría ver afectada puesto que el año anterior no se llegó a concretar un acuerdo económico de comercio y Ecuador se encuentra actualmente solo como observador en ese proceso.

De igual manera las negociaciones con Estados Unidos se encuentran suspendidas al momento por lo que el impacto económico de falta de comercio se podrá evidenciar al transcurrir el tiempo.

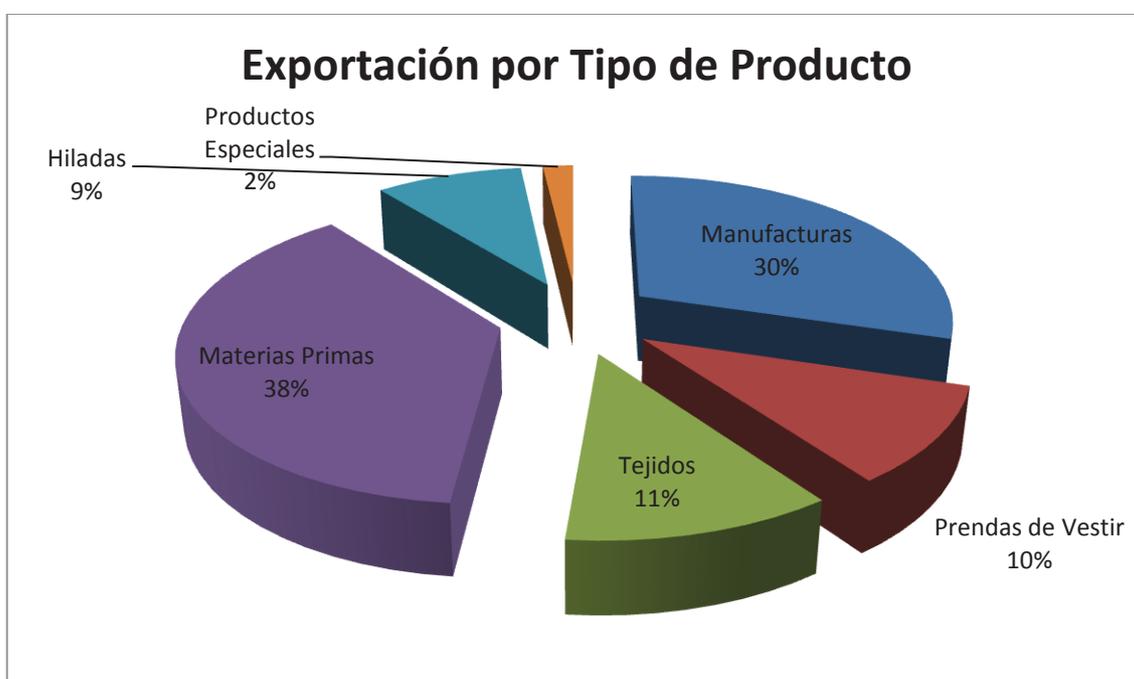
Tabla No. 1.4 "Registro de Exportaciones por Tipo de Producto 2008"

TIPO	TONELADAS	%
Manufacturas	9.480,206	30%
Prendas de Vestir	3.291,082	10%
Tejidos	3.653,140	11%
Materias Primas	12.028,245	38%
Hiladas	2.831,131	9%
Productos Especiales	586,623	2%
Total	31.870,427	

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

Gráfico No. 1.2 "Exportaciones por Tipo de Producto 2008"



Elaborado por: Autor

Básicamente las exportaciones del país se encuentran focalizadas en la producción de materia prima textil; la cual es exportada.

Como ya se había mencionado anteriormente, este fenómeno puede suceder por la falta de inversión extranjera para que esa materia prima sea procesada y transformada en un bien de consumo nacional e internacional.

La exportación de manufactura de igual manera no es tan distante de materia prima por lo que se puede concluir que se está produciendo bienes en función de textiles los cuales son beneficiosos para las empresas textiles.

Tabla No. 1.5 “Registro de Exportaciones Totales”

Anos	Toneladas
2000	31.653,26
2001	30.705,28
2002	47.340,68
2003	34.146,78
2004	35.859,50
2005	40.048,37
2006	27.327,09
2007	28.208,93
2008	31.870,43
2009	23.619,74

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

Gráfico No.1.3 “Exportaciones Totales”



Elaborado por: Autor

Como se puede observar las exportaciones en toneladas son representativas, eso sin tomar como referencia unidades monetarias, sino toneladas

demandadas por clientes extranjeros. Sin embargo se puede notar que se encuentra decreciendo para los últimos cuatro periodos.

No precisamente se le puede atribuir esta decaída a las decisiones gubernamentales ya que influyen algunos factores para que se de este fenómeno que se puede apreciar.

Es importante mencionar que la industria textil en el país se encuentra en vías de desarrollo, sin embargo, esta se podría ver afectada para periodos posteriores por la falta de inversión en el sector textil puesto que al momento no se cuenta con una política que ayude al desarrollo de este sector.

CAPÍTULO 2

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

2.1 INTRODUCCIÓN

Para elaborar el sistema de gestión se va a utilizar el Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST) elaborado por la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS); para lo que existen tres elementos a ser evaluados:

- Gestión administrativa.
- Gestión del talento humano.
- Gestión técnica.

Los requerimientos generales del sistema son:

5.1.- ELEMENTO I: GESTIÓN ADMINISTRATIVA

5.1.1.- Política

5.1.2.- Organización

5.1.2.1.- Estructura humana y material

5.1.2.2.- Funciones y Responsabilidades

5.1.3.- Planificación ASST

5.1.4.- Implementación del plan

5.1.5.- Evaluación y Seguimiento

5.2.- ELEMENTO II: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

5.2.1.- Selección

5.2.2.- Información

5.2.3.- Formación, capacitación y adiestramiento

5.2.4.- Comunicación

5.3.- ELEMENTO III: GESTIÓN TÉCNICA

5.3.1.- Identificación objetiva

5.3.1-1.- Identificación cualitativa

5.3.1-2.- Identificación cuantitativa

5.3.2.- Identificación subjetiva

5.3.2-1.- Tablas de probabilidad de ocurrencia, realizadas en base a número de eventos en un tiempo determinado

5.3.3.- Medición

5.3.4.- Evaluación ambiental, biológica y psicológica

5.3.5.- Principios de acción preventiva (control ambiental, biológico y psicológico)

5.3.6.- Vigilancia de la salud de los trabajadores

5.3.7.- Seguimiento

5.3.8.- Actividades proactivas y reactivas básicas

5.3.8-1.- Investigación de accidentes e incidentes

5.3.8-2.- Programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo

5.3.8-3.- Programa de inspecciones planeadas

5.3.8-4.- Planes de emergencia y contingencia (accidentes mayores)

5.3.8-5.- Equipos de protección personal (EPP)

5.3.8-6.- Registros del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo

5.3.8-7.- Auditorías internas

5.3.9.- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

2.2 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SASST)

El SASST en su enfoque a la investigación de riesgos y accidentes laborales que hoy por hoy es el alcance de mayor importancia a nivel mundial; busca obtener resultados, índices, muestras sobre riesgos laborales que a diario afectan en toda organización. Su sistema centrado en dos etapas pretende como objetivo final la disminución de accidentes y riesgos en los puestos de trabajo mediante su sistema de administración y posteriormente el sistema de auditoría que comprende el mismo.

Los términos y definiciones así como la normativa legal vigente para desarrollo del sistema se pueden evidenciar. (VER ANEXO 1)

2.3 MEJORAMIENTO CONTINUO

Como propuesta de mejoramiento para el sistema se propone un círculo de calidad direccionado al mejoramiento continuo de las tres actividades básicas de gestión que indica el SASST. Enmarcando los diferentes niveles de gestión para de esta forma hacer referencia a cada de una sus actividades.

Figura No. 2.1 “Modelo de Sistema de Gestión para SST”

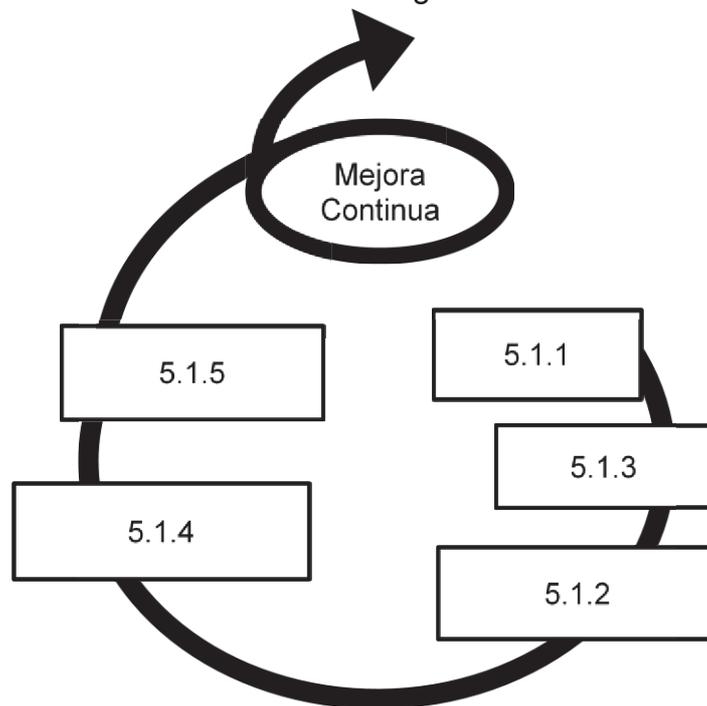


Elaborado por Autor
Fuente: OHSAS 18001:2007

Se utilizara como referencia el circulo de calidad para mejora continua propuesta por la norma OHSAS 18001:2007; para en función del análisis, adaptar a cada uno de los tres niveles de gestión que propone el SASST y ver como se aplican las normativas dentro de la mejora continua.

El objeto de realizar una mejora continua en los tres niveles es el de observar y ver como los diferentes literales propuestos en el sistema de gestión interactúan entre sí para de esta forma poder obtener una visión global del sistema de gestión.

Figura No. 2.2 “Gestión Administrativa”



Elaborado por Autor

POLITICA Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

5.1.1 Política.

PLANIFICACIÓN

5.1.3 Planificación de la seguridad y salud en el trabajo.

IMPLEMENTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

5.1.2 Organización

VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

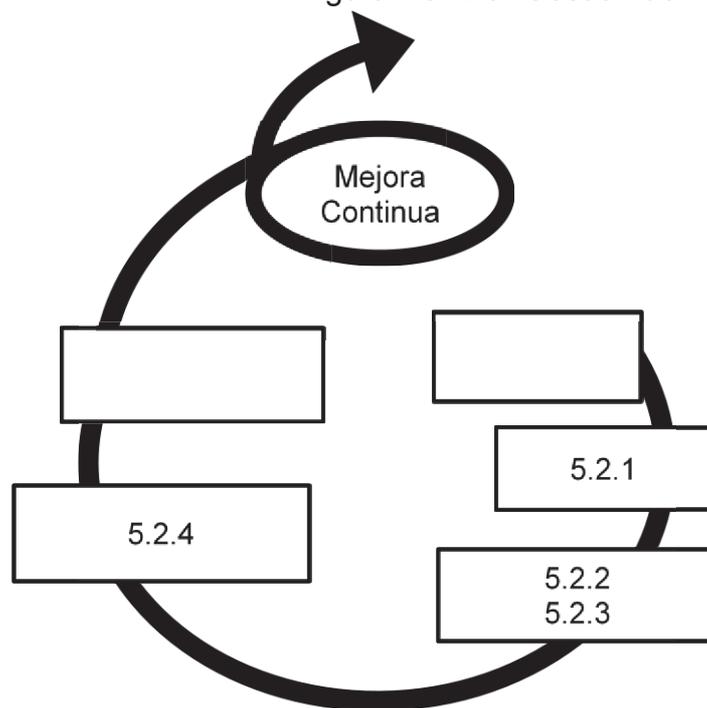
5.1.4 Implementación del Plan.

REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

5.1.5 Evaluación y seguimiento.

Para la “Gestión Administrativa” se cumplen con los 5 pasos básicos de la mejora continua, cada uno siendo aplicado en los diferentes niveles que propone el círculo de calidad.

Figura No. 2.3 “Gestión del Talento Humano”



Elaborado por Autor

PLANIFICACIÓN

5.2.1 Selección.

IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO

5.2.2 Información.

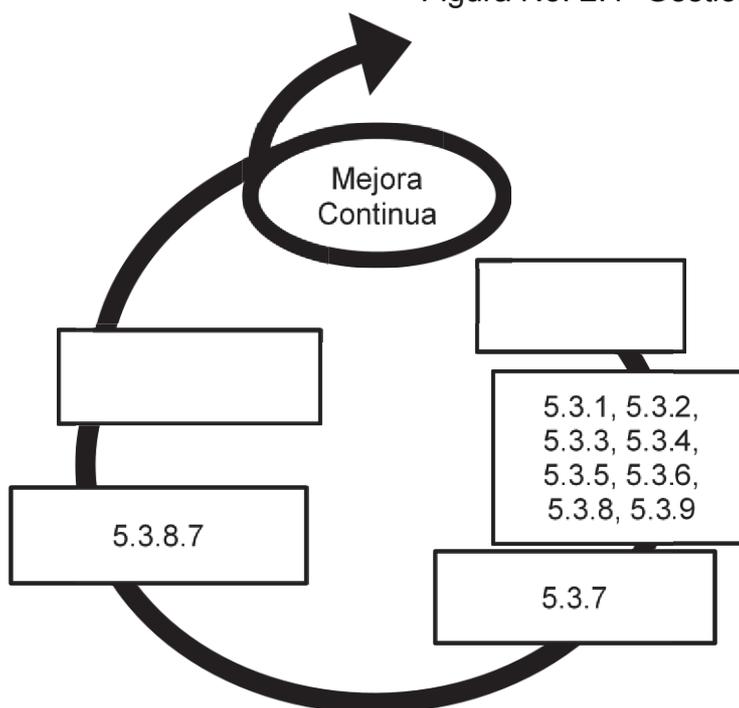
5.2.3 Formación, capacitación y adiestramiento.

VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

5.2.4 Comunicación

No todos los niveles de evaluación para mejora continua serán completados en su totalidad puesto que se está desarrollando una adaptación del SASST a la mejora continua propuesta por la norma. Sin embargo se considera mejora continua cuando existe una verificación y a su vez una acción correctiva.

Figura No. 2.4 "Gestión del Técnica"



Elaborado por Autor

PLANIFICACIÓN

- 5.3.1 Identificación objetiva.
- 5.3.2 Identificación subjetiva.
- 5.3.3 Medición.
- 5.3.4 Evaluación ambiental, biológica y psicológica.
- 5.3.5 Principios de acción preventiva.
- 5.3.6 Vigilancia de la salud de los trabajadores.
- 5.3.8 Actividades proactivas y reactivas básicas.
- 5.3.9 Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.

IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO

- 5.3.7 Seguimiento.

VERIFICACIÓN Y ACCIÓN CORRECTIVA

- 5.3.8.7 Auditorías internas.

La gestión técnica en si es el compendio del sistema de gestión ya que en esta se evalúa todos los aspectos dentro de una organización.

La mejora continua es una herramienta que mediante algún tipo de retroalimentación propone mejoras al sistema. Siendo en esta caso la evaluación, por cada de uno de los niveles que comprende el SASST, y verificación de la planificación el control operacional, por así llamarlo.

La identificación de medidas correctivas será más localizable en el sistema, si se llegara a desarrollar la implantación del sistema dentro de la empresa, por lo que las falencias y ventajas se las podría localizar mediante los cuadros arriba expuestos.

CAPÍTULO 3

SITUACIÓN ORGANIZACIONAL

3.1 INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de un sistema de gestión se requiere de un análisis de la información, en este caso se necesita el levantamiento de información concerniente a las eficiencias y deficiencias con que cuenta la organización.

El objeto del presente capítulo es el de realizar un levantamiento, mediante información, de la situación actual de la empresa con el fin de desarrollar un sistema, matriz o procedimiento que nos permita identificar los riesgos existentes en los diferentes puestos de trabajo. Con el fin de buscar correctivos se utilizara el método más adecuado para la tabulación de información, es decir, el que se ajuste a las necesidades del modelo para posteriormente elaborar una Matriz de Evaluación de Riesgos.

Para realizar el análisis de la información es necesario recabar datos específicos sobre riesgos y accidentes; estos se los obtendrá mediante comunicación directa con los trabajadores de las instalaciones de NERY FAS CIA. LTDA.

3.2 DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA ORGANIZACIÓN (EN GENERAL)

- NERY FAS, no cuenta con algún tipo de control en materia de SSO, motivo por el cual no existen registros internos de accidentes.
- Cuando ocurren accidentes no son reportados, únicamente dependiendo del grado de lesión o laceración se lo atiende en las mismas instalaciones o seguidamente a un centro de salud.
- NERY FAS no cuentan con departamento médico interno o enfermería (no requerido según reglamento 2393 por número de trabajadores).

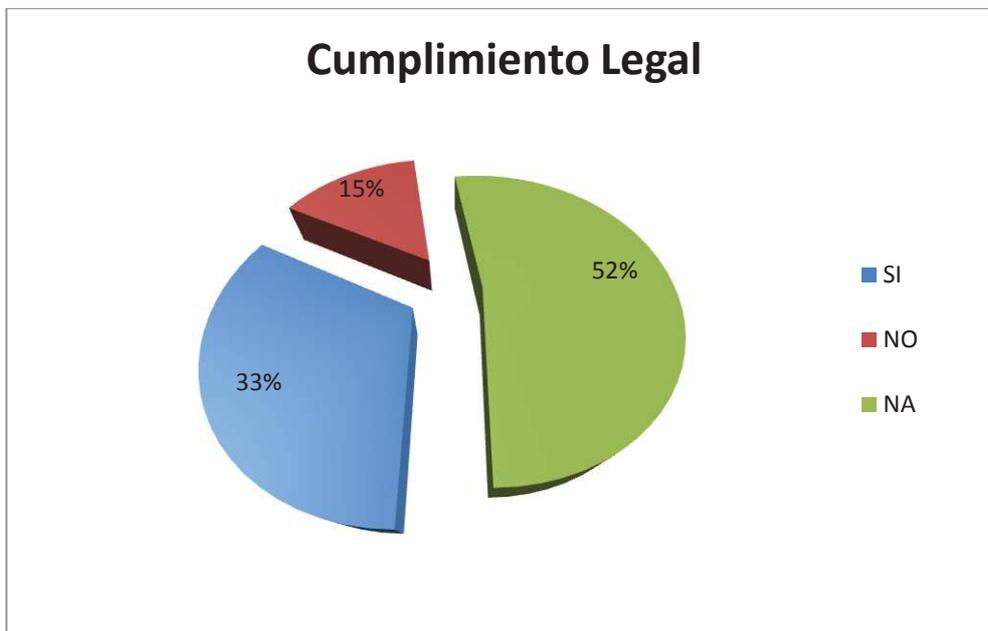
- En NERY FAS no existe un encargado de seguridad y salud ocupacional.
- No tienen plan de emergencia vigente al igual que señalización en las instalaciones de NERY FAS.
- NERY FAS no cuentan con un reglamento interno de seguridad y salud ocupacional.
- No existen planes o registros de capacitación o inducción especializada en materia de seguridad.
- Los extintores solo se encuentran en el área de producción y mas no en el resto de la edificación así como parqueaderos y áreas de esparcimiento de NERY FAS
- Existen botiquines que se encuentran en mal estado.
- Ciertos operarios de NERY FAS no tienen equipo de protección personal para las actividades físicas que lo requieren.
- En las instalaciones de NERY FAS no cuentan con sistemas de alerta en caso de emergencia.
- Cuentan con uniformes y mascarillas para el trabajo.

3.3 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO LEGAL (DECRETO EJECUTIVO No. 2393)

La evaluación se la realiza basándose en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo No. 2393. RO/ 565 de 17 de Noviembre de 1986.

Constituye la normativa mas aplicable en el ámbito de SSO vigente en el país por lo que toda entidad pública o privada tiene que estar regularizada y sujeta bajo a la normativa descrita en este documento para que exista una base legal que respalde tanto a empleadores como a empleados. (VER ANEXO 2)

Gráfico No. 3.1 “Evaluación del Cumplimiento Legal”



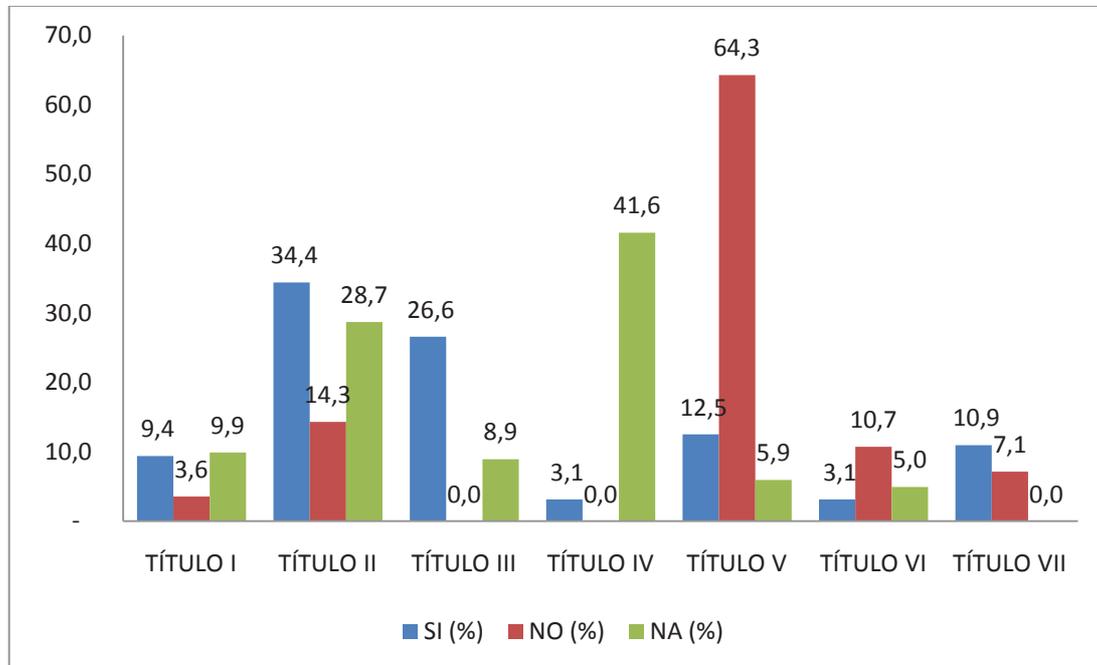
Elaborado por: Autor

Como se puede observar el porcentaje de cumplimiento frente al de no cumplimiento es más elevado, sin embargo esto no quiere decir que se encuentra la organización bajo control; ya que el decreto ejecutivo 2393 exige la aplicación de la norma en todos sus parámetros para el correcto funcionamiento que exige la ley. De igual manera el porcentaje que no aplica es mayor puesto que la normativa da parámetros para todo tipo de negocio de bien o servicio.

Existe un cumplimiento del 33% frente a un 15% de no cumplimiento; sin embargo debido al alto porcentaje que no aplica, 52%, podríamos decir que existe un cumplimiento del 85% debido a la suma de NA ya que este porcentaje sería considerado como favorable para el análisis ya que este no afecta a los resultados de la evaluación. Es muy importante tomar en cuenta, que si bien el porcentaje de no cumplimiento no es muy elevado frente al otro, hay que tomar correctivos ya que no se puede cuantificar y evaluar el porcentaje del riesgo humano ya que en caso de algún siniestro o emergencia se afectan tanto el

talento humano como los bienes inmuebles y esto a su vez causa pérdidas que pueden ser irreparables.

Gráfico No. 3.2 “Evaluación de Cumplimiento Legal por Capítulos”



Elaborado por: Autor

Para el TITULO I el porcentaje de cumplimiento frente al de no cumplimiento es mayor, sin embargo es necesario tomar en cuenta que el Artículo 14 de no cumplimiento, trata sobre los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo.

El porcentaje de cumplimiento del decreto en el TITULO II es mayor que el de cumplimiento. Los artículos:

Art. 22 Superficie y cubicación en los locales y puestos de trabajo; no cumple la organización en ciertas áreas como es el caso del área administrativa que cuenta con baldosa pero no es de material antideslizante.

Art. 46 Servicios de Primeros Auxilios es otro de las falencias de la fábrica puesto que no cuentan con un local destinado a enfermería.

Art. 59 Iluminación de Socorro y Emergencia; es otro de los artículos que hace referencia; en la que la organización no cumple en ciertas áreas.

Para el TITULO III existe un cumplimiento total referente a Aparatos, Máquinas y Herramientas dentro del local o edificación.

El TITULO IV trata sobre Manipulación y transporte; de igual forma que el anterior, se encuentra bajo control, ya que mayormente predomina el No Aplica.

El TÍTULO V que trata sobre Protección Colectiva, siendo este uno de los más importantes ya que trata sobre protección para los trabajadores en las instalaciones; básicamente trata sobre requerimientos del plan de autoprotección que en este caso es regularizado por el Cuerpo de Bomberos de cada zona en este caso del Distrito Metropolitano de Quito.

Las deficiencias son:

Art. 147 Señales de Salida: no cuentan con señalización de ningún tipo en salidas o corredores.

Figura No. 3.1 “Falta de Señalización”



Realizado por: Autor

Art. 153 Adiestramiento y Equipo: no cuentan con elementos de protección necesarios en caso de incendio, ni adiestramiento.

CAPÍTULO II INSTALACIÓN DE DETECCIÓN DE INCENDIOS; no cuentan con algún sistema de detección de incendios.

Figura No. 3.2 “Falta de Equipo de Detección de Incendios”



Elaborado por: Autor

CAPITULO III INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS: cuentan con los debidos extintores en cada área pero más no bocas de incendio, red de agua, fuente de abastecimiento de agua, hidrantes de incendios, columnas secas.

Figura No. 3.3 “Instalaciones de Detección de Incendios”



Elaborado por: Autor

CAPITULO IV INCENDIOS EVACUACIÓN DE LOCALES: no cuenta con la debida señalización y existen puertas que no van de acuerdo a lo exigido por el decreto ejecutivo 2393.

Figura No. 3.4 “Puertas Corredizas”



Elaborado por: Autor

Para los capítulos V, VI, VII, VII, IX no cuenta con nada en lo referente a señalética.

En el TITULO VI que nos habla sobre protección personal, de igual manera no cuenta con lo referente a equipo de protección en el trabajo, y sigue siendo el factor no aplica el que se encuentra en mayor porcentaje al cumplimiento del decreto; tal es el caso de:

Art. 178 Protección de cara y ojos: como es el caso del proceso de atracado en la cual por acción de la máquina puede suceder que se desprenda la aguja de la máquina y salga disparada hasta el operador.

Figura No. 3.5 “Protección en Ojos”



Elaborado por: Autor

Art. 180 Protección de vías respiratorias: no todos los trabajadores usan mascarilla por el desprendimiento de pelusas de los distintos materiales para la confección de las prendas.

Figura No. 3.6 “Protección de Vías Respiratorias”



Elaborado por: Autor

Para el último título que estipula la norma o decreto que es el TITULO VII, como se puede observar en el gráfico, el porcentaje de cumplimiento es mayor; sin embargo existen los artículos 185 y 186 que tratan sobre incentivos y de la responsabilidad, respectivamente, no se encuentran bajo control.

3.4 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La evaluación de riesgos es una de las muchas herramientas para una buena gestión de seguridad ya que nos permite identificar, evaluar, cuantificar o cualificar los diferentes riesgos a los que se encuentran expuestos a diario los empleadores y empleados.

Existen diversos métodos de evaluación que se ajustan a los diferentes puestos de trabajo y de igual manera evaluaciones para distintas acciones como pueden ser:

- Evaluación de riesgos por legislación.

- Evaluación de riesgos para los que no existe una legislación específica pero que pueden estar contemplados dentro de normas internacionales, nacionales, guías de organismos oficiales, etc.
- Evaluación que precisa de métodos específicos como por ejemplo:
 - Método Fine.
 - Método Hazop.
 - Método del Árbol de Fallos y Errores.
- Evaluación general de riesgos.

Para la evaluación de la presente investigación se tomará como base la evaluación general de riesgos para de esta forma identificar riesgos los cuales posteriormente requerirán de atención dependiendo de los resultados expuestos en la evaluación.

3.5 METODO DE EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS

Existen diferentes métodos que ayuden a cualificar y cuantificar los riesgos, sin embargo es necesario ver la herramienta más óptima que ayude al investigador así como a la matriz de evaluación para que arroje datos determinantes para la toma de decisiones correctivas o preventivas para un plan de control. Por este motivo se considerará la evaluación propuesta por el INSHT, para lo cual se seguirá sus lineamientos al momento de la evaluación.

3.5.1 ETAPAS DEL PROCESO

3.5.1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL TRABAJO

Es necesario preparar o enlistar las actividades del trabajo ordenándolas y agrupándolas de tal forma que sea fácil su manejo; una posible forma de clasificar puede ser:

- Áreas externas a la empresa.

- Etapas en el proceso de producción.
- Trabajos planificados y de mantenimiento.
- Tareas definidas dentro de cada área.

Por cada actividad podemos obtener información concerniente a:

- a) Tareas a realizar.
- b) Lugares donde se realiza el trabajo.
- c) Quién realiza el trabajo.
- d) Otras personas que pueden ser afectadas por las actividades del trabajo.
- e) Formación para la ejecución de tareas.
- f) Procedimientos escritos de trabajo.
- g) Instalaciones, maquinaria y equipo utilizados.
- h) Energías utilizadas.
- i) Medidas de control existentes.
- j) Sustancias y productos utilizados.
- k) Contenido y recomendaciones del etiquetado.
- l) Requisitos de la legislación vigente sobre la forma de hacer el trabajo.

Es importante realizar una investigación exhaustiva para cada una de las actividades mencionadas arriba. Se podría realizar una lista detallada de actividades que necesitan ser investigadas para cada acción. Mientras más información se recabe, mejores resultados se podrán considerar al momento de la evaluación.

3.5.1.2 ANÁLISIS DE RIESGO

3.5.1.2.1 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Para realizar la identificación de peligros hay que preguntarse:

- a) ¿Existe una fuente de daño?

- b) ¿Quién o qué puede ser dañado?
- c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Con el fin de ayudar en la identificación de peligros, es útil categorizarlos en distintas formas como por ejemplo: mecánicos, físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos.

Adicionalmente se puede desarrollar un banco de preguntas que hagan referencia a los peligros en medio del desarrollo de las actividades como por ejemplo:

- a) Golpes y cortes.
- b) Caídas al mismo nivel.
- c) Caídas de herramientas.
- d) Espacio inadecuado.
- e) Sustancias que pueden inhalarse.
- f) Sustancias que pueden causar daño por contacto a los ojos.
- g) Condiciones de iluminación inadecuada.
- h) Peligros asociados con manejo de carga.

La lista no es exhaustiva; dependiendo del giro del negocio las variables a ser evaluadas serán cambiantes de acuerdo a los diferentes riesgos que pueden existir en cada cadena de producción.

3.5.1.2.2 ESTIMACIÓN DEL RIESGO

3.5.1.2.2.1 SEVERIDAD DEL DAÑO

Se debe considerar:

- a) Partes del cuerpo que se podrían ver afectadas.

b) Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

- Ligeramente dañino:
 - Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
 - Molestias e irritación, dolor de cabeza.
- Dañino:
 - Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
 - Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
- Extremadamente dañino:
 - Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
 - Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

3.5.1.2.2.2 PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL DAÑO

A probabilidad de que ocurra el daño se la evaluara así:

- Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- Probabilidad media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: el daño ocurrirá raras veces.

Es necesario tomar en cuenta un panorama general de las condiciones de los trabajadores como:

- Características personales.
- Estado biológico.
- Frecuencia de exposición al riesgo.
- Fallos de las máquinas.

- Fallos en instalaciones.

3.5.2 CUADRO DE LOS NIVELES DE RIESGO

Tabla No. 3.1 “Cuadro de los Niveles de Riesgo”

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	BAJA	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	MEDIA	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	ALTA	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

Fuente: INSHT

Elaborado por: Autor

El análisis de la situación de riesgos en la empresa se lo realizará mediante la matriz arriba expuesta. (VER ANEXO 3)

En la evaluación e identificación de la matriz de riesgos se encontraron “Riesgos Moderados y Riesgos Tolerables”. Por la falta de registros, ya que la empresa no cuenta con los mismos, que puedan ser material de aporte se encontró que no han ocurrido accidentes de consideración; sin embargo para realizar la evaluación se han considerado cada una de las áreas pertenecientes incluida zonas administrativas, bodegas y directamente el área de producción identificando cada uno de los subprocesos de cada proceso.

Según charlas que se realizó con los trabajadores de las instalaciones de NERY FAS se pudo constatar que solo han ocurrido accidentes entre 3 y 4 en los últimos 5 años; motivo por el cual la organización no se ha visto en la necesidad de llevar un registro y más aun un monitoreo de los peligros y accidentes dentro de la fábrica. Con esto no queriendo decir que no sea

necesario el manejo y registro de las diferentes actividades que puedan suscitar a diario en materia de seguridad industrial.

Para mejorar el manejo de la seguridad y salud ocupacional es necesario llevar registros que tengan que ver con SST. En el capítulo dos se propone una mejora continua para la gestión administrativa, del talento humano y técnica la cual ayuda al manejo de los riesgos al igual que en el capítulo cuarto se abordará y desarrollará registros de manejo, propios del sistema de gestión.

Se ha visto en la necesidad de sobre estimar ciertos aspectos para el desarrollo de la matriz de evaluación e identificación con el propósito de poder tener un control operacional, es decir, planes de acciones correctivas para ciertos escenarios que se llevan a cabo en el desarrollo diario de las actividades laborales.

CAPÍTULO 4

SISTEMA DE GESTIÓN

4.1 INTRODUCCIÓN

El constante avance de la tecnología hace que existan nuevos retos para las diversas industrias; de forma paralela hace que los riesgos laborales se presenten cada vez con más frecuencia ya que nuevas herramientas, en el uso diario, producen accidentes por falta de información y sobre todo por falta de sistemas de manejo de seguridad y salud ocupacional.

Las entidades encargadas del manejo y control de la seguridad industrial determinan parámetros y lineamientos a los cuales la industria ecuatoriana se tiene que regir para de esta forma funcionar con los permisos legales y sobre todo con el único fin de salvaguardar el talento humano; que es el principal motor de las empresas, por así decirlo.

En el presente capítulo se define un sistema de administración para la seguridad industrial el cual se encuentra evaluado bajo la normativa propuesta por el IESS que es el SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El objetivo del sistema es poder mantener un control en registros al igual que mantener controles de accidentabilidad. Como principal meta será el de reducir accidentes y de disminuir los riesgos en los cuales se encuentran inmersos a diario los trabajadores y empleadores para lo cual es necesario de la colaboración de alta gerencia así como de los demás trabajadores en la organización y crear una cultura de salvaguardo y preservación de un ambiente laboral libre de accidentes.

La conformación de departamentos, comités, brigadas especializadas en temas de SST será de gran aporte para el sistema ya que un requisito importante es la preparación en cada una de estas áreas por lo que el sistema de gestión también vigilará por el adiestramiento e inducción para evaluación y prevención de riesgos.

En el presente capítulo se desarrollará todo lo concerniente al sistema de gestión para lo cual únicamente dentro del presente solo se contará con el preciso desarrollo, valga la redundancia; ya que en capítulos anteriores se ha expuesto normativa aplicable al igual que los parámetros bajo los cuales se desarrollará este capítulo.

4.2 SISTEMA DE GESTIÓN

El sistema se encuentra evaluado bajo tres aspectos:

- Gestión administrativa.
- Gestión del talento humano
- Gestión técnica.

Para cada uno de los literales expuestos se los desarrollará siguiendo la normativa del SASST, es decir tratando cada uno de los lineamientos que exige esta normativa con el objeto de cumplimiento para que el desarrollo se apegue a la realidad necesaria requerida por la Dirección General de Riesgos del Trabajo del IESS.

4.2.1 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

4.2.1.1 POLÍTICA

NERY FAS Cía. Ltda. Empresa generadora de prendas de vestir, desarrollará sus operaciones y nuevos proyectos buscando minimizar los riesgos laborales

y cumpliendo con todos los requisitos legales y reglamentarios establecidos en: Constitución Política del estado, Decisión 584 del Reglamento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo, Resolución 957 del reglamento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, Código de Trabajo y los compromisos que la empresa ha adquirido, teniendo en consideración:

Integrar la gestión en seguridad y salud del trabajo y el concepto de mejoramiento continuo en su estrategia corporativa, basados en los criterios de seguridad que se encuentran documentados en los procesos de planificación y toma de decisiones

Manejar de manera racional los diferentes procesos productivos y controlar de forma general todos los factores responsables de los riesgos laborales, mediante la aplicación de programas de Mejora Continua y establecimiento de objetivos y metas.

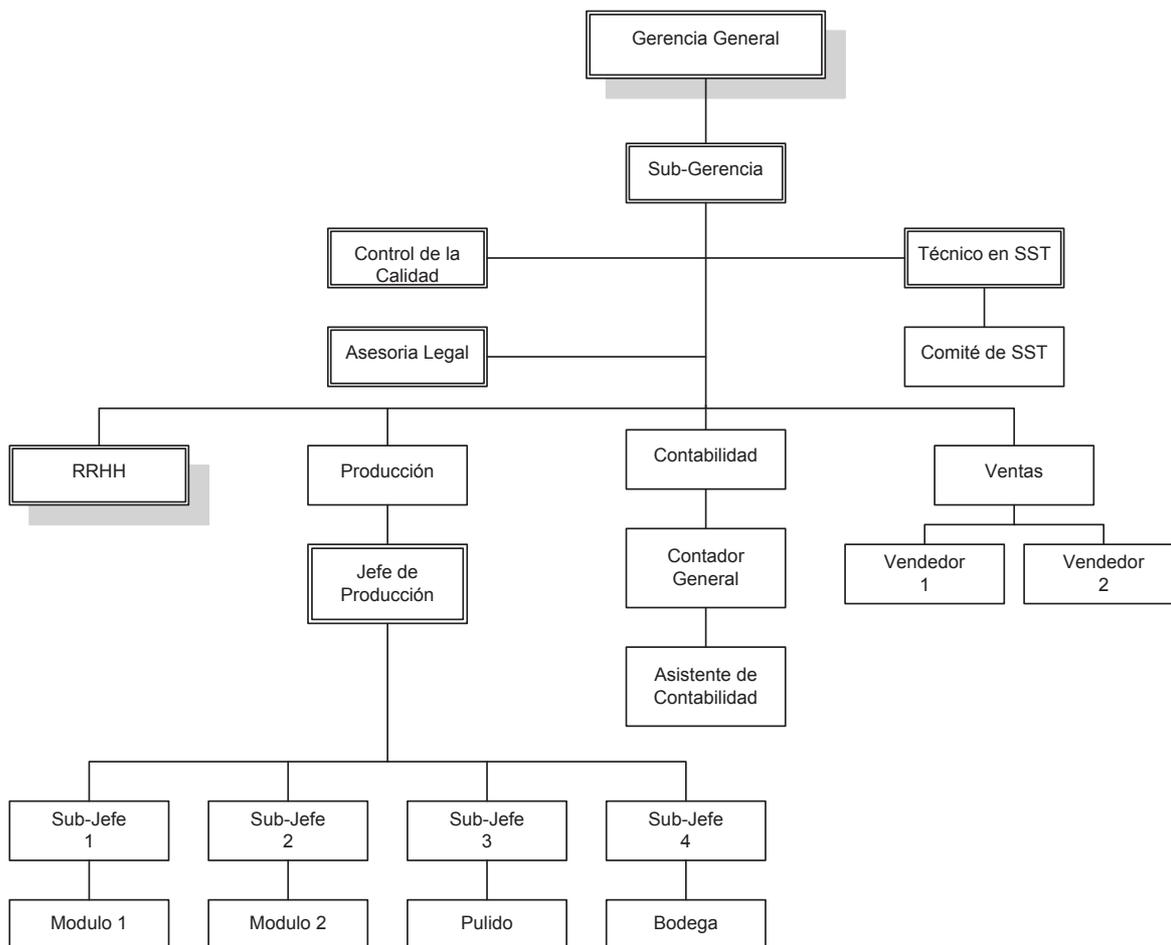
Mantener en todas las instalaciones de la organización un control permanente del cumplimiento de las normas y la revisión periódica del comportamiento ambiental y de la seguridad de las instalaciones, comunicando los resultados obtenidos a los organismos de control correspondientes.

Firma de la Dirección del Sistema

4.2.1.2 ORGANIZACIÓN

4.2.1.2.1 Organigrama

Gráfico No.4.1 “Organigrama Propuesto”



Elaborado por: Investigador

4.2.1.2.2 Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Decreto Ejecutivo 2393 indica que para una organización con menos de 100 trabajadores y más de 50 trabajadores se contarán con un técnico en materia de seguridad e higiene del trabajo.

En el Acuerdo Ministerial 219 se puede verificar el listado de profesionales con las diferentes calificaciones y categorías registradas en el Ministerio de Trabajo.

De donde se obtiene que se contratara un Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional que cumpla con:

LETRA	NIVEL	TITULO OBTENIDO	NÚMERO	CAPACITACIÓN SST (horas)
D	Postgrado	Diplomado en SST	4	De 201 a 500 horas
E	Postgrado	Especialista en SST	4	De 201 a 500 horas

Se requiere de alguien con conocimientos firmes y sólidos para el manejo de esta unidad por que se prescinde de una persona calificada y sobre todo que se encuentre registrada en el Ministerio de Trabajo como filtro y sobre todo para que desempeñe las diversas actividades que el cargo exige. La empresa dentro de su calificación se encuentra de alto riesgo por el giro de negocio de la organización ya que trabaja con productos textiles.

El perfil del técnico que vaya a contratarse irá en función de las aspiraciones salariales, sin embargo el mínimo requerido se encuentra calificado con la letra D.

Se fija dos opciones aunque no se encuentra sujeta la máxima escala puesto que no existiría un límite, pero como objeto de no hacer tan regido el perfil del aspirante al cargo, motivo por el cual se sugiere dos posibles candidatos. Sea cual fuera la decisión de la gerencia de contratación se contará con un asistente que ayude al desempeño de sus actividades.

En el presente capítulo, más adelante, se detalla salarios y equipos a utilizar por esta unidad de trabajo.

Las obligaciones del departamento son:

- a) Identificación y evaluación de riesgos.
- b) Control de riesgos.
- c) Capacitación a los trabajadores.
- d) Llevar un registro de accidentes, ausentismo laboral, entre otros relacionados a la materia que permita tener datos estadísticos.
- e) Asesoramiento en control de incendios, uso de equipo de protección personal, uso de extintores, y todo tipo de protección en caso de emergencias, instalaciones adecuadas de equipos y maquinarias así como de sus respectivas instalaciones, manejo de instalaciones de uso para el aseo personal.
- f) Deberá determinarse las funciones en los siguientes puntos:
 - confeccionar y mantener actualizado un archivo con documentos técnicos de Higiene y Seguridad que, firmado por el Jefe de la Unidad, sea presentado a los Organismos de control cada vez que ello sea requerido. Este archivo debe tener:
 1. Planos generales del recinto laboral empresarial, en escala 1:100, con señalización de todos los puestos de trabajo e indicación de las instalaciones que definen los objetivos y funcionalidad de cada uno de estos puestos laborales, lo mismo que la secuencia del procesamiento fabril con su correspondiente diagrama de flujo.
 2. Los planos de las áreas de puestos de trabajo, que en el recinto laboral evidencien riesgos que se relacionen con higiene y seguridad industrial incluyendo además, la memoria pertinente de las medidas preventivas para la puesta bajo control de los riesgos detectados.
 3. Planos completos con los detalles de los servicios de: Prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios del establecimiento, además de todo sistema de seguridad con que se cuenta para tal fin.

4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.³

4.2.1.2.2.1 Presupuesto del Departamento de SST

Tabla No. 4.1 “Presupuesto para Departamento de SST”

Descripción	Cantidad (U)	Precio (\$)	Total
Computador	2	450	900
Escritorio	2	175	350
Silla	2	80	160
Archivador	1	120	120
Insumos de Oficina		200	200
Total			830
Sueldo Técnico (mensual)	1	650	650
Sueldo Asistente (mensual)	1	350	350
Total			1.000
Total (\$)			1.830

Realizado por: Autor

4.2.1.2.3 Servicios Médicos de Empresa

La implementación de un Servicio Médico en la organización no es necesaria según lo requerido en el Código de Trabajo de la legislación ecuatoriana puesto que cuenta con 64 trabajadores en la compañía y no se encuentra calificada como una empresa de riesgo.

Las empresas con un número inferior a cien trabajadores que deseen organizar un servicio médico, podrán hacerlo independientemente o asociarse con otras empresas situadas en la misma área.⁴

³ Decreto Ejecutivo No. 2393. RO/ 565 de 17 de Noviembre de 1986. Título I, Art. 15 literal f

Las empresas que se encuentran aledañas a la empresa no son concernientes o que realicen trabajos similares a lo que se hace en NERY FAS, motivo por el cual no se puede realizar un servicio médico como propone el Decreto 2393.

Sin embargo con fines de protección, salvaguardia del capital humano, monitoreo y sobre todo registros de morbilidad se creara un departamento médico por horas el cual estará encargado de las siguientes funciones:

- Higiene del trabajo.
- Estado de salud del trabajador
 - Apertura de ficha médica.
 - Exámenes de ingreso.
 - Exámenes periódicos.
 - Vacunación y control de epidemias.
- Riesgos del trabajo.
- Capacitación higiénico-sanitaria del trabajador.
- Salud y seguridad de la productividad.

Adicionalmente el departamento médico en conjunto con el departamento de SST se encargará de dar:

- Servicios de primeros auxilios.
- Mantenimiento de botiquines.
- Investigación de posibles causas de enfermedades y medidas preventivas.
- Estadísticas de morbilidad.

En dicho departamento se encontrará un Doctor en medicina general el cual aportará por tres horas diarias en la empresa; esto con el fin de tratar aspectos en medicina preventiva y correctiva. Ayudará en todo lo referente a sistemas de

⁴ Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo No. 1404)

prevención de enfermedades y trabajara estrechamente con el departamento de SST.

4.2.1.2.4 Comités de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los comités serán los encargados de controlar y vigilar todo lo referente a materia de seguridad y salud ocupacional. Por lo que entre sus funciones tiene:

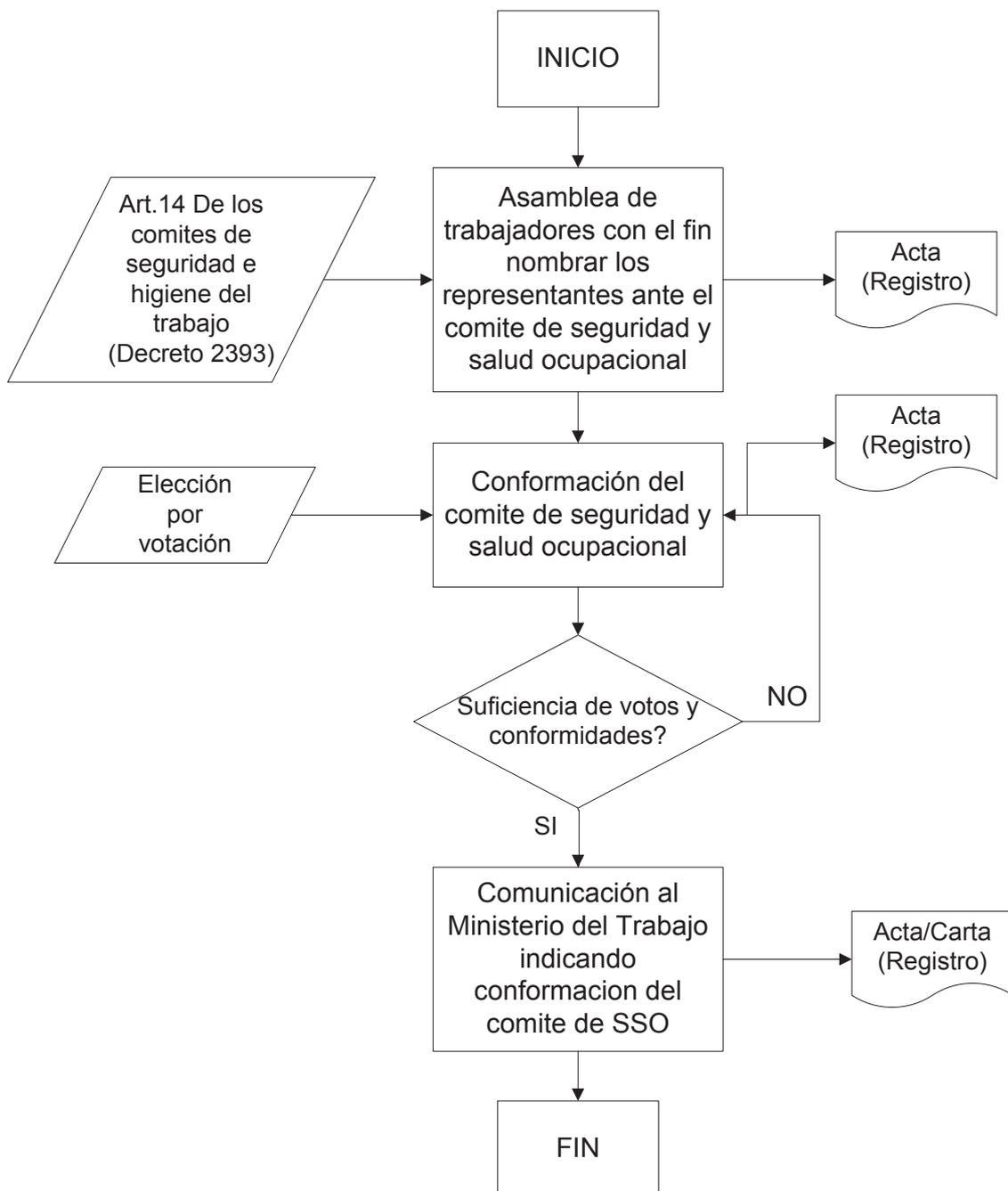
- Promover, analizar y opinar sobre prevención de riesgos profesionales.
- Realizar campañas de prevención de riesgos.
- Registros de accidentes, ausentismos.
- Evaluaciones de riesgos bien sean internas o externas.
- Vigilar por el cumplimiento de las normas impartidas en SSO.

Respaldo legal:

- Art. 10 y 11, Resolución 957 (Comité de SST)
- Art. 14 Decreto Ejecutivo 2393 (Comité de SST)

Para la conformación y trámite de registro se seguirán los siguientes pasos:

Gráfico No. 4.2 “Diagrama de Flujo de Comité de SST”



Elaborado por: Autor

Para la conformación del comité se llevarán a cabo los pasos descritos en el flujograma o diagrama de flujo arriba propuesto. Este gráfico nos da una idea general del proceso de selección así como de los requerimientos legales y sus respectivos registros con el objeto de evidenciar la elección del comité.

Siendo los resultados de las elecciones para representantes legales del Comité de SST los siguientes:

- Presidente: Ing. Carla Aguayo A.

Suplente: Lcdo. Pablo Aguilar

- Secretaria: Jadira Gualan

Suplente: Adriana Sánchez

Adicionalmente a los indicados se sumaran para el comité el Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional así como el representante principal del departamento médico.

4.2.1.3 PLANIFICACIÓN DE SST

4.2.1.3.1 Objetivos y Metas

4.2.1.3.1.1 Objetivos

1. Controlar el uso de los accesorios e implementos que conforman las máquinas cortadoras de tela.
2. Verificar y hacer cumplir el uso del equipo de protección personal en las zonas que requieran.
3. Llevar registros de mantenimientos preventivos en las áreas de producción.
4. Capacitar al personal en materia de seguridad industrial.

4.2.1.3.1.2 Metas

1. Verificar el uso de implementos y accesorios para el uso de cortadoras manuales en un 100%.
2. Entregar gafas de protección visual para los operarios de atracadora así como de orejeras disponibles para cuarto de maquinas; con su control en un 100%.
3. Programar registros de mantenimientos en cortadoras y maquinas de coser en un 100%.
4. Dar charlas o conferencias que instruyan a los trabajadores en que hacer en casos de emergencia, uso debido de ropa de trabajo, uso de maquinas y herramientas, señalética, etc. para de esta forma evaluar su efectividad en un mínimo requerido del 70%.

4.2.1.3.2 Asignación de Recursos

Los recursos estimados serán propuestos para un año laboral y de primera necesidad para el sistema.

Es necesario tomar en cuenta que es una propuesta de diseño por lo cual no se puede contar con situaciones reales y solo propuestos a partir de la situación actual de la empresa sin dejar de lado los requerimientos legales; puesto que para la propuesta de desarrollo hay que apegarse a las diferentes normativas existentes en la legislación ecuatoriana.

Tabla No. 4.2 “Presupuesto Anual de Recursos”

Descripción	Precio (\$)
Recarga de Extintores	476,60
Botiquín de Primeros Auxilios	200
Mantenimiento de Maquinaria	700
EPP (Gafas, orejeras)	242
Charlas	920
Total	2538,60

Realizado por: Autor

Los diferentes extintores y sus capacidades se los puede observar en el ANEXO 9.

Los equipos a realizar mantenimiento serán los disponibles para las áreas de producción y sus afines, los mismos que se pueden evidenciar más adelante en la Gestión Técnica.

No se puede contar con un registro histórico de mantenimiento por lo que la empresa no cuenta con este tipo de documentación. La cotización de maquinaria es referente al costo pagado por los servicios del tiempo requerido del mantenimiento. Variaría en función de las horas y días trabajados. Dentro del mismo no se contempla reemplazo parcial o total de piezas así como de lubricantes y demás.

Para la cotización de gafas y orejeras se han destinado a dos gafas por año para la operadora de la atracadora y orejeras, de igual manera dos, para el cuarto de máquinas (compresor)

No se cuenta como EPP a los mandiles de trabajo puesto que solo son considerados como uniformes y mas no como equipo. Sin embargo para cotización del sistema se puede observar los costos de los mismos en el capítulo cinco.

El costo referente a charlas se lo puede evidenciar en el capítulo siguiente dentro de los costos con su respectiva cantidad de horas.

4.2.1.3.3 Procedimientos

Para realizar actividades preventivas, proactivas y reactivas se desarrollaran programas de control de procedimientos en:

- Maquinaria e instalaciones.
- .preparación y respuesta ante emergencias.

Los procedimientos levantados para los literales mencionados arriba se encuentran en los anexos. (VER ANEXO 4)

A partir del control de procedimientos expuesto se podría tomar correctivos y sobre todo mejorar procedimientos; ya que como propuesta de desarrollo solo se puede dar parámetros para ser evaluados que posteriormente con la práctica se podrían desarrollar planes que ayuden a las deficiencias dentro de los niveles administrativo, técnico y talento humano.

Dentro de la gestión técnica se podrá desarrollar más a fondo las actividades preventivas referentes a dicha gestión.

4.2.1.3.4 Índices de Control

Por la situación actual de la empresa no se puede evidenciar registros de accidentabilidad, que ayuden a manejar de manera eficaz los índices de control. Como ya se había expuesto en capítulos anteriores solo se pudo constatar con los trabajadores de NERY FAS de forma verbal la ocurrencia de accidentes y se obtuvo que alrededor de tres accidentes en un lapso de 5 años; por lo que con objeto de análisis se han tomado esos tres como referencia para el cálculo de los índices de control para un año.

Para los indicadores se considerara las normas ANSI Z16.1 Y Z16.2; las cuales respectivamente hacen referencia al Índice de frecuencia e Índice de gravedad tomando en cuenta el periodo de un año.

4.2.1.3.4.1 Índice de Frecuencia

Mide la relación que existe entre el número de accidentes que han ocasionado una lesión, cualquiera que sea su magnitud, producida durante un período dado y el número de horas trabajadas durante el mismo por el total de empleados, calculándose de la forma siguiente⁵:

$$IF = \frac{\# \text{ accidentes } \times 10^6}{\# \text{ total de hrs } - \text{ hombre trabajadas}} \text{ (tasa) ... 4.1}$$

#accidentes = accidentes con incapacidad cuya incapacidad hace perder al trabajador una o mas jornadas.

#total de hrs – hombre trabajadas = total de horas trabajadas por todos los empleados incluido el personal administrativo.

$$\# \text{ accidentes} = 3$$

$$\# \text{ total H – H – T} = 183937 \text{ Hrs – año}$$

$$IF = 16,30$$

4.2.1.3.4.2 Índice de Gravedad

Mide la relación que existe entre el número de días perdidos por las lesiones incapacitantes y el número de horas trabajadas durante ese período, por el total de trabajadores considerados en ese período para el cálculo. De donde tenemos que⁶:

⁵ <http://www.miperiodicodigital.com/edicion2010/articulo.php?id=14915>

⁶ <http://www.miperiodicodigital.com/edicion2010/articulo.php?id=14915>

$$IF = \frac{\# \text{ días no trabajados} \times 10^6}{\# \text{total de hrs} - \text{hombre trabajadas}} \text{ (tasa) ... 4.2}$$

#días no trabajados = días no trabajados por incapacidad laboral.

$$\# \text{días no trabajados} = 10$$

$$IF = 54,36$$

Como se menciona al inicio de este literal no se cuenta con registros por lo que con objeto del estudio se ha considerado el cálculo de los dos índices para un año, asumiendo que desde este se llevarán registros que sean material de aporte y de análisis, para toma de correctivos y decisiones en materia de seguridad industrial.

Si bien el índice de frecuencia solo nos indica los accidentes de forma general, se podría decir que el que más representa es el índice de gravedad; puesto que no solo considera los días de incapacidades sino también lo representativos que pueden ser estos.

4.2.1.3.5 IMPLEMENTACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

4.2.1.3.6 Capacitación

El presente literal hace referencia al “que hacer” por lo que se ha propuesto una serie de actividades y modelo de hoja para su realización; cabe recalcar que los temas propuestos serían los de primera necesidad para el inicio del sistema.

Tabla No. 4.3 “Esquema de Registro para Capacitación”

NERY FAS				
GESTION ADMINISTRATIVA			Edición No. _	
			Página _ de _	
REGISTRO				Edición No.
CAPACITACIÓN				Página de
Tema/Plan	Horas	Grupo	Periodo	Responsable
Señalización	2	Trabajadores	1er Trimestre	Departamento SST
Plan de Emergencias	4	Trabajadores	1er Trimestre	Departamento SST
Primeros Auxilios	4	Trabajadores	1er Trimestre	Dep. SST - Dep. Medico
Mapa de Riesgos	2	Trabajadores	1er Trimestre	Dep. SST - Dep. Medico

Realizado por: Autor

El presente cuadro es modelo de registro que se puede llevar para el proceso de capacitación en el cual se presentan las primeras opciones para ser consideradas en la implementación. Sin embargo se tiene que considerar que tiene que existir constante adiestramiento por lo que se podría programar varios temas para los trimestres posteriores.

Los programas y horas establecidas podrían variar dependiendo de la necesidad del departamento de recursos humanos para evaluar la eficacia de la capacitación en lo trabajadores.

4.2.1.3.7 Adiestramiento

Se prepararán charlas cortas, dependiendo de la profundidad del tema que se quiera abordar, para de esta forma no bombardear al trabajador con información ya que el objetivo principal es el de concientizar en la población laboral de los posibles riesgos, situaciones, etc. a los que se puedan encontrar expuestos en el trabajo diario.

Charlas que se podrían abordar:

- Tabaco.
- Alcoholismo.
- Ergonomía.

Es de carácter obligatorio para los trabajadores ya que ellos son los beneficiarios directos y de igual manera se llevará un registro de asistencia el cual permitirá tener documentado las diferentes charlas o conferencias que sirvan de respaldo para el empleador.

4.2.1.3.8 Aplicación

Se tiene como objeto el de dar a conocer a la población laboral de la organización de los siguientes aspectos:

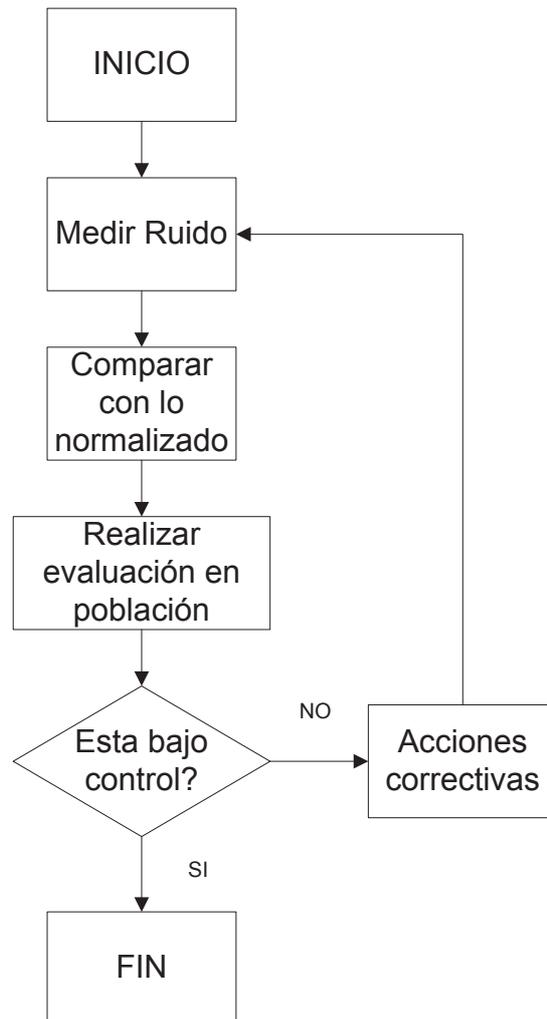
- Ruidos y vibraciones producidos por maquinaria operativa.
- Maquinas y herramientas existentes.
- Riesgos producidos por partículas de la tela (pelusa).
- Trabajo repetitivo – postura.

Se podrían proponer actividades o procedimientos para dar a conocer los literales arriba expuestos a la población, con el objeto de mostrar los posibles riesgos a los cuales se pueden encontrar sometidos los trabajadores.

A partir de los análisis se podrían programar, después de la implementación su respectiva evaluación y control con el único objeto de mejorar el ambiente laboral y liberar a los trabajadores de falencias existentes.

De donde para el ruido se podría realizar el siguiente procedimiento:

Gráfico No. 4.3 “Diagrama de Flujo para Control de Ruido”



Elaborado por: Autor

Se pueden detallar varios aspectos considerados dentro de una evaluación de riesgos; para objeto del estudio se considerarán los más relevantes y que se encuentran interactuando con los trabajadores a diario en el desarrollo de sus actividades.

4.2.1.3.9 Ejecución de Tareas

Se realizará una ejecución programada que vaya de acuerdo a las metas propuestas para de esta formar direccionar el manejo de los procedimientos que requieren de atención inmediata.

Tabla No. 4.4 “Esquema de Registro para Ejecución de Tareas”

NERY FAS		
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	Edición No. _ Página _ de _

	REGISTRO			Edición No.
	EJECUCIÓN DE TAREAS			Página de
Actividad	Meta	Control	Responsable	Periodos
Protección visual	2			
Charlas/conferencias	4			
Seguimiento uso de maquinas	1			
Registros de información	3			

Realizado por: Autor

Se propone el desarrollo de una hoja de registro de ejecución de tareas el cual ayude a su archivo y sobre todo seguimiento de actividades que ayude a la ejecución de dichos planes con el único fin de capacitación e información.

Los campos que se encuentran en blanco serán llenados debidamente por el responsable encargado ya que dicho sistema solo es un desarrollo o propuesta que podrá ser implantado a futuro dependiendo de las necesidades de la organización.

4.2.1.3.10 Registro de Datos

Para registro y archivo de hoja clínica se propone un formato de hoja que ayude con el manejo de información.

Tabla No. 4.5 "Registro de Vigilancia de Salud"

NERY FAS		
	GESTION ADMINISTRATIVA	Edición No. Página _ de _
	REGISTRO	Edición No.
	REGISTRO DE VIGILANCIA DE SALUD	Página de
Fecha de Nacimiento:	Estado Civil:	Hijos/as:
Profesión/actividad:	Tipo Sanguíneo:	
Lugar de Residencia:		
Antecedentes Familiares:		
Antecedentes Personales:		
Reacciones y Medicamentos:		
Hábitos Tóxicos:		
Vacunación:		
Historia Ginecoobstétrica:		
Motivo de la consulta:		
Signos vitales:		
Diagnostico:		
Tratamiento:		

Realizado por: Autor

El esquema propuesto parte desde la indagación de antecedentes hasta el tratamiento prescrito por el médico correspondiente. Esto con el fin de llevar un archivo a lo largo de la vida laboral del trabajador dentro del centro de trabajo.

La historia clínica contiene un historial ginecoobstétrico ya que en su mayoría el personal que labora en la organización es femenino, motivo por el cual es necesario llevar este tipo de registro para monitoreo periódico.

4.2.1.4 EVALUACION Y SEGUIMIENTO

4.2.1.4.1 Verificación de Índices de Control

Puesto que el presente trabajo solo es propuesta de desarrollo y mas no implementación no se puede ver el avance o mejoramiento de la situación actual, sin embargo queda expuesto los objetivos y metas que pueden ayudar a que los índices del literal 4.2.1.3.4 mejoren siempre y cuando tengan su aplicación en el corto, mediano y largo plazo.

Se podrían programar verificaciones internas del sistema de gestión en SST en la organización como:

- Verificaciones periódicas de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.
- Índices de gestión.
- Acciones correctivas y preventivas formuladas que posteriormente serán implementadas.

4.2.1.4.2 Mejoramiento Continuo

Se programarán planes y evaluaciones para:

- Reformulación de la Política de SST
- Evolución de los índices de control

- Programación de actividades para 2do, 3er y 4to trimestre
- Elaboración de medidas de prevención relacionadas con los métodos de trabajo.
- Revisión de métodos de trabajo cuando se modifiquen las condiciones laborales.
- Desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas del trabajo.

Se podría dar una lista exhaustiva de actividades que ayuden al control y seguimiento del sistema de gestión en función de resultados que solo pueden ser vistos mediante la implementación. Para el presente trabajo se detalla la lista arriba mencionada con el fin de dar una visión para alcanzar un mejoramiento a través de control y posteriormente eliminación de riesgos existentes.

4.2.2 GESTION DEL TALENTO HUMANO

4.2.2.1 SELECCIÓN

Para la selección de personal adecuado para los diferentes puestos de trabajo se pueden evaluar y considerar ciertas variables, que harán de un postulante a un puesto de trabajo, más competente que otro. Es por esto que hoy en día existen diversas técnicas que ayudan a la problemática al momento de escoger un trabajador.

Los profesiogramas, siendo uno de los tantos métodos de análisis para puesto de trabajo o plazas laborales; será desarrollado por el departamento de recursos humanos. Tiene como objetivo buscar el perfil que más se apegue a las necesidades del empleador.

La situación actual de la empresa no cuenta con un responsable en recursos humanos; por lo que se propone un modelo de investigación de perfil que ayude para la selección.

Tabla No. 4.6 “Modelo de Profesiograma”

NERY FAS			
	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		Edición No. _
			Página _ de _
	REGISTRO		Edición No.
	PROFESIOGRAMA		Página de
Denominación del Cargo:			
Área y/o Departamento:			
Superior Responsable:			Sexo:
Trabajo en Equipo:			
Subordinados:			
Objetivos del Cargo:			
Funciones del Cargo:			
Requisitos y/o Exigencias del Cargo			
	Elemental	Medio	Superior
Preparación Académica			
	No Exigido	Medio	Alto
Estado Físico			
Experiencia			
Descripción			
Responsabilidades del Cargo:			
Tareas y Actividades:			
Medios a Utilizar:			

Maquinas/Herramientas:			
Características Físicas y Ambientales			
Trabajo Interior/Exterior:			
Iluminación:			
Ruido:			
Posición Habitual:			
Riesgo de Accidentes:			
Requisitos de Personalidad			
Características	Bajo	Medio	Alto
Responsable			
Honesto			
Disciplinado			
Diplomático			
Convincente			
Respetuoso			
Sincero			
Flexible			
Líder			
Competente			
Comunicativo			
Controlado			

Realizado por:	Nombre	Firma	Fecha
Revisado por:	Nombre	Firma	Fecha
Aprobado por:	Nombre	Firma	Fecha

Realizado por: Autor

El modelo propuesto consta de aspectos indagatorios a considerar como actitudes y aptitudes que ayudaran al evaluador del puesto de trabajo, el cual después de un proceso de selección por parte del organismo encargado; para

ver el trabajador que se acerque más a las necesidades del puesto de trabajo y a su vez al empleador.

En la selección de puestos de trabajo para el área de producción no se requieren de mano de obra especializada como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla No. 4.7 “Requisitos Básicos para Personal de Producción”

Área	Requerimientos	Especialización
Corte	Mayor de 18 años Educación secundaria básica (mínimo) Conocimientos en corte (máquinas, herramientas) Buen estado de salud Buena motricidad	Ninguna
Armado	Mayor de 18 años Educación secundaria básica (mínimo) Conocimiento en maquinas de coser (Zig-Zag, Maquina Recta, Overlock, Atracadora) Buen estado de salud Buena motricidad	Ninguna
Pulido	Mayor de 18 años Educación secundaria básica (mínimo) Buen estado de salud Buena motricidad	Ninguna

Realizado por: Autor

El perfil de exigencia para las diferentes actividades que se realizan en el área de producción no precisa de experiencia laboral, tecnificación o especialización alguna; salvo ciertos cargos. Las actividades dentro las tres áreas corresponden a rotación de puestos dentro de la misma, por lo que nadie es indispensable, un concepto de gerencia; motivo por el cual se encuentra en constante capacitación el personal de la planta con lo cual la subgerencia se encuentra comprometida.

No se han planeado programas de selección de personal puesto que no se requiere de especialización o tecnificación para el desarrollo de las actividades de manufactura.

Para la selección de personal del área administrativa se encuentra comprometida la Gerencia General ya que esta es de carácter familiar por lo que la gerencia se encuentra ligada estrechamente con la selección.

4.2.2.1.1 Examen Médico Pre-ocupacional

El examen de ingreso o pre-ocupacional tiene que ser de conformidad con las necesidades del empleador para que de esta forma exista una buena relación entre el puesto de trabajo y el postulante; a la vez que se obtenga beneficios tanto para empleador como trabajador.

La evaluación se programará posteriormente de la selección del postulante que estará a cargo del médico designado o tratante en caso de que exista un centro médico interno. Los requerimientos básicos se detallan a continuación:

1. Examen físico completo que incluya agudeza visual cercana y lejana (test de colores), audiometría.
2. Electrocardiograma.
3. Exámenes de laboratorio:
 - a. Biometría hemática.
 - b. Uremia. (Disfunción del riñón que puede producir insuficiencia renal)
 - c. Glucemia. (Presencia de la glucosa en la sangre que puede producir diabetes)
 - d. Orina completa. (signos iniciales de alguna enfermedad)
4. Declaración jurada de patologías conocidas por el postulante
5. Otras evaluaciones dependiendo de las actividades laborales:
 - a. Columna lumbosacra. (Lesiones en la espalda)
 - b. Embarazo.

6. Evaluación psicológica.

Se propone una lista, no exhaustiva pero si básica, en función de los riesgos dentro de las actividades diarias; que permitirá llevar un monitoreo y control de la salud de los trabajadores para mejorar el ambiente laboral y sobre todo preservar el capital humano que es la prioridad de la organización.

4.2.2.2 INFORMACIÓN

Tiene como objeto principal el de informar por escrito o cualquier otro medio sobre los diferentes procesos y sus riesgos laborales a los que se encuentran expuestos; capacitarlos con el fin de prevención de incidentes y/o accidentes y de ser posible prevención y eliminación de los mismos.

Se podrán realizar charlas en conjunto con el ministerio de trabajo que a su vez proveerán carteleras en materia de seguridad. El número de carteleras irá en función de las charlas programadas.

Es obligación del empleador dar a conocer sobre los riesgos laborales y puestos de trabajo a los que se encuentran expuestos por lo que se programará inducción, formación periódica.

Tabla No. 4.8 “Programa de Información”

NERY FAS		
	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Edición No_
		Página _ de _

	REGISTRO				Edición No
	PROGRAMA DE INFORMACIÓN				Página de
Información	Horas	Grupo	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Responsable
Inducción a SST	2				
Riesgos por puestos de trabajo	4				
Señalización	2				
Situaciones de riesgo	2				

Realizado por: Autor

Se propone un programa de actividades para información el cual como aporte o complemento a la inducción se repartirá documentos de fácil entendimiento. Este programa tendrá como encargados al Departamento de SST, así como de otras unidades de apoyo en la materia que facilite la información y su manejo.

Se contará con una hoja de asistencia la cual permita tener registros de qué personas tuvieron la inducción al igual que el periodo en el que recibieron.

4.2.2.3 FORMACIÓN, CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO

La capacitación se llevara a cabo los días viernes al final la jornada laboral, es decir, a las cuatro de la tarde. Tendrá lugar en las instalaciones de la empresa y será de carácter obligatorio para los trabajadores de la organización. La formulación de los temas a tratar serán elaborados previamente para que no vaya más allá de una hora de formación; esto con el fin de mantener la atención y no bombardear de excesiva información al trabajador.

Tabla No. 4.9 “Plan de Capacitación”

NERY FAS		
	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Edición No. _ Página _ de _

	REGISTRO		Edición No.
	CAPACITACIÓN		Página de
Tema	Grupo	Responsable	Fecha
Capacitación a Trabajadores Nuevos			
Formación de los Miembros del Comité de SST			
Evaluación de Conocimientos			
Capacitación de los Niveles Directivos			
Capacitación en Señalización			

Realizado por: Autor

El plan o programa de capacitación propuesto es el de inicio ya que la empresa no cuenta con planes de capacitación; es por esto que se propone uno para inicio. Se controlará la asistencia de los grupos que sean designados para cada tema y de esta forma tener un registro de respaldo para el empleador.

Los programas no siempre serán los mismo puesto que la seguridad industrial se encuentra en constante actualización; se tendrá en cuenta una retroalimentación en función de los primeros datos obtenidos en la “Evaluación de Conocimientos” el cual ayudará a modificar y mejorar en todos los aspectos que arroje el análisis. Posteriormente después de su implementación se podrían proponer nuevos programas como:

- Retroalimentación o actualización de la capacitación.
- Reacciones preventivas y correctivas de capacitación.
- Competencias de los docentes de los eventos de formación, capacitación y adiestramiento.

Toda información será entregada previamente al inicio de la capacitación la cual ayudará a aclarar algún tipo de duda que no esté clara al momento de la exposición del tema; con el fin de que no solo sea una charla o conferencia.

A continuación se detalla un cuadro de actividades que puede ser aplicado después de la implementación del sistema.

Gráfico No. 4.4 “Cronograma de Actividades de Capacitación”

Actividades Planeadas para Capacitación	Tiempo en que se Cumplirán las Actividades en la Implementación para el 2011												Responsables
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Señalización			X										
Plan de Emergencias	X												
Primeros Auxilios		X											
Mapa de Riesgos	X												
Inducción a SST				X									
Riesgos por Puestos de Trabajo						X							
Situaciones de Riesgo							X						
Capacitación a Trabajadores Nuevos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación de los Niveles Directivos					X								
Evaluación de Conocimientos	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Formación de los Miembros del Comité de SST						X							

Elaborado por: Autor

Siendo las capacitaciones de primer orden que serían requeridas para la implementación del sistema. No es una lista detallada y dependiendo de la

aceptación del programa se evaluarían las fechas y duraciones de las capacitaciones.

4.2.2.4 COMUNICACIÓN

Como ya se ha mencionado antes la comunicación desde empleadores a trabajadores será por parte del comité de seguridad y salud ocupacional mediante inducción, formación, capacitación; cada una de esta constará con su debido documento escrito que será entregado a cada uno de los trabajadores.

Gráfico No.4.1 “Plan de Acción (Información – Capacitación)”



Elaborado por: Autor

El conjunto de acciones para capacitación parte desde el análisis de qué información es la que se tiene que impartir hacia los trabajadores para posteriormente realizar una programación de actividades que abarquen los diferentes tópicos, en materia de seguridad y salud ocupacional, que requieran los trabajadores; teniendo como objeto y meta a alcanzar el conocimiento de las diferentes actividades, ya mencionadas en numerales anteriores, que ayuden a prevenir y disminuir riesgos laborales ocasionados por la naturaleza o bien por el giro del negocio.

4.2.3 GESTIÓN TÉCNICA

4.2.3.1 IDENTIFICACIÓN OBJETIVA

Para la identificación de riesgos se empleará la Evaluación General de Riesgos, ya propuesta en el capítulo anterior literal 3.4.1., la cual propone el desarrollo de una Matriz de Identificación - Evaluación. (VER ANEXO 3)

4.2.3.2 MEDICIÓN

Como herramienta de primera orden se realizará la matriz propuesta en el literal anterior para los diferentes tipos de riesgo existentes como son los químicos, biológicos, físicos, mecánicos, psicosociales, ergonómicos y medio ambientales. Siendo los físicos con más relevancia; puesto que dentro de ellos se encuentran los de iluminación, ruido y vibraciones. Por lo que se propone el siguiente cronograma.

Tabla No. 4.10 “Evaluación de Riesgos Físicos”

Medición	Responsable	Periodo
Iluminación	Mantenimiento/Responsable Seguridad y Salud Ocupacional	1er. Trimestre
Ruido	Mantenimiento/Responsable Seguridad y Salud Ocupacional	1er. Trimestre
Vibración	Mantenimiento/Responsable Seguridad y Salud Ocupacional	1er. Trimestre

Realizado por: Autor

Se les programa para el primer trimestre, puesto que si se realiza la implementación serían necesarias a la brevedad posible para realizar la evaluación e identificación de peligros para posteriormente tomar medidas correctivas.

Los recursos de mediciones serán contemplados en el análisis financiero, con el propósito de poder entregar un valor mas acercado a la realidad de la inversión inicial.

4.2.3.3 EVALUACIÓN AMBIENTAL, BIOLÓGICA Y PSICOLÓGICA

Una vez ya medidos los factores de riesgo identificados, se deberá comparar con estándares nacionales vigentes y con estándares internacionales para su debido seguimiento y de ser necesario control del mismo.

Los riesgos a ser tomados en cuenta, dentro del análisis de la matriz de riesgos, serán los proporcionados en la Matriz de Riesgos Moderados, Importantes e Intolerables. (VER ANEXO 5)

4.2.3.4 PRINCIPIOS DE ACCIÓN PREVENTIVA

Una vez ya identificado y cualificado los riesgos en sus diferentes niveles se procederá al control del mismo; tomando en cuenta la siguiente prioridad:

- a. En el diseño.
- b. En la fuente.
- c. En el medio de transmisión.
- d. En el hombre.

En el ANEXO 5 se muestran los resultados de la evaluación; de los cuales, se ha dado atención a los que requieren de acción preventiva o correctiva inmediata. (VER ANEXO 6)

4.2.3.5 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

La vigilancia de la salud de los trabajadores tiene como objeto principal el de salvaguardar vidas y mantener un estado físico y psicológico óptimo para el desarrollo de sus funciones dentro y fuera de la organización. Para lo cual se llevaran a cabo evaluaciones médicas y psicológicas de los trabajadores

expuestos con el fin de mantener un historial de salud el cual ayude al empleador a mantener registros para con su obligación laboral de ley.

Tabla No. 4.11 “Histórico de Salud”

NERY FAS	
	GESTIÓN TÉCNICA
	Edición No. _
	Página _ de _
	REGISTRO
	HISTORICO DE SALUD
	Edición No.
	Página de
Denominación del Cargo:	
Área y/o Departamento:	
Superior Responsable:	Sexo:
Exámenes pre-ocupacionales:	
Exámenes periódicos:	
Exámenes especiales (embarazadas, con tratamiento, psicosociales):	
Exámenes de reintegro:	
Exámenes de retiro:	
Realizado por:	Departamento Médico (Nombre):
Firma	Firma:

Realizado por: Autor

El registro y archivamiento del Histórico de Salud brindará información del trabajador que puede ser relevante en situaciones de accidentes o

seguimientos de tratamiento; de esta forma lo que se pretende es mantener en un estado óptimo de condiciones al trabajador para su desempeño. Al momento no se puede definir las enfermedades más recurrentes puesto que la organización no cuenta con registros de enfermedades o documento alguno que pueda validar esta información.

4.2.3.6 SEGUIMIENTO

Para verificación de cumplimiento legales y del sistema de gestión se podrían verificar los siguientes registros:

- a. Matriz de identificación, medición y evaluación (ANEXO 3).
- b. Evaluaciones medicas de los trabajadores (En la Implementación).
- c. Número potencial de expuestos (En la Implementación).
- d. Contratos, grados y títulos académicos de los trabajadores, de ser necesario.
- e. Revisión y/o actualizaciones de la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo.

Son algunos de los diversos registros o documentos que se podrían revisar después de la implementación del mismo.

4.2.3.7 ACTIVIDADES PROACTIVAS Y REACTIVAS

4.2.3.7.1 Investigación de Accidentes e Incidentes

El formato para la investigación de accidentes e incidentes será el propuesto por el IEESS puesto que es un informe dirigido a ellos ya que son los encargados de las respectivas regularizaciones para el caso.

No se tienen registros emitidos físicamente en la organización por lo cual no se pueden manejar estadísticas.

Sin embargo con objeto de desarrollo de tesis y como registro interno se propone el desarrollo de un formato el cual servirá con fines documentales de seguimiento para la empresa. (VER ANEXO 7)

4.2.3.7.2 Programa de Mantenimiento Preventivo, Predictivo y Correctivo

El mantenimiento realizado en la planta es el preventivo–correctivo; la experiencia es un papel fundamental que ha jugado para llegar a la decisión de este tipo de mantenimiento.

El mantenimiento preventivo se lo realiza cada 6 meses y el correctivo cada que sea necesario, ya que no se está exento de situaciones fortuitas que produzcan un paro en la producción de ciertas máquinas de coser.

Los equipos son:

1. Cortadora Vertical
2. Prehormadora
3. Overlock de 3 Hilos
4. Cosedora Recta
5. Cosedora ZIG-ZAG Simple
6. Overlock
7. Elastiquera con Puler
8. Recubridora
9. Cosedora de dos Agujas
10. Atracadora
11. Tijeras
12. Pistola de Plastiflechas
13. Estampadora
14. Compresor Eléctrico

Existen alrededor de 100 máquinas divididas en las diferentes máquinas de coser arriba mencionadas. Es necesario formular un modelo de registro de documento para el mantenimiento de las máquinas y herramientas de producción. (VER ANEXO 8 - 1)

Se llenará un registro de mantenimiento aplicando una sola ficha técnica de equipo para que se pueda observar el registro. (VER ANEXO 8 – 2)

Gráfico No. 4.6 “Cronograma para Mantenimiento”

Mantenimiento por Áreas de Producción	Tiempo en que se Cumplirán las Actividades en la Implementación para el 2011												Responsables	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
CORTE														
Cortadoras	X													
Estampadora		X												
Prehormadora			X											
ARMADO														
Overlock de 3 hilos					X									
Cosedora recta						X								
Cosedora ZIG-ZAG							X							
Overlock								X						
Elastiquera puler									X					
Recubridora										X				
Cosedora de agujas											X			
Atracadora												X		

Elaborado por: Autor

Se presenta un programa de mantenimiento ya que la empresa maneja mantenimientos Preventivos-Correctivos. El cronograma es un modelo de desarrollo mas no lo que se debería ser ya que el encargado de realizar el cronograma será el jefe de producción que analizando los factores de demanda y órdenes de pedido podrá hacer una mejor planeación de paros por mantenimiento; al igual que tiene que organizar las fechas con el departamento de mantenimiento.

4.2.3.7.3 Programa de Inspecciones Planeadas

Tiene como objeto facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones generales de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias;

para lo cual se ha desarrollado un “Programa de Inspecciones”. (VER ANEXO 9)

4.2.3.7.4 Planes de Emergencia en Respuesta a Factores de Riesgo de Accidentes Graves

Los empleadores, en respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastre naturales u otras contingencias de fuerza mayor; deben contar con sistemas de respuesta a emergencias.

El organismo regulador para planes de emergencia es el Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito. Siendo este el encargado de la emisión de normativas necesarias dentro de la industria; así como de la aprobación de planes de emergencia.

Para objeto de análisis y respaldo legal, para el empleador se ha diseñado un “Plan de Emergencias”. (VER ANEXO 10)

4.2.3.7.5 Equipo de Protección Individual y Ropa de Trabajo

Para el análisis de equipo de protección se tiene que tomar en cuenta el literal 4.2.3.4 que trata sobre “Principios de Acción Preventiva”; el cual nos indica correctivos que para este caso son los de “en el hombre”.

Indistintamente de la corrección en el hombre también se tomara en cuenta los EPP para combate de emergencias en caso de imprevistos de origen natural o provocado por la naturaleza; así como los originados por fallos de equipos o instalaciones.

La matriz de “Evaluación de Riesgos” es de aporte para la selección de equipo de protección individual; proporcionando información para la selección de equipos en ciertas áreas de producción como son:

Tabla No. 4.12 “Equipo de Protección individual”

EQUIPO	No.	AREA	MAQUINARIA
Gafas	2	Armado	Atracadora
Guantes de Corte	2	Corte	Cortadora Vertical
Orejas	2	Cuarto de Máquinas	Compresor Eléctrico

Realizado por: Autor

El equipo será entregado al operario de la atracadora (Gafas) mientras que la orejas estarán en el cuarto de maquinas (compresor) para cuando algún operario entre a esa área. De igual manera los operarios de la cortadora con su respectivo guante de corte en malla de acero inoxidable.

El giro del negocio no da para equipos de protección individual tecnificado, sin embargo no se puede dejar de lado la responsabilidad de salvaguardar la integridad del trabajador u operario por lo que se ha creado hojas de registro para el manejo, selección y supervisión de EPP. (VER ANEXO 11)

4.2.3.7.6 Registro de Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El presente ítem propone un seguimiento del sistema de gestión de los últimos 5 años.

El tema de tesis propone un desarrollo de sistema de gestión; por lo que no se puede evidenciar registros históricos ya que la organización no maneja un formato de seguimiento alguno en materia de seguridad y salud ocupacional. Sin embargo se propone una lista de registros, que pueden servir después de su implementación, como verificación de cumplimiento del mismo sistema.

Los registros que se podrían verificar son:

1. Registros de las identificaciones, mediciones y evaluaciones de los factores de riesgo.
2. Registros de las acciones correctivas y preventivas.

3. Registro de la vigilancia de la salud de los trabajadores.
4. Registro de los índices de gestión.
5. Registro en general del Sistema de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional.

Una vez implementado el sistema se podrían verificar, a través del tiempo, si es que se ha venido cumpliendo con la normativa de ley.

4.2.3.7.7 Auditorías Internas

Se tiene como objeto evidenciar y confirmar si la organización tiene un programa de verificaciones internas implantado, así como analizar si los técnicos que ejecutan las verificaciones internas son idóneos para la ejecución de las mismas.

Tabla No. 4.13 “Registro de Auditorías Internas”

NERY FAS		
	GESTIÓN TÉCNICA	Edición No. Página de

	REGISTRO AUDITORIAS			Edición No. Página de	
Auditorias	Responsable	Periodo	Bajo Control		Acción a Tomar
			SI	NO	
Gestión Administrativa					
Gestión del Talento Humano					
Gestión Técnica					

Realizado por: Investigador

Se propone un cuadro de seguimiento de gestión que brinde un panorama general o subjetivo del control de operaciones de seguridad. Existe en el cuadro arriba descrito una celda de “Acción a Tomar” el cual como registro podrá interactuar dependiendo de si se encuentra bajo control las operaciones

de gestión; de esta forma se podrá verificar de forma genérica el estado del sistema de gestión.

En el literal 4.2.3.7.3 se propone un programa de evaluaciones periódicas que ayuda a la gestión de auditoría interna. Siendo esta realizada por personal calificado del área de seguridad industrial. Al igual que el sistema propone evaluaciones y de igual manera correctivos en las diferentes áreas.

Cada uno de los niveles de gestión propone evaluaciones y registros que son de aporte para la auditoría interna; siendo cada registro una herramienta para gestionar y facilitar verificaciones internas sin necesidad de realizar un programa especial para dicha auditoría.

Los registros que pueden contrastar en la evaluación interna podrían ser:

1. Procedimientos de verificaciones internas como evaluaciones periódicas.
2. Competencias y formación del personal que ejecuta las verificaciones.
3. Hallazgos de las verificaciones internas,
4. Acciones correctivas y preventivas de los hallazgos encontrados.
5. Implementación y seguimiento de las acciones correctivas y preventivas.
6. Información de resultados de verificaciones internas a la máxima autoridad de la organización, así como al comité de SST.

Los numerales arriba descritos se los podría documentar y registrar de forma más eficiente si es que se llegara a realizar la implementación del sistema; como objeto de estudio de tesis es importante mencionar que en el desarrollo solo se proponen ideas de registro de verificación.

Gráfico No. 4.7 “Cronograma para Auditorías Internas”

Auditorías Internas	Tiempo en que se Cumplirán las Actividades en la Implementación para el 2011												Responsables
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Política de SST	X			X			X			X			
Organización de SST	X												
Planificación de SST		X				X				X			
Implementación del SG-SST									X	X			
Identificación, medición y evaluación de riesgos			X							X			
Vigilancia de la salud de los trabajadores		X			X			X			X		
Planes de emergencia y contingencia	X						X						
Equipos de protección individual		X			X			X			X		
Selección de los trabajadores		X											
Información e inducción	X			X			X			X			
Formación, capacitación y adiestramiento				X	X	X	X	X	X	X			

Elaborado por: Autor

4.2.3.7.8 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Existe un documento que es el “Acuerdo Ministerial 220” que trata y aborda normativa, pasos, etc., para la elaboración del “Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Es necesario el desarrollo de un Reglamento Interno de Seguridad y Salud de Trabajo; puesto que laboran más de diez empleados en las instalaciones. El cual será renovado cada dos años. (VER ANEXO 12)

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS FINANCIERO

5.1 INTRODUCCIÓN

La inversión en programas de protección contra riesgos al final de cuentas ahorra dinero a las empresas; puesto que mientras más informado y capacitado se encuentre el personal de una organización, el nivel de riesgo de ocurrencia de un accidente disminuye ya que, los trabajadores, tienen conocimiento de los posibles riesgos que se suscitan en ciertos lugares de la planta.

Los costos generados por accidentes son más representativos, y perjudiciales para el talento humano, que la inversión en sistemas de prevención de riesgos y accidentes; por lo que si tiene que tender hacia la prevención de los mismos. Teniendo como único fin el de prevenir y minimizar los gastos por accidentes y de esta forma tener una organización más saludable.

La empresa en la actualidad no cuenta con un sistema de registro de accidentes por lo que no se puede tener un histórico de accidentabilidad y por consecuencia los costos de los mismos. Se podría realizar un análisis comparativo de costos de accidentes versus implementación de un sistema de gestión; el cual ayudaría a comparar resultados.

En el presente capítulo se abordará costos y demás como objeto de estudio; se elaborará un Valor Presente Neto (VPN) al igual que el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) aplicado únicamente al tema de seguridad y salud ocupacional. Con el objeto de dar una visión panorámica de los costos aplicados a indicadores económicos para la toma de decisiones. Si bien estos indicadores son más efectivos cuando se realiza un flujo de estimación de inversión y aplicando herramientas administrativas para los diversos cálculos

que se requiere; podemos dar resultados que ayuden a ver como variarían estos indicadores si se incurre en la inversión del “Sistema de Gestión”.

El objeto de elaborar un capítulo costo beneficio es el de poder tener una idea clara de los costos que se aplican dentro de un sistema de seguridad industrial; con un nivel de profundidad apropiado para entender el panorama de aplicación del mismo.

5.2 INVERSIONES

5.2.1 Equipamiento del Sistema

Los diferentes tipos de equipos, desde Equipo de Protección Personal (EPP), equipo de protección contra incendios, equipos para detección de incendios y combate del mismo hasta señalética son solo uno de los tantos modos de inversión para resguardar y salvaguardar vidas; así como también cuidar la infraestructura. A continuación se detallará una lista con sus debidos implementos:

Tabla No. 5.1 “Equipos y Suministros de Protección”

	Cantidad	Precio Unitario \$	Precio Total \$
Equipo de Protección Personal			
Gafas Transparentes	2	10	20
Orejeras	2	16	32
Mandil con Mangas de Tela	64	20	1280
Guantes Anticorte Malla Acero Antioxidable	2	95	190
Total			\$ 1.522
Equipo de Protección Personal contra Incendios			
Chaqueta	4		
Pantalón	4		
Botas	4		
Casco	4		
Guantes	4		
Total			\$ 2.000

Equipo de Combate contra Incendios			
Extintores			
Extintor Tipo CO2	2	84	168
Extintor Tipo PQS	8	39,2	313,6
Extintor Tipo A	1	201,6	201,6
Total			\$ 683
Equipo de Detección de Incendios			
Lámparas de Emergencia	3	58,24	174,72
Sistema de Detección (Sensores, Difusores de Sonido, Pulsadores de Alarma, Panel de Control, Cableado, Instalación)	1	8200	8200
Total			\$ 8.375
Señalética			
Puntos de Encuentro	3	26,88	80,64
Salidas de Emergencia	3	12,32	36,96
Altas Temperaturas	2	12,32	24,64
Uso de Mascarilla	8	12,32	98,56
Uso de Protección Auditiva	1	12,32	12,32
Superficie Resbaladiza	6	12,32	73,92
Camine no corra	9	12,32	110,88
Señalización de Extintores	11	4,48	49,28
Total			\$ 487
TOTAL			\$ 13.067

Fuente: SERVIMEX

Elaborador por: Autor

La tabla expuesta arriba menciona ciertos elementos indispensables, que si bien no es una lista exhaustiva de equipos, da una muestra de lo requerido por el sistema.

Los equipos y demás herramientas que se incluirán para el sistema de seguridad también serán valorados dentro de la determinación del VPN y TIR. Como los elementos arriba expuestos son bienes tangibles, son depreciables, y esto a su vez ayudará para el cálculo.

5.2.2 Servicios Médicos De Empresa

Con la implementación de un departamento médico de empresa se generarán costos por implementación del mismo. Se pretende con este un seguimiento y sobre todo el desarrollo de registros para mejor manejo del sistema. Los cuales cada cierto período serán revisados y de ser requerido su reposición al igual que su respectivo mantenimiento por parte del departamento médico de empresa.

Si bien el tema de tesis no propone la implementación mas solo el desarrollo se ha visto en la necesidad de aplicar un análisis económico con datos reales para así poder dar datos de referencia más cercanos a la realidad; ya que en la implementación se maneja un porcentaje aproximado por imprevistos.

Los implementos serán los mínimos requeridos por el Reglamento Para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresa (Acuerdo No. 1404). El cual nos indica los instrumentos médicos, muebles, insumos y medicinas que tienen que estar presentes en un departamento médico. Cabe recalcar que por el número de empleados existentes en la organización no se requiere de un departamento médico, sin embargo se ha visto la necesidad de desarrollarlo con el fin de proyectar un panorama más real para el beneficio de este capítulo.

Tabla No. 5.2 “Equipamiento Médico”

EQUIPOS MEDICOS	Unidad	Precio (\$)	Total
Fonendoscopio	1	46,5	46,5
Estetoscopio	1	50	50
Tensiómetro de pedestal	1	45	45
Martillo Neurológico	1	205	205
Equipo de diagnostico	1	570	570
Pinzas de Koecher	2	11,3	22,6
Pinzas de Allis	2	14	28
Pinzas de campo pequeñas	4	10	40
Pinzas mosquito	6	15	90
Pinzas quirúrgicas	2	19	38
Pinzas anatómicas	2	15	30

Pinza porta agujas	1	15	15
Tijera recta	1	10	10
Tijera curva	1	10	10
Tijera de cortar gasa	1	8	8
Sonda acanalada	1	4	4
Bisturíes tipo desechables			0
Pinza larga porta gasa	1	15	15
Sonda uretral de metal	1		0
Agujas de suturas rectas y curvas en varios números Con hilo	10	2,2	22
Esterilizadora en seco	1	230	230
Porta pinzas de metal	1	20,5	20,5
Pinza de manejo (Poester o de arco)	1	14	14
Tambores porta gasa de acero inoxidable	2	45	90
Bandeja de acero inoxidable	1	25	25
Jeringuilla de metal para lavar oído	1	10	10
Bascula con altímetro	1	173	173
Termómetro bucal	4	4,5	18
Termómetro rectal	4	4,5	18
Espejo vaginal mediano	1	82,5	82,5
Agujas hipodérmicas 20	100	5	5
Agujas hipodérmicas 21	100	5	5
Agujas hipodérmicas 22	100	5	5
Agujas hipodérmicas 23	100	5	5
Espejo vaginal grande	1	110	110
Semilunas de acero inoxidable	2	15	30
Lámpara cuello de ganso	1	80	80
Tabla de Snellen	1	4,5	4,5
Urinal de acero inoxidable	1	20	20
		SUBTOTAL	\$ 2194,6
MUEBLES			
Mesa de exámenes o chaisloq	1	120	120
Gradilla de metal	1	30	30
Taburete giratorio de metal	1	20	20
Carro de curaciones	1	290	290
Vitrina de metal para materiales de medicina	1	150	150
Archivador	1	152	152

Mesa auxiliar	1	220	220
Porta sueros de metal	2	40	80
Camilla portátil de lona	1	237	237
Basureros de metal	4	13	52
Escritorio para el medico	1	170	170
Sillón giratorio	1	160	160
Escritorio pequeño	1	90	90
Silla tipo secretaria	1	60	60
Muebles de sala de espera	1	300	300
SUBTOTAL			\$ 2131
Total			\$ 4325,6

MATERIALES			
Jeringuillas desechables 3cc	100	10	10
Jeringuillas desechables 5cc	100	10	10
Jeringuillas desechables 10cc	100	13	13
Jeringuillas desechables 20cc	50	12,5	12,5
Baja lenguas desechable de madera	500	4,5	4,5
Algodón estéril		4,7	4,7
Gasa		5,1	5,1
Catgut varios números		2,3	2,3
Vendas de gasa de 6 Pulgadas	100	0,73	73
Esparadrapos tubos	10	1,8	18
Sondas nelaton	30	0,45	13,5
Guantes de caucho	100	6	6
Torniquete de caucho	25	0,5	12,5
Tintura de merthiolate			
Alcohol potable	1 GL.	13	13
Agua Oxigenada	10 Lt.	2,5	25
Tintura de yodo			
SUBTOTAL			\$ 223,1
TOTAL			\$ 4548,7

Fuente: Multisalud

Elaborado por: Autor

La tabla arriba expuesta indica elementos que estarán presentes en el departamento médico. Para el desarrollo del tema de tesis se ha realizado una cotización con el fin de realizar el análisis financiero.

La celda que se encuentra marcado de color verde será el valor numérico depreciable para el análisis del VPN y la TIR.

5.3 ANÁLISIS FINANCIERO

5.3.1 Valor Presente Neto

El valor presente neto se lo interpreta como la máxima cantidad monetaria que una firma o inversionista está dispuesto a pagar para recibir una retribución en cierto plazo propuesto por el cálculo del VPN.

Este valor se encuentra asociado con la inversión inicial, las inversiones en medio del periodo, los flujos netos de efectivo, tasa de descuento y el número de periodos propuestos.

$$VPN = -C_0 + \sum_{\tau=1}^T X \frac{CF_t^*(1 - \tau)}{(1 + \bar{r})} \dots (5.1)$$

C_0 = costo del proyecto

CF_t^*

= flujo de efectivo esperado antes de impuestos en el año l

τ = tasa impositiva

\bar{r} = promedio ponderado del costo de capital

T = vida del proyecto

5.3.2 Tasa Interna de Retorno

“Una interpretación importante de la TIR es que ella es la máxima tasa de interés a la cual el inversionista tomaría dinero prestado para financiar la totalidad del proyecto, repagando con su producido la totalidad del capital y de sus intereses, sin perder un centavo”.⁷

⁷ GUITIERREZ MARULANDA, Luis Fernando, Finanzas Practicas para Países en Desarrollo, Editorial NORMA, 1992, p. 68

La explicación de este resultado indica que si el valor de la respuesta en porcentaje es mayor a la utilizada para el cálculo del VPN y posteriormente de la TIR, es viable la incursión de inversión en el proyecto; puesto que la retribución del proyecto será mayor al mínimo requerido. Si esta fuera menor que la tasa de descuento no se debe de invertir.

$$TIR = \sum_1^n \frac{FNE_n}{(1+i)^n} + \frac{VS}{(1+i)^N} \dots (5.2)$$

FNE = Flujo neto de efectivo del periodo n

VS = Valor de salvamento al final del periodo n

i = Tasa de descuento

5.3.3 Depreciación

La depreciación será aplicada para 5 años por semestres con el fin de que exista concordancia entre el número de periodos de cálculo del análisis financiero.

Como se indica a continuación en la tabla:

Tabla No. 5.3 "Depreciación"

Equipos	Valor Actual (\$)	Vida Util (Semest.)	Depreciación										
			Primer Año		Segundo Año		Tercer Año		Cuarto Año		Quinto Año		
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Equipo de Protección Personal	\$ 3.522	10	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2	352,2
Equipo de Combate Contra incendios	\$ 683	10	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
Equipo de Detección de incendios	\$ 8.375	10	837	837	837	837	837	837	837	837	837	837	837
Señaletica	\$ 487	10	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Departamento Médico	\$ 4.326	10	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433
Departamento de SST	\$ 830	10	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
Total \$			1822	1822	1822	1822	1822	1822	1822	1822	1822	1822	1822

Elaborador por: Autor

5.3.4 Del Sistema de Gestión

Otros costos que representan un gasto son los que se presentarán del Sistema de Gestión como tenemos a continuación.

Tabla No. 5.4 “Costos del Sistema de Gestión”

	Cantidad	Precio	Precio total
SISTEMA DE GESTIÓN			
Plan De Emergencia (Documento)	1	650	650
Reglamento y Comité (Documento)	1	800	800
Sistema de Gestión (Desarrollo)	1	1800	1800
Total			\$ 3.250
EXAMENES MÉDICOS			
Exámenes de Rutina	64	19	1.216
Radiografías de Columna	64	8	512
Exámen Oftálmico	64	15	960
Audiometría	64	15	960
Total			\$ 3.648
CHARLAS			
Señalización	2 horas	40	80
Plan de Emergencias	4 horas	40	160
Primeros Auxilios	4 horas	40	160
Mapa de Riesgos	2 horas	40	80
Inducción a SST	2 horas	40	80
Riesgos por puestos de trabajo	4 horas	40	160
Situaciones de riesgo	2 horas	40	80
Capacitación a Trabajadores Nuevos	1 hora	40	40
Capacitación de los Niveles Directivos	2 horas	40	80
Total			\$ 920
TOTAL			\$ 7.818

Elaborado por: Autor

Siendo esta tabla costos variables que de igual manera estarán inmersos en el análisis para la evaluación financiera

5.3.5 VPN Y TIR

Para la evaluación financiera utilizando el valor presente neto y la tasa interna de retorno; se han considerado los elementos arriba descritos en el presente capítulo. (VER ANEXO 13)

Para el desarrollo económico de este capítulo también se ha incorporado ciertos datos ya descritos en el capítulo anterior. Costos que ingresan para la evaluación financiera.

El análisis financiero comprende algunas variables a ser consideradas; con objetos del presente tema de titulación solo se ha consentido la utilización de costos en seguridad industrial y salud de los trabajadores.

El análisis presenta datos reales que hacen referencia a elementos necesarios dentro del "Sistema de Gestión"; obteniendo resultados favorables y viables para su implementación, en caso de que la organización así lo requiera.

En el capítulo cuatro se hacen referencias a ciertos costos que requieren ciertas áreas de la compañía; los cuales complementados con el análisis financiero darán como resultados índices de gestión que sirven para la toma de decisiones.

La inversión inicial sería de 36.041,62 dólares; este valor frente a las ventas no representa ni el 15% de las mismas. Por lo que se podría decir que es rentable; claro está que a este valor de inversión inicial se le podría agregar un mas menos del 10% por imprevistos y reajustes en la implementación del sistema.

No hay que dejar de lado y recordar que el análisis de la inversión frente a la rentabilidad sería mas apropiado si se lo realiza con indicadores y datos reales de costos de producción.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1** Por medio del presente diseño de gestión en seguridad y salud de los trabajadores, la empresa NERY FAS Cía. Ltda. tiene una herramienta que ayuda a la detección de riesgos; que estos a su vez mediante el sistema podrán ser evaluados, controlados y de ser necesario anulados en sus diferentes niveles de ocurrencia; proporcionando al trabajador un ambiente laboral seguro y libre de accidentes que harán de su puesto de trabajo un lugar placentero para el desarrollo de las actividades. Si fuera el caso de su implementación quedará ya propuesto el desarrollo para partir desde ahí.
- 6.1.2** El desarrollo del “Mapa de Riesgos”, en compromiso con el sistema de gestión, es una herramienta que ayuda a zonificar los requerimientos de EPP en cada una de las áreas de la organización. La importancia de la existencia del mapa de riesgos es primordial ya que de esta forma los empleados y empleadores tienen un conocimiento panorámico de los diferentes tipos de riesgos encontrados en cada área.
- 6.1.3** Con la elaboración del Plan de Emergencias la compañía cada vez se encuentra más inmersa en el sistema de gestión así como de cumplimiento de normativa de ley que exige la legislación ecuatoriana; y no solo se lo realizó para el cumplimiento de ley, sino también para que exista un documento que respalde a la gestión frente al cuerpo de bomberos. El mismo que en su desarrollo tiene conformadas diferentes brigadas de los cuales son participes los empleados y empleadores; con esto se delega responsabilidades dentro de la planta que hacen participes de los programas de seguridad industrial y de esta forma

concientizar a los trabajadores para una organización más segura en caso de emergencia.

- 6.1.4** La elaboración de la matriz de evaluación y riesgos dió resultados que a simple vista no eran relevantes y a tomar en consideración. El análisis y desarrollo de la matriz contiene diferentes datos informativos que al ser evaluados producen control de seguridad así como de acciones preventivas que están propuestas para mejora del sistema.
- 6.1.5** Los riesgos obtenidos para la evaluación y su posterior seguimiento no fueron considerados como peligrosos, o en este caso más allá de moderados, que son los que indica el método de análisis de riesgos; puesto que es una empresa que se dedica a la manufactura de prendas íntimas de vestir para mujer.
- 6.1.6** En el análisis cualitativo de la matriz de evaluación de riesgos se pudo ver que mayormente para el área de corte existe imprudencia en el manejo de sierras de corte puesto que los trabajadores de dicha área, por facilidad de maniobrabilidad de la máquina, retiran seguros de protección que mantiene a la máquina alejada de las extremidades superiores del personal operativo motivo por el cual se provee guantes.
- 6.1.7** La mayoría de los trabajadores de planta cometen errores por falta de capacitación o inducción en ciertas áreas de la planta, como por ejemplo se pudo observar que llevan vasos de agua a las mesas de armado (maquinas de coser) donde no se encuentra permitido por el riesgo de derrames de liquido sobre la maquinaria que posteriormente podía causar electrocutamiento.
- 6.1.8** Es importante mencionar que la deficiencia para realizar un análisis económico, más acertado, es el de no tener registros de accidentabilidad y más aun registros por tratamientos médicos producidos por accidentes dentro de la empresa. Con este tipo de

registros se podría realizar confrontaciones de lo real frente a si existiera una implementación del sistema.

- 6.1.9** En la elaboración del presente documento se pudo contar con el apoyo de los diferentes niveles de la organización; desde administración hasta bodegas pasando por producción. Los cuales en busca de soluciones para las diferentes deficiencias en SST, colaboraron plenamente en la conformación de las diferentes brigadas así como del comité de seguridad y salud de los trabajadores. Fue importante la colaboración de los mismos para recabar información para el desarrollo del presente trabajo de titulación ya que como no existen registros se realizo indagación directamente con los trabajadores.
- 6.1.10** Dentro de la evaluación para desarrollo del sistema se vio que existió bastante colaboración por parte de la compañía a través de la administración de la empresa por lo que sería vital la implementación del mismo para un mejor desarrollo de actividades; tanto laborales del trabajo diario así como del manejo de lo concerniente a seguridad y salud ocupacional.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1** Es importante la capacitación a trabajadores en el sitio, puesto que hay varios procesos que se desarrollan a diario que no cuentan con procedimientos seguros y que minimicen los riesgos. Es importante dar atención urgente a los trabajos en corte y en la sección de armado con la “Atracadora” puesto que se encuentran sometidos a diario a trabajos poco seguros que no necesariamente son generados por la maquinaria sino por la desinformación del manejo de la misma.
- 6.2.2** Con la formulación del Reglamento Interno de SST, los trabajadores tendrán mejor conocimiento en materia de legislación que los respalda así como de los diferentes reglamentos y normativas que se deben de

cumplir dentro de la compañía. Este documento no solo sirve de respaldo para el empleador en caso de un accidente sino también de conocimiento para el empleado ya que de esta forma cuenta con un documento escrito y prescrito por la organización en pro de mejora para con la seguridad y salud de los trabajadores.

- 6.2.3** El correcto manejo del sistema y su debido registro ayudara a que el departamento encargo de seguridad y salud ocupacional pueda desarrollar mejor sus actividades. Es por eso que hay que mantener un archivo adecuado del registro del sistema para así poder planear monitoreos programados y no programados de seguimiento de actividades dentro de la planta. Con esto tener índices de referencia los cuales ayuden al mejoramiento continuo de actividades y de igual forma solucionar las deficiencias encontradas en las evaluaciones que vea pertinentes el encargado de SST.
- 6.2.4** Es de vital importancia analizar los diferentes tipos de datos que se pueden obtener, para realizar la evaluación de riesgos, ya que en función de los archivos que se tengan, de accidentabilidad, se podrá hacer una mejor selección de la metodología para evaluación; puesto que lo importante será dar solución inmediata y eficaz a los riesgos y no sobreestimando con algún método que sea cuantitativo cuando los datos que se pueden obtener sean cualitativos. Se puede llegar a una solución pero la complejidad de la misma repercutirá en el método seleccionado.
- 6.2.5** Al momento de estimar costos, que estrictamente estén dentro de la utilización del sistema de gestión, no se consideraran como costos fijos la luz, agua y demás insumos que se utilicen en la planta para funcionamiento de equipos de combate o detección de incendios ya que estos sistemas no cuentan con un medidor que detalle los litros o vatios que únicamente fueron utilizados para prevención y preservación del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

6.2.6 A través de los indicadores de gestión se podrán llevar registros y sobre todo seguimiento de la eficiencia y eficacia del sistema. Donde posteriormente se podrán realizar correctivos y modificaciones a los diferentes registros para un mejor manejo de la “Seguridad y Salud de los Trabajadores”; esto siempre y cuando se llegue a una implementación.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- **CASTRO CARRASCO**, Moises, Seguridad y Salud Ocupacional, SESO, 1989
- **ASFAHL**, Ray C., Seguridad Industrial y Salud, Prentice Hall, 2000
- **GRIMALDI-SIMONDS**, La Seguridad Industrial su Administración, Alfaomega, 2007
- **CORTÉS DÍAS**, J.M, Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, Tobar Flores, 1996
- **MOLTO**, Juan Ignacio, Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa, Aenor, 1998
- **JUNCA**, Ramón, **RUGGERO**, Ricardo, **MERINO**, Alejandra, Prevención de Riesgos Laborales – Evaluación y Prevención de Riesgos, Ceac, 2000
- **DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO**, Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Julio 2007
- **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL**, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo No. 2393. RO/ 565 de 17 de Noviembre de 1986.

- **LAWRENCE**, J. Gitman, Administración Financiera Básica, Harla, 1996
- **STANLEY – GEOFFREY**, Administración Financiera, Mc Graw Hill, 2005
- **MURPHY**, Jhon J., Análisis Técnico de los Mercados Financieros, Gestión 2000, 2000

Internet

- Valor Agregado Neto (2010): Formula del VAN. URL:
<http://www.pymesfuturo.com/vpneto.htm>
- Tasa Interna de Retorno (2010): Cálculo de la TIR y Ejemplo. URL:
<http://finance.thinkanddone.com/tasa-interna-de-retorno.html>
- http://www.science.oas.org/OEA_GTZ/LIBROS/Manten_medida/anexos_ma.htm
- <http://www.ins.gob.pe>
- <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/>
- <http://www.comunidadandina.org/normativa>
- <http://www.insht.es>
- <http://www.carteles.us/>

ANEXOS

ANEXO 1
Definiciones y Marco Legal

TERMINOS Y DEFINICIONES⁸

Los términos y definiciones son los existentes en la publicación del SASST para que de esta forma exista concordancia entre el sistema de gestión y la terminología utilizada de donde se aplique:

- **Accidente:**
Todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo, que ejecuta por cuenta ajena

- **Administración:**
Ciencia, técnica y arte que a través de la aplicación de recursos, metodologías y procesos, permite lograr resultados o productos que van a satisfacer necesidades y expectativas del cliente de la organización.

- **Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo:**
Es la aplicación del conocimiento y la práctica de la administración en la prevención y atención de los riesgos de trabajo, mejoramiento de las condiciones biológicas, psicológicas, sociales y ambientales laborales: y coadyuvar a la mejora de la competitividad organizacional.

- **Análisis de Riesgos:**
El desarrollo de una estimación cuantitativa del riesgo basada en una evaluación ingenieril y técnicas matemáticas para combinar la consecuencia y la frecuencia de un accidente.

- **Auditoría:**
Revisión sistemática para determinar si las actividades y sus resultados son conformes a la planeación, si dicha planeación es implantada

⁸ DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2007, p. 10

efectivamente y es adecuada para alcanzar la política y objetivos de la organización.

- **Auditoria de Riesgos del Trabajo:**
Verificación del grado de cumplimiento de los estándares legales, administrativos, técnicos y del talento humano en el campo de la seguridad y salud en el trabajo.
- **Clasificación de los Riesgos Ocupacionales:**
Físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y ambientales.
- **Desempeño:**
Resultados medibles del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, relacionados a los controles de la organización para la prevención de los riesgos de la salud y seguridad, basados en la política y objetivos del sistema mencionado.
- **Enfermedad Ocupacional:**
Las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.
- **Elementos del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo:**
Los elementos constituyentes del Sistema de Administración son: gestión administrativa, gestión técnica y gestión del talento humano.
- **Evaluación del Riesgo:**
Proceso integral para estimar la magnitud del riesgo y la toma de decisión si el riesgo es tolerable o no.

Es la cuantificación del nivel del riesgo, y sus impactos, para priorizar la actuación del control del factor de riesgo respectivo.

- Evidencia Objetiva:

Información cualitativa y/o cuantitativa, constancia o hechos pertinentes a la seguridad y salud en el trabajo, de un elemento o servicio, o la existencia de un elemento del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, que está basado en observación, medida o prueba que puede ser definido.

- Ergonomía:

Es la ciencia, técnica y arte que se ocupa de adaptar al trabajo al hombre y viceversa, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo de esfuerzo y sin perjuicio de la salud.

- Exámenes Médicos Preventivos:

Se refiere a los exámenes médicos que se realizaran a todos los trabajadores al inicio de sus labores en el centro de trabajo y de manera periódica, de acuerdo a las características y exigencias propias de cada actividad.

- Factor o Agente de Riesgo:

Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actúa sobre el trabajador o los medios de producción, y hace posible la presencia del riesgo.

Sobre este elemento debemos incidir para prevenir los riesgos.

- Gestión:

Es parte de la administración, cuyo objetivo es llevar a la práctica las actividades planificadas, mediante procesos asertivos en la toma de

decisiones, liderazgo, trabajo en equipo, negociación, seguimiento y evaluación de los recursos, acciones y resultados.

- **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 y salud.

- **Gestión del Talento Humano:**
Sistema integrado e integral que busca descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, 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.

- **Gestión Técnica:**
Sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo; y, establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizacionales, por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional.

- **Higiene Laboral;**
Sistema de principios y reglas orientadas al control de los contaminantes: físicos, químicos y biológicos del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades ocupacionales y relacionadas con el trabajo.

- **Incidente:**
Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente.

Nota: Un incidente que no resulte en enfermedades, lesiones, daño u otra pérdida se denomina también como un cuasi-accidente.

- **Identificación de Peligros:**
Proceso de identificación ó reconocimiento de una situación de peligro existente y definición de sus características.

- **Investigación de Accidentes de Trabajo:**
Conjunto de acciones tendientes a establecer las causas reales y fundamentales que originaron el accidente de trabajo, para plantear las soluciones que eviten su repetición.

- **Lugar o Centro de Trabajo:**
Son todos los sitios donde los trabajadores deben de permanecer o a donde tiene que acudir en razón de su trabajo y que se hallan bajo control directo o indirecta del empleador.

- **Medición del Trabajo:**
Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación.

- **Morbilidad Laboral:**
Referente a las enfermedades registradas en la empresa, que proporciona la imagen del estado de la salud de la población trabajadora, permitiendo establecer grupos vulnerables que amerite reforzar las acciones preventivas.

- **Niño, Niña y Adolescente:**
Toda persona menor de 18 años. Para efectos de empleo de adolescentes se consultara la norma vigente.

- No Conformidad:
 - El no cumplimiento de los requisitos específicos y legales en materia de seguridad y salud en el trabajo.
 - La violación de los criterios documentados que están definidos en los procesos, especificaciones instrucciones, etcétera.
 - Violación de un requisito del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Tiene que ser real verdadera.
 - Requiere de una declaración escrita de la falta de cumplimiento del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo contra los requisitos especificados.

- Observación:
 - Alguna inconformidad.
 - Potencial o situación especial no detectada pero con mucha posibilidad de que se presente.
 - Requieren acciones preventivas.
 - Puede ser positiva o negativa.

- Organización:

Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución, asociación o parte de los mismos, independiente que tenga carácter de sociedad anónima, de que sea pública o privada con funciones y administraciones propias.

Las estructuras organizacionales que cuenten con más de una unidad operativa, podrán definirse de manera independiente, cada una de ellas como organización.

- Peligro:

Característica o condición física de sistema/proceso/equipo/elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o medio ambiente o una combinación de estos.

- **Psicología Laboral:**
La ciencia que estudia la conducta humana y su aplicación en las esferas laborales. Analiza el entorno laboral y familiar, los hábitos y sus repercusiones, estados desmotivación e insatisfacción que inciden en el rendimiento y la salud integral de los trabajadores.
- **Prevención de riesgos Laborales:**
El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales e ingenieriles/técnicas tendientes a eliminar o minimizar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medioambiental.
- **Planes de Emergencia y Contingencia (accidentes mayores):**
Son el conjunto de acciones que desarrolla la sistemática de gestión empresarial necesaria para evaluar los riesgos mayores tales como: incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslizamientos, huracanes y violencia; implementar las medidas preventivas y correctivas correspondientes; elaborar el plan y gestionar adecuadamente su implantación, mantenimiento y mejora.
- **Protocolo de Vigilancia de la Salud:**
Es el documento de que registra las estrategias aplicadas para el fin.
- **Riesgo:**
Combinación de la probabilidad y la consecuencia de ocurrencia de un evento identificado como peligroso.
Es la probabilidad de que ocurra: accidentes, enfermedades ocupacionales, daños materiales, incremento de enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptación, daños a terceros y comunidad, daños al medio y siempre pérdidas económicas.

- **Riesgo Tolerable:**
Riesgo que ha sido reducido al nivel que puede ser soportado por la organización considerando las obligaciones legales y su política de seguridad y salud en el trabajo.
- **Registro y Estadística de Accidentes e Incidentes:**
Obligación empresarial de plasmar en documentos los eventos sucedidos en un periodo de tiempo, con la finalidad de retroalimentar los programas preventivos.
- **Salud:**
Se denomina al completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental. No únicamente la ausencia de enfermedad.
- **Seguridad:**
Condición libre de riesgo de daño no aceptable para la organización.
Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar protección contra determinados riesgos o peligros físicos o sociales.
- **Seguridad Laboral:**
Conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes y averías en los equipos e instalaciones.
- **Sistema de la Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo:**
Parte del sistema general de la organización que facilita la administración de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, asociados con el negocio, siendo sus procesos básicos: planeación, organización, dirección y control.

- Seguridad y Salud en el Trabajo:
Es la ciencia técnica y arte multidisciplinaria, que se ocupa de la valoración de las condiciones de trabajo y la prevención de riesgos ocupacionales, a favor del bienestar físico, mental y social de los trabajadores (as), potenciando el crecimiento económico y la productividad de la organización.
- Trabajo:
Toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes o servicios.
- Trabajador:
Toda persona que realiza una labor de manera regular o temporal para un empleador.
- Vigilancia de la Salud de los Trabajadores:
Conjunto de estrategias preventivas, encaminadas a salvaguardar la salud física y mental de los trabajadores que permite poner en manifiesto, lesiones en principios reversibles, derivados de las exposiciones laborales. Su finalidad es la detección precoz de las alteraciones de la salud.

MARCO LEGAL⁹

Es preciso mantener un procedimiento o proceso de registro en materia legal para de esta forma tener informado al personal y demás personas interesadas sobre la documentación en seguridad y salud ocupacional.

Para el Sistema de Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo se requiere de la siguiente normativa:

⁹ DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, 2007, p. 6

- **CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO**

Art. 57: El seguro general obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, cesantía, vejez, invalidez, discapacidad y muerte.

El seguro general obligatorio será derecho irrenunciable e imprescindible de sus trabajadores y su familia.

- **DECISIÓN 584**

Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Capítulo II.- Política de prevención de riesgos laborales

Art. 4.- En el marco de sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, los países miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan del trabajo.

Art. 9.- Los países miembros desarrollaran las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales.

- **RESOLUCIÓN 957**

Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. 1.- Según lo dispuesto por el artículo 9 de la decisión 548, los países miembros desarrollaran los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se podrá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Gestión administrativa.
- b) Gestión técnica.
- c) Gestión del talento humano.
- d) Procesos operativos básicos.

- **REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**

Art. 5.- Responsabilidades del IESS.

“Nº.2.- Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparte el Comité Interinstitucional”.

“Nº.5.- Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos del trabajo y mejoramiento del medio ambiente”.

- **CÓDIGO DE TRABAJO**

Art. 438.- Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS.

En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de registros establecidos es el código de trabajo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriana de Seguridad Social.

REGLAMENTO GENERAL DEL SEGURO DE REGISTROS DEL TRABAJO, (RESOLUCIÓN 741)

Art. 55.- Las empresas sujetas al régimen del IESS deberán cumplir las normas y regulaciones sobre prevención de riesgos establecidas en la Ley. Reglamento de salud y seguridad de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Decreto Ejecutivo 2393, en el propio Reglamento General y en las recomendaciones específicas efectuadas por los servicios técnicos de prevención, a fin de evitar los efectos ad versos de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, así como también de las condiciones ambientales desfavorables para la salud de los trabajadores.

REGLAMENTO ORGÁNICO FUNCIONAL DEL IESS, (RESOLUCIÓN C.D. 021) DE LA DIRECCIÓN DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO.

Art. 41.- COMPETENCIA.- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo es responsable de administrar los programas de prevención y ejecutar acciones de reparación de los daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales o de trabajo, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Art. 42.- RESPONSABILIDADES.- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo tendrá las siguientes responsabilidades:

No. 15.- “La organización y puesta en marcha del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas, como medio de verificación de cumplimiento de la norma legal”.

Art. 44.- RESPONSABILIDADES DE LA SUBDIRECCIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS Y CONTROL DE LAS PRESTACIONES.- La Subdirección de Prevención de Riesgos y Control de Prestaciones tendrá las siguientes responsabilidades:

N° 7.- “La formulación y evaluación del Plan de Auditoria de Riesgos del Trabajo a las empresas, para aprobación de la Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo”.

Art. 46.- RESPONSABILIDADES DE LAS UNIDADES PROVINCIALES DE RIESGOS DEL TRABAJO.- Dependiendo del nivel de competitividad de las respectiva Dirección Provincial, las unidades provinciales de Riesgo del Trabajo, podrán ser subdirecciones, departamentos o grupos de trabajo; y tienen las siguientes responsabilidades:

No 5.- “El cumplimiento de los Programas de Auditoria de Riesgos del Trabajo a las empresas de la provincia; la proposición de ajuste, modificaciones a las normas y procedimientos de salud ocupacional y seguridad del trabajo”.

ANEXO 2

Matriz de Cumplimiento Legal (DECRETO EJECUTIVO No. 2393)

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título I)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
I DISPOSICIONES GENERALES		1	X		
		2			X
		3			X
		4			X
		5			X
		6			X
		7			X
		8			X
		9			X
		10	X		
		11	X		
		12	X		
		13	X		
		14		X	
		15			X
		16	X		
		17			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título II, Capítulo I-II)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
II CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO	I SEGURIDAD EN EL PROYECTO	18		X	
		19			X
	II EDIFICIOS Y LOCALES	20			X
		21	X		
		22		X	
		23	X		
		24	X		
		25	X		
		26	X		
		27			X
		28			X
		29			X
		30			X
		31			X
		32			X
	33	X			
	34	X			

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título II, Capítulo III-IV)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
II CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO	III SERVICIOS PERMANENTES	35			X
		36			X
		37	X		
		38	X		
		39	X		
		40	X		
		41	X		
		42	X		
		43	X		
		44	X		
		45	X		
		46		X	
	47			X	
	48	X			
	IV INSTALACIONES PROVISIONALES EN CAMPAMENTOS, CONSTRUCCIONES Y DEMAS TRABAJOS AL AIRE LIBRE	49			X
		50			X
		51			X
		52			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título II, Capítulo V-VI)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA	
			SI	NO		
II CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO	V MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS	53	X			
		54	X			
		55	X			
		56	X			
		57	X			
		58		X		
		59			X	
		60			X	
		61			X	
		62			X	
		63			X	
		64			X	
		65			X	
		66			X	
		67			X	
	68			X		
		VI FRIO INDUSTRIAL	69			X
			70			X
			71			X
			72			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título III, Capítulo I-III)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
III APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	I INSTALACIONES DE MÁQUINAS FIJAS	73	X		
		74	X		
		75	X		
	II PROYECCIÓN DE MÁQUINAS FIJAS	76	X		
		77	X		
		78	X		
		79	X		
		80	X		
		81			X
		82			X
		83			X
	84			X	
	III ORGANOS DE MANDO	85	X		
		86	X		
		87	X		
		88	X		
		89	X		
		90			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título III, Capítulo IV-VII)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
III APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	IV UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS FIJAS	91	X		
		92	X		
		93	X		
	V MÁQUINAS PORTATILES	94			X
	VI HERRAMIENTAS MANUALES	95	X		
	VII FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y EXHIBICIÓN DE APARATOS Y MÁQUINAS	96			X
		97			X
		98			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título IV, Capítulo I-II)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
IV MANIPULACIÓN Y TRNASPORTE	I APARATOS DE IZAR	99			X
		100			X
		101			X
		102			X
		103			X
	II APAREJOS	104			X
		105			X
		106			X
		107			X
		108			X
		109			X
		110			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título IV, Capítulo III-IV)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
IV MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE	III CLASES DE APARATOS DE IZAR	111			X
		112			X
		113			X
		114			X
		115			X
		116			X
		117			X
		118			X
		119			X
	IV TRANSPORTADORES DE MATERIALES	120			X
		121			X
		122			X
		123			X
		124			X
		125			X
		126			X
		127			X

Elaborado por: Autor.

"Matriz de Cumplimiento Legal (Título IV, Capítulo V-VIII)"

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
IV MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE	V MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO	128			X
		129	X		
	VI VEHÍCULOS DE CARGA Y TRANSPORTE	130	X		
		131			X
		132			X
		133			X
		134			X
		135			X
	VII MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS	136			X
		137			X
		138			X
		139			X
		140			X
	VIII TRABAJO PORTUARIO	141			X
		142			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título V, Capítulo I-II)”

TÍTULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
V PROTECCIÓN COLECTIVA	I PREVENCIÓN DE INCENDIOS	143	X		
		144	X		
		145		X	
		146	X		
		147		X	
		148			X
		149	X		
		150			X
		151			X
		152			X
	153			X	
	II INSTALACIONES DE DETECCIÓN DE INCENDIOS	154		X	

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título V, Capítulo III-V)”

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
V PROTECCIÓN COLECTIVA	III INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	155	X		
		156		X	
		157		X	
		158		X	
		159	X		
	IV INCENDIOS - EVACUACIONES DE LOCALES	160		X	
		161		X	
	V LOCALES CON RIESGO DE EXPLOSIÓN	162			X
		163			X

Elaborado por: Autor.

“Matriz de Cumplimiento Legal (Título V, Capítulo VI-IX)”

TÍTULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
V PROTECCIÓN COLECTIVA	VI SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	164		X	
		165		X	
		166		X	
	VII COLORES DE SEGURIDAD	167		X	
		168		X	
	VIII SEÑALES DE SEGURIDAD	169		X	
		170		X	
		171		X	
	IX RÓTULOS Y ETIQUETAS DE SEGURIDAD	172		X	
		173	X		
		174		X	

Elaborado por: Autor.

"Matriz de Cumplimiento Legal (Título VI)"

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
VI PROTECCIÓN PERSONAL		175		X	
		176	X		
		177			X
		178		X	
		179			X
		180		X	
		181			X
		182			X
		183			X
		184	X		

Elaborado por: Autor.

"Matriz de Cumplimiento Legal (Título VII)"

TITULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	CUMPLIMIENTO		NA
			SI	NO	
VII INCENTIVOS, RESPONSABILIDADES Y SANCIONES		185		X	
		186		X	
		187	X		
		188	X		
		189	X		
		190	X		
		191	X		
		192	X		
		193	X		

Elaborado por: Autor.

ANEXO 3

Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN-EVALUACIÓN DE RIESGOS

RIESGO No	Identificación												Evaluación			
	NERY FAS	ÁREA	PROCESO	SUBPROCESO	MAQUINARIA	ACTIVIDAD	VISITANTES	CONTRATISTA	HORAS DE EXPOSICIÓN AL RIESGO	TIPO DE RIESGOS	ORIGEN	RECEPTOR	RIESGO (descripción) - CONSECUENCIA	PERSONAS EN EL ÁREA	PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS
1	Área Administrativa	Oficinas				Oficinas	SI	8 h/día	Riesgo Ergonómico	Postura	Personal	Adopción de malas posturas - Fatiga Muscular	7	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial
2									Riesgo Ergonómico	Pantalla de visualización	Personal	Fatiga o cansancio de la vista por exposición al computador - Cansancio, dolores de cabeza o irritación en los ojos		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial
3									Riesgo Mecánico	Mueblería / Muebles	Personal	Posibles golpes contra mueblería - Lesión muscular y/o óseo		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial
4									Riesgo Físico	Piso irregular / Inclinado / Defectuoso / Obstruido / Resbaladizo	Personal	Caidas por el tipo de piso - Lesiones corporales como traumatismos, contusiones.		Baja	Dañino	Riesgo Tolerable
5									Riesgo Físico	Frió	Personal	Adquirir enfermedades pulmonares, resfriados.		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial
6	Producción	Corte	Orden de corte	Selección de material	Identificación de material	NO	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Materiales	Personal	Que se caiga telares sobre operarios - Caidas o golpes que provoquen lesiones	2	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial
7				Selección de material	Sacar telas a mesa de corte		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Físico	Materiales	Personal	Que se caiga telares sobre operarios - Caidas o golpes que provoquen lesiones	2	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial
8				Toma de medidas de ancho de tela	Toma de medidas de moldes		NERY FAS	8 h/día	NA	NA	Personal	NA	1			
9				Trazado	Rayado sobre telas		NERY FAS	8 h/día	NA	NA	Personal	NA	1			
10				Tendido de tela	Se tiende tela sobre mesa de corte		NERY FAS	8 h/día	NA	NA	Personal	NA	2			
11				Corte de piezas	Cortadora Vertical		Corte con molde de piezas	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Herramienta eléctrica	Personal	Cortes o laceraciones por sierra de corte - Amputación de miembros o extremidades	2	Media	Dañino
12	Producción	Corte	Orden de corte	Corte de complementos	Cortadora Vertical	Corte con molde de piezas	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Herramienta eléctrica	Personal	Cortes o laceraciones por sierra de corte - Amputación de miembros o extremidades	2	Media	Dañino	Riesgo Moderado
13				Prehormado de copas	Prehormadora	Dar forma a la copa	NERY FAS	3 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	Quemaduras - Quemaduras en el cuerpo que pueden ser considerables	1	Baja	Dañino	Riesgo Tolerable
14							Riesgo Físico	Fluido / Gas presión	Personal, Producto y Maquinaria	Quemaduras/Explosión de tuberías/Perdida de producto(copa)	Baja	Dañino		Riesgo Tolerable		
15	Producción	Armado	Armado de copas	Armado en máquina overlock	Overlock de 3 Hilos	Unión de las piezas	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices, etc	3	Media	Dañino	Riesgo Moderado
16							Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular	Media	Dañino		Riesgo Moderado		
17				Armado en máquina recta	Cosedora Recta	Unión de las piezas	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	8	Media	Dañino	Riesgo Moderado
18							Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular	Media	Dañino		Riesgo Moderado		
19				Unión de copas spacer	Cosedora ZIG-ZAG Simple	Se unen las dos copas	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	2	Media	Dañino	Riesgo Moderado
20							Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular	Media	Dañino		Riesgo Moderado		

21	Producción	Armado	Armado de copas	Forrado de copas	Overlock/Recta	Se forra las copas	NO	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	2	Media	Daño	Riesgo Moderado	
22										Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado	
23			Ensamble de Copa en cuerpo	Cosedora Recta	Unión de elementos	NERY FAS		8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	8	Media	Daño	Riesgo Moderado		
24									Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado		
25			Elasticado	Pisado	Cosedora ZIG-ZAG Simple	Se cubre el elástico		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	1	Media	Daño	Riesgo Moderado	
26										Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado	
27	Producción	Armado	Elasticado	Elasticado	Elastiguera con Puler	Se coloca elástico en prenda	NO	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	1	Media	Daño	Riesgo Moderado	
28										Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado	
29			Ribeteado	Ribeteado de espalda y costado	Recubridora	Se cubre los desperfectos		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	2	Media	Daño	Riesgo Moderado	
30										Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado	
31			Gafetes en prenda		Cosedora ZIG-ZAG Simple	Se coloca gafetes para unión de espalda		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	3	Media	Daño	Riesgo Moderado	
32										Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado	
33	Producción	Armado	Sesgado de aro		Cosedora de dos Agujas	Se coloca sesgo para ingreso de vanilla	NO	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	3	Media	Daño	Riesgo Moderado	
34										Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado	
35			Meter varillas en copas y costados			Meter varillas en prendas		NERY FAS	8 h/día	NA	NA	NA	2					
36										Corte de varilla de costados a la medida	Corte de varillas según lo requerido	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal	El operario puede sufrir cortaduras con la tijera - Cortes que pueden ser o no considerables	2
37	Producción	Armado	Atraque		Atracadora	Puntada en prendas		NO	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	Salto de agujas al operario - Perforaciones en los ojos o incrustaciones en la piel	2	Baja	Extremadamente daño	Riesgo Moderado
38											Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado
39			Colocar adornos	Cosedora ZIG-ZAG Simple	Se coloca adornos según requerimiento	NERY FAS	8 h/día		Riesgo Mecánico	Maquinas operativas	Personal	El operario se puede perforar los dedos o manos con la aguja de coser - Infecciones y cicatrices	1	Media	Daño	Riesgo Moderado		
40									Riesgo Ergonómico	Mueblería anti-ergonómica	Personal	Postura inadecuada por sillas/Fatiga muscular		Media	Daño	Riesgo Moderado		
41	Producción	Control	Pulido y revisado		Tijeras	Se revisa la prenda que no tenga desperfectos	NO		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Mecánico	Herramienta manual	Personal	El operario puede sufrir cortaduras con la tijera - Cortes que pueden ser o no considerables	4	Baja	Ligeramente daño	Riesgo Trivial
42			Etiquetado y Empaquetado		Pistola de Plastifechas	Se etiqueta prendas			NERY FAS	8 h/día	NA	NA		1				

43	Bodegas	Bodega de Telas y Encajes	Recepción de materia prima		Movilización de materiales	SI	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Físico	Iluminación	Personal	Puede sufrir posibles lesiones por falta de visibilidad - Lesiones musculares y óseos	1	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
44									Riesgo Físico	Ventilación	Personal	No existe ventilación		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
45									Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	Puede sufrir posibles lesiones por movilización de materia prima - Lesiones musculares y óseos		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
46		Bodega de Telas	Recepción de materia prima		Movilización de materiales	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Físico	Ventilación	Personal	No existe ventilación	2	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial		
47								Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	Puede sufrir posibles lesiones por movilización de materia prima - Lesiones musculares y óseos		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial		
48	Bodegas	Bodega de Telas y Hilos	Recepción de materia prima		Movilización de materiales	NO	NERY FAS	8 h/día	Riesgo Físico	Ventilación	Personal	No existe ventilación	1	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
49									Riesgo Mecánico	Cargas de materiales	Personal	Puede sufrir posibles lesiones por movilización de materia prima - Lesiones musculares y óseos		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
50		Bodega de Compilamiento	Recepción de materia prima		Movilización de materiales		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Físico	Ventilación	Personal	No existe ventilación	1	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
51		Bodega de Etiquetas	Recepción de materia prima		Movilización de materiales		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Físico	Ventilación	Personal	No existe ventilación	1	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
52	Bodegas	Terminado Bodega de Producto	Recepción de producto terminado		Movilización de las diferentes prendas	SI	NERY FAS	9 h/día	Riesgo Físico	Ventilación	Personal	No existe ventilación	4	Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
53			Recepción de producto terminado		Clasificación de las diferentes prendas		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	El operario puede sufrir lesiones musculares - Lesiones musculares y óseos		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
54			Despacho a clientes		Despacho a clientes		NERY FAS	8 h/día	Riesgo Ergonómico	Transporte manual de peso	Personal	El operario puede sufrir lesiones musculares - Lesiones musculares y óseos		Baja	Ligeramente dañino	Riesgo Trivial	
55	Maquinaria				Compresor Eléctrico	NO	NERY FAS	3 h/día	Riesgo Mecánico	Energía potencial	Personal y Maquinaria	Explosión/Lesiones corporales	1	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo Moderado	
56					Compresor Eléctrico				Alimenta la Prehormadora y Estampadora	Riesgo Físico		Fluido / Gas presión		Explosión/Lesiones corporales	Baja	Extremadamente dañino	Riesgo Moderado
57					Compresor Eléctrico				Alimenta la Prehormadora y Estampadora	Riesgo Físico		Ruido		Personal	Ruido-Hipoacusia, sordera	Baja	Extremadamente dañino
58					Estampadora				Realiza estampado en prendas	Riesgo Físico	Calor	Personal y Maquinaria		Daño de maquinaria/Quemaduras en el personal	Baja	Dañino	Riesgo Tolerable
59					Estampadora				Realiza estampado en prendas	Riesgo Físico	Fluido / Gas presión	Personal		Explosión/Lesiones corporales	Baja	Dañino	Riesgo Tolerable

Elaborado por: Autor

ANEXO 4
Procedimientos

NERY FAS		
	PROCEDIMIENTO	Edición No.1
		Pág. de

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	INSTALACIONES Y MÁQUINAS	Pág. 1 de 4

1. OBJETIVO:

Garantizar los requisitos de seguridad de las maquinas operativas e instalaciones de una forma eficiente en su desempeño diario brindando completa seguridad al operario así como el salvaguardo de equipo, maquinas y herramientas.

2. ALCANCE:

Este procedimiento es aplicable a todos los equipos, maquinarias y herramientas que se detallan:

Cortadora vertical, prehormadora, overlock de 3 hilos, cosedora recta, cosedora ZIG-ZAG simple, Overlock, Elastiquera con puler, recubridora, cosedora de dos agujas, atracadora, tijeras, pistola de plastiflechas, estampadora, compresor eléctrico, gafas de protección visual, orejeras, etc.

3. RESPONSABLES:

3.1 Del Jefe de Producción: el mismo que será responsable de:

- Validación y aprobación de este procedimiento.
- Seguimiento del cumplimiento y eficacia de procedimiento.
- Aprobar el mantenimiento de equipos.

3.2 De Mantenimiento: el mismo que será responsable de:

- Programación de planes de mantenimiento.
- Asistencia de mantenimiento de equipos.
- Evaluación y actualización de planes de mantenimiento.

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	INSTALACIONES Y MÁQUINAS	Pág. 2 de 4

3.3 Del personal:

Revisar que todos los equipos, maquinas o herramientas se encuentren en perfecto estado al momento de cogerlo, utilizarlo o transportarlo (de ser necesario). De presentarse dudas sobre el estado físico comunicarse con el supervisor o responsable para informar sobre inquietud.

Si el equipo, maquinaria o herramienta tiene alguna modificación, desperfecto o falla notificar de inmediato al superior a cargo para que este a su vez notifique al departamento correspondiente.

4. DESARROLLO:

4.1 Área de Producción:

- Debe contar con el espacio suficiente entre puesto de trabajo y maquinaria para que se pueda realizar el debido mantenimiento de las máquinas, movilización de material así como de la limpieza de los materiales para desecho.
- Los operarios deben estar completamente protegidos de cualquier herramienta o maquina cortante o de perforación.
- Los equipos y/o maquinarias deben estar con sus protecciones a tierra, sobre voltajes y sobre corrientes.
- Las cortadoras verticales deben contar con sus accesorios de protección para la sierra de corte si el operario va a trabajar con este equipo.
- Los seguros y accesorios deben estar bien colocados para que no moleste o interfiera en la operación de trabajo.
- Los equipos, maquinas o herramientas deben estar en buen estado, sin grasas o aceites; con un programa de mantenimiento preventivo-correctivo establecido.
- Los equipos, máquinas o herramientas únicamente se usarán con el consentimiento del supervisor de área y con su debido entrenamiento.

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	INSTALACIONES Y MÁQUINAS	Pág. 3 de 4

- Solo personas autorizadas pueden estar en dichas instalaciones.
- Mantener el orden y la limpieza en el área de trabajo.

4.2 Equipos, Maquinaria y Herramientas:

- Todas las máquinas deben estar sujetas o ancladas para que no exista movimientos y por consecuencia se desconecte accidentalmente.
- Las tuberías transportadoras de aire comprimido deben estar debidamente instaladas y sujetas con sus respectivas abrazaderas para evitar fugas.
- Los equipos deben estar señalizados y etiquetados con respectivas especificaciones.
- Los pulsadores de parada de emergencia deben ser de color rojo (cortes de energía).
- Los tableros eléctricos deben de estar señalizados y de fácil visibilidad.
- Los equipos, máquinas o herramientas de 220 (v) con su respectiva señalización o leyenda.

4.3 Operador de Equipo, Máquina o Herramienta. Debe:

- Utilizar gafas o anteojos de protección visual para el uso de la Atracadora.
- Los operarios al ingresar al cuarto de máquinas debe ponerse las orejeras.
- No utilizar ropa floja o suelta cerca de los equipos, máquinas o herramientas.
- No usar anillos, cadenas o relojes en horas de trabajo.
- Recogerse el cabello si este pasa de los hombros.
- Calzado adecuado para las instalaciones.
- No usar agua o sus similares para limpiar los equipos, máquinas y herramientas.

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	INSTALACIONES Y MÁQUINAS	Pág. 4 de 4

4.4 Capacitación y Adiestramiento:

- Los operarios y encargados de mantenimiento deben estar informados en qué momento se pueden realizar los mantenimientos.
- Los responsables de mantenimiento deben estar informados sobre trabajos seguros en maquinaria con desprendimiento de vapor de aire.
- Es responsabilidad de los empleadores capacitar a operarios en uso de equipos, máquinas y herramientas.
- Serán capacitados e informados sobre los peligros existentes en la fábrica a personas visitantes.

5. REFERENCIAS:

Manual para la Prevención de Accidentes en la Industria, Edición 11°, 1997, Itasca, Illinois. Consejo Nacional de Seguridad

6. REGISTROS:

Revisado y/o Aprobado	Fecha:
-----------------------	--------

NERY FAS		
	PROCEDIMIENTO	Edición No.1
		Pág. de

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Pág. 1 de 4

1. OBJETIVO:

Establecer procedimiento que permitan la rápida acción en medio de accidentes no médicos como: terremotos, explosiones o incendios.

2. ALCANCE:

A todas las personas que se encuentren en las instalaciones sean operarios, empleadores o visitantes.

3. RESPONSABLES:

3.1 De las Brigadas de Emergencias:

- Cada una de las brigadas debe actuar según lo propuesto en el Plan de Emergencias.
- Controlar y efectivizar las responsabilidades propuestas en el Plan de Emergencias y este documento.

3.2 De las Líneas de Mando y los Operarios a Cargo:

Concientizar sobre los riesgos y tomar conocimiento y cumplir lo descrito en el Plan de Emergencias y este documento.

3.3 Del Personal:

Cumplir con lo establecido en el Plan de Emergencias y en este procedimiento.

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	PROCEDIMIENTO Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	Pág. 2 de 4

4. DESARROLLO:

En las instalaciones se encuentran ubicados los “Puntos de Encuentro” a los cuales los trabajadores se dirigirán en caso de los riesgos descritos a continuación:

4.1 Fuego:

- Si usted detecta el fuego de la voz de alarma llamando al administrador, brigadas.
- Si sabe cómo, trate de apagar el incendio y pida a otra persona que reporte la situación, NO SE ARRIESGUE INECESARIAMENTE.
- Mientras acude el personal capacitado ayude a retirar objetos cercanos al incendio, desconecte máquinas y aparatos electrónicos.
- Conserve la calma y tranquilice a las personas a su alrededor.
- No le dé la espalda al fuego, cúbrase la boca y la nariz con tela húmeda de ser posible.
- Cuando se detecte humo permanezca lo más cerca posible al suelo, ya que el humo tiende a subir y la concentración de oxígeno se encuentra a ras del suelo.

4.2 Explosión:

En caso de explosión, cuales quiera sea su origen, bien sea de: bombonas de gas, compresor eléctrico, u otros motivos de explosión lo que se realizara será lo siguiente:

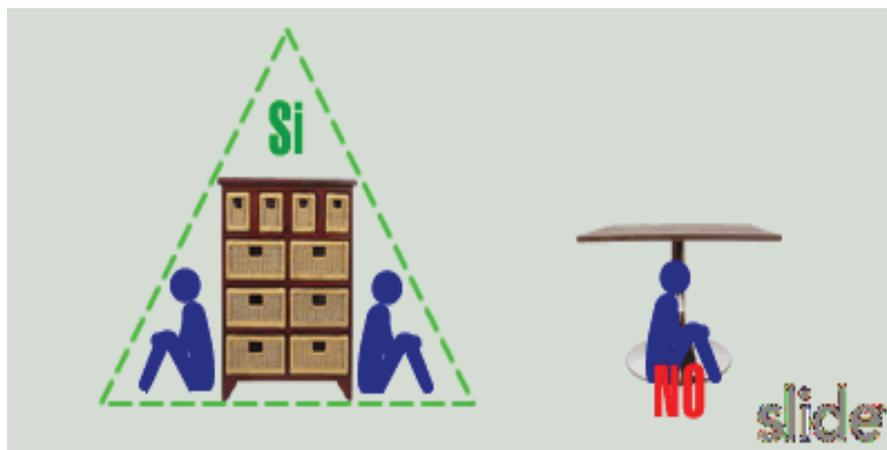
- Se evacuará los sitios aledaños a la explosión.
- Si es posible ayudar a las personas cercanas a evacuar del siniestro.
- Se dará la voz de alarma para informar a las brigadas internas de respuesta ante emergencias, bomberos, centros de asistencia médica, policía y demás entidades encargadas de socorro inmediato.
- Se harán todos los intentos necesarios para controlar el siniestro siempre y cuando sea personal capacitado.

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	PROCEDIMIENTO Y RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS	Pág. 3 de 4

- Se hará un recuento de personas en el punto de encuentro.

4.3 Temblores:

- El personal será instruido en caso de terremoto, pensar con claridad y tranquilidad en ese momento es lo óptimo. No desesperarse y de ser posible acudir a áreas despejadas.
- En caso de poder dar la voz de alarma para dar aviso hacerlo, si no se arriesgue innecesariamente.
- Estar preparados porque después de la primera sacudida habitualmente hay replicas posteriores.
- Informar a las brigadas y demás unidades de socorro externas de lo ocurrido, de ser posible.
- Realizar un recuento de personas en los “Puntos de Encuentro”.
- NO UBICARSE DEBAJO DE MARCOS DE PUERTA, MESAS, Y DEMAS ENMARCACIONES O UTILITARIOS QUE CREA QUE SON SEGUROS.
- Cubrirse la cabeza con las manos si se encuentra en sitios confinados y arrimarse a estanterías o modulares, NO METERSE DEBAJO.
- Realizar triángulos de vida:



- no mover a los heridos por lesiones graves o que aparente tener una. Esperar a las personas indicadas para ese procedimiento.

	PROCEDIMIENTO	Edición No.
	PROCEDIMIENTO Y RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS	Pág. 4 de 4

- Se procederá a revisar y verificar que después del siniestro no haya fugas de gas, de ser así, cerrar las llaves de paso y demás mecanismo de corte de energía, agua o luz.
- En caso de producirse emergencias de explosión o fuego se realizara lo descrito en el paso 4.1 y 4.2.
- De ser posible se limpiaran los derrames líquidos existentes.
- No consumir el agua de las instalaciones hasta verificar si es potable.
- Se liberaran de escombros o vestigios los accesos a la planta.

4.4 Capacitación y Adiestramiento

Será responsabilidad del departamento médico tanto como del departamento de SST el adiestramiento en temas de emergencia y salvaguardo de vidas; así como su debido seguimiento de eficacia de las inducciones, capacitaciones y adiestramiento a las diferentes brigadas de emergencia.

Se programaran simulacros con las diferentes unidades externas de socorro inmediato para la capacitación.

5. REFERENCIAS:

- Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, Policia Nacional, Defensa Civil, 911, etc.
- Plan de Emergencias de NERY FAS

6. REGISTROS:

Revisado y/o Aprobado	Fecha:
-----------------------	--------

ANEXO 5

Matriz de Riesgos Moderados, Importantes e Intolerables

Matriz de Evaluación para Riesgos Moderados, Importantes y Intolerables

Riesgo No.	Medidas de Control	Procedimiento de Trabajo	Información	Formación	Medidas de Control	
					SI	NO
11	Uso de dispositivos de prevención de riesgo en cortadora	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cortadora vertical	Instrucción/inducción de riesgos en cortadora		X
12	Uso de dispositivos de prevención de riesgo en cortadora	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cortadora vertical	Instrucción/inducción de riesgos en cortadora		X
15	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de overlock 3 hilos	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
16	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de overlock 3 hilos	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
17	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora recta	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
18	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora recta	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
19	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	

20	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
21	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso overlock/recta	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
22	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso overlock/recta	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
23	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora recta	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
24	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora recta	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
25	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
26	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
27	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de elastiquera con puler	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
28	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de elastiquera con puler	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	

29	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de recubridora	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
30	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de recubridora	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
31	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
32	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
33	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de maquina de cosedora de dos agujas	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
34	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de maquina de cosedora de dos agujas	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
37	Uso de dispositivos de prevención de riesgo en atracadora	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de atracadora	Instrucción/inducción de riesgos en atracadora		X
38	Uso de dispositivos de prevención de riesgo en atracadora	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de atracadora	Instrucción/inducción de riesgos en atracadora		X
39	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de maquina de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	

40	Accionamiento de pedal de arranque de motor con precaución	Trabajo en Maquinaria	Guía para uso de maquina de cosedora ZIG ZAG simple	Instrucción/inducción de riesgos en máquinas de coser	X	
55-57	Mantenimiento Preventivo	Trabajo en caliente	Guía de instalación en planta	Medidas preventivas dentro del área		X

Elaborado por: Autor

ANEXO 6

Plan de Acción Preventiva para Riesgos

PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVA PARA RIESGOS

Peligro No	Acción Requerida	Responsable	Acción Preventiva	Acción	Comprobación Eficacia de la Acción (Firma y Fecha)
11	Seguimiento y aplicación de procedimientos de utilización de cortadora vertical	Jefe de Corte	En el diseño/En el hombre	Accesorio para cubrimiento de sierra de corte/Guantes de corte	
12	Seguimiento y aplicación de procedimientos de utilización de cortadora vertical	Jefe de Corte	En el diseño/En el hombre	Accesorio para cubrimiento de sierra de corte/Guantes de corte	
37	Seguimiento y aplicación de procedimientos de utilización de atracadora	Jefe de Armado o Conformado	En el hombre	Gafas de protección visual	
38	Seguimiento y aplicación de procedimientos de utilización de atracadora	Jefe de Armado o Conformado	En el hombre	Gafas de protección visual	
55-57	Aislamiento de ruido para compresor eléctrico	Jefe de Mantenimiento	En la fuente	Aislamiento de cuarto de máquinas	

Elaborado por: Autor

ANEXO 7

Investigación de Accidentes e Incidentes

NERY FAS		
	GESTION TÉCNICA	Edición de Página de

	REGISTRO	Edición de
	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	Página de

DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO

RAZON SOCIAL		Actividad Habitual Laboral	
No. de Trabajadores		Planta	RUC
Provincia		Ciudad	Parroquia
Dirección			
Representante Legal			Teléfono

DATOS DEL ACCIDENTANDO

Nombre del Accidentado		Edad	Sexo
Experiencia Laboral		Actividad Habitual Laboral	
Actividad al Momento de Accidentarse			

DATOS DEL ACCIDENTE

Sitio de la Empresa		Fecha del Accidente	Hora
Ciudad/Provincia		Fecha de presentación al IEES	
Personas Entrevistadas			Fecha de Investigación
Nombre	Función		
Nombre	Función		
Descripción del Accidente			

Si no es la tarea habitual explicar el porqué estaba realizando esa labor

ANÁLISIS DE CAUSAS DEL ACCIDENTE

CAUSAS INMEDIATAS

CONDICIONES SUBESTANDARES (TÉCNICO)

ACTOS SUBESTANDARES (CONDUCTA DEL HOMBRE)

CAUSAS BÁSICAS

FACTORES DE TRABAJO (TÉCNICOS)

FACTORES PERSONALES (CONDUCTA DEL HOMBRE)

AGENTE O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENTE

Agente o elemento del accidente

ACTIVIDAD DURANTE EL ACCIDENTE

ANÁLISIS DEL TIPO DE CONTACTO

CONSECUENCIAS Y/O PÉRDIDAS POR EL ACCIDENTE

Describir el tipo de lesión

Daños a la propiedad

Disminución del porcentaje de producción
--

Perdidas para el ambiente

PRESUNCIÓN DE RESPONSABILIDAD PATRONAL

Se presume responsabilidad patronal ()
No se presume responsabilidad patronal ()
Fundamentación

MEDIDAS CORRECTIVAS

Correctivos de Gestión
Correctivos de Causas Básicas (Factores de Trabajo y Factores Personales)
Correctivos de Causas Inmediatas (Condiciones y Actos Subestándares)

IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre(s) del Investigador(es)	Fecha de Entrega del Informe
Departamento o Grupo	

Elaborado por: Autor

ANEXO 8 (1,2)
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos de
Protección

ANEXO 8-1
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos de
Protección (Formato)

NERY FAS			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN		Edición No. 1 Pág. 2 de 5	
REGISTRO		Edición No. _	
FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO		Página _ de _	
FICHA TÉCNICA No.			
Código Patrimonial:			
Modelo:		Serie:	Año:
Fabricante:			
Dirección:		Teléfono:	
Distribuidor Local:			
Dirección:		Teléfono:	
Instalado por:		Teléfono:	
Servicio Activo:	SI	NO	Fecha de Instalación:
CONDICIÓN DE RECIBIMIENTO DE EQUIPO			
Nuevo:	Usado:	Reparado:	Otro:
ESPECIFICACIONES TECNICAS			
FUENTE DE ALIMENTACIÓN			
Electricidad	Agua	Aire	Gas
GENERALES			
Mecánico	Eléctrico	Electrónico	Automático
Semi Automático			
DETALLES TÉCNICOS			
Voltaje:		Fase:	
Frecuencia:		Potencia:	
Velocidad:		Capacidad:	
DATOS DE LUBRICACIÓN			
REPUESTOS REQUERIDOS EN ALAMCEN			
ACCESORIOS/COMPLEMENTOS			
Responsable del Equipo		Responsable de mantenimiento	
Nombre		Nombre	
Firma		Firma	

NERY FAS		
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	Edición No. 1
		Página 3 de 5

	REGISTRO	Edición No. _
	SOLICITUD DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Página _ de _

FICHA No

AREA:	TIPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO () CORRECTIVO ()
NOMBRE DEL EQUIPO:	
MARCA:	
MODELO:	
SERIE:	
CODIGO PATRIMONIAL:	

PROGRESO DE SOLICITUD

Fecha: Normal () Urgente () Extra Urgente ()	
--	--

IDENTIFICACIÓN Y PARTES PARA MANTENIMIENTO

Descripción de la Falla (Usuario)
Detalle de partes del equipo para mantenimiento en coordinación con el proveedor (Coordinador de Mantenimiento)
Sugerencias (Coordinador/Usuario):

Nombre Usuario:

Coordinador Mantenimiento:

Firma:

Firma:

Fecha de Entrega:

ANEXO 8-2
Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos de
Protección (Registros)

NERY FAS			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN			Edición No. 1 Pág. 2 de 5
REGISTRO			Edición No. _
FICHA TÉCNICA DEL EQUIPO			Página _ de _
FICHA TÉCNICA No. 4			
Código Patrimonial: NYCR0001			
Modelo: CW-267-2A	Serie:10000056745	Año:2002	
Fabricante: SINGER			
Dirección:		Teléfono:	
Distribuidor Local: SINGER ECUADOR (Comandato)			
Dirección: Diez de Agosto #5282 y Naciones Unidas		Teléfono: 2255338	
Instalado por: Comandato (Serv. Técnico)		Teléfono: 2459829	
Servicio Activo:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Instalación: 02-05-02
CONDICIÓN DE RECIVIMIENTO DE EQUIPO			
Nuevo: <input checked="" type="checkbox"/>	Usado: <input type="checkbox"/>	Reparado: <input type="checkbox"/>	Otro: <input type="checkbox"/>
ESPECIFICACIONES TECNICAS			
FUENTE DE ALIMENTACIÓN			
Electricidad <input checked="" type="checkbox"/>	Agua	Aire	Gas
GENERALES			
Mecánico <input type="checkbox"/>	Eléctrico <input checked="" type="checkbox"/>	Electrónico <input type="checkbox"/>	Automático <input type="checkbox"/>
Semi Automático <input checked="" type="checkbox"/>			
DETALLES TÉCNICOS			
Voltaje: 110 v		Fase: neutra	
Frecuencia:		Potencia:	
Velocidad:1700/m Velocidad máxima		Capacidad:	
DATOS DE LUBRICACIÓN			
Lubricación de bobinas. Lubricación de tuercas. Aceite 3 en 1			
REPUESTOS REQUERIDOS EN ALAMCEN			
Cambio de pistón de barra. Carretes Bandas. Resortes. Bobinas Agujas			
ACCESORIOS/COMPLEMENTOS			
Pie de Maquina (para ZIG-Zag) Pie de recubridora. Pie de elásticos Pie de encajes			
Responsable del Equipo		Responsable de mantenimiento	
Nombre		Nombre	
Firma		Firma	

NERY FAS		
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN	Edición No. 1
		Página 3 de 5

	REGISTRO	Edición No. _
	SOLICITUD DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	Página _ de _

FICHA No. 1

AREA: Corte	TIPO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (X) CORRECTIVO ()
NOMBRE DEL EQUIPO: Cosedora Recta	
MARCA: SINGER	
MODELO: CW-267-2A	
SERIE: 10000056745	
CODIGO PATRIMONIAL: NYCR0001	

PROGRESO DE SOLICITUD

Fecha: Normal (x)	Urgente ()	Extra Urgente ()
---------------------	-------------	-------------------

IDENTIFICACIÓN Y PARTES PARA MANTENIMIENTO

Descripción de la Falla (Usuario) COMO ES MANTENIMIENTO PREVENTIVO SE LO REALIZARA BAJO LOS REQUERIMIENTOS DE MANTENIMIENTO

Mantenimiento a bobinas.
Mantenimientos de pedales.
Mantenimiento de bandas.
Mantenimiento interno sin carcasa
Mantenimiento de motor eléctrico.

Detalle de partes del equipo para mantenimiento en coordinación con el proveedor (Coordinador de Mantenimiento)

Según requerimiento en función de daño parcial o total en piezas

Sugerencias (Coordinador/Usuario):

Mantenimiento por operador con brocha y soplete al final de cada semana.

Nombre Usuario:

Coordinador Mantenimiento:

Firma:

Firma:

NERY FAS

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN

Edición No. 1

Página 4 de 5

REGISTRO

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE PRODUCCIÓN

Edición No. _

Página _ de _

AREA DE PRODUCCIÓN (Especificar el Área de la Planta)

No. Ficha	Código Patrimonial	Nombre del Equipo	Marca	Modelo	Serie	Ubicación	Descripción del Servicio de Mantenimiento del Equipo	Costo Estimado
1	NYCV0001	Cortadora vertical	GEMSY	JV 2365		Corte	Preventivo - Correctivo	
2	NYPH0001	Prehormadora	KV-168DF2	4567 KV		Corte	Preventivo - Correctivo	
3	NYOH0001	Overlock de 3 hilos	SINGER	CW-267-2A		Armado	Preventivo - Correctivo	
4	NYCR0001	Cosedora recta	SINGER	CW-453-1A		Armado	Preventivo - Correctivo	
5	NYCZ0001	Cosedora ZIG-Zag	SINGER	CW- 163-2J		Armado	Preventivo - Correctivo	
6	NYO0001	Overlock	SINGER	CW-643-2B		Armado	Preventivo - Correctivo	
7	NYEP0001	Elastiguera puler	SINGER	CW-209-1C		Armado	Preventivo - Correctivo	
8	NYR0001	Recubridora	SINGER	CW-439-S4		Armado	Preventivo - Correctivo	
9	NYCA0001	Cosedora de agujas	SINGER	CW-276-55		Armado	Preventivo - Correctivo	
10	NYA0001	Atracadora	BROTHER	TYDG-B88		Armado	Preventivo - Correctivo	
11	NYT0001	Tijeras				Armado/Corte	Preventivo - Correctivo	
12	NYPP0001	Pistola platiflechas	MICROSTICH	1453-TVS		Armado	Preventivo - Correctivo	
13	NYE0001	Estampadora	MORITZU	MZ89-645T		Corte	Preventivo - Correctivo	
14	NYCE0001	Compresor eléctrico	SANYO ELE.	ZT-800		Armado	Preventivo - Correctivo	

Realizado por:

Revisado por:

Coordinador Mantenimiento:

ANEXO 9
Programa de Inspecciones

NERY FAS		
	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Edición No. 1
		Página 1 de 3

	REGISTRO	Edición No.	
	LISTA DE INSPECCIÓN	Página de	
INSTALACIONES EN GENERAL		SI	NO
1. Orden y limpieza? 2. Iluminación general? 3. Iluminación adecuada en puesto de trabajo? 4. Buena ventilación? 5. Obstrucción de pasillos? 6. Pasillos demarcados? 7. Superficies libres de baches, grietas o desniveles? 8. Escaleras fijas para superficies a desnivel? 9. Colores en cañerías? 10. Higiene en sanitarios y vestuarios?			
SEÑALIZACIÓN		SI	NO
1. Riesgos del sector? 2. Uso de elementos de protección personal? 3. Salidas de emergencia? 4. Iluminación de emergencia?			
AGENTES DE RIESGO (MECÁNICOS, FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOLÓGICOS, ERGONOMICOS)		SI	NO
1. Control de derrames y plan de contingencias? 2. Procedimientos de trabajo seguro? 3. Rotulación de productos? 4. Suministros de protección personal adecuados al riesgo? 5. Conservación y estado de los elementos de protección personal?			
MAQUINAS		SI	NO
1. Sistemas de corte de energía? 2. Protecciones en maquinas de corte vertical para sierra de corte? 3. Pedales de accionamiento para máquinas de coser? 4. Colores en partes móviles y salientes de máquinas? 5. Perdida de fluidos? 6. Ruidos generados por falta de mantenimiento? 7. Paradas de emergencia? 8. Señalización de prevención de riesgo en maquinaria que genera calor?			
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		SI	NO
1. Tableros cerrados con identificación operativa? 2. Tableros con protección de partes energizadas? 3. Cables sueltos sin canalización adecuada? 4. Protecciones de maquinaria con conexión a tierra?			
HERRAMIENTAS MANUALES Y DE POTENCIA		SI	NO
1. Protecciones manuales?			

2. buen estado de conectores, cables?		
3. Buen estado de conexiones neumáticas o hidráulicas (mangueras, uniones, etc.)?		
4. Estado general da las herramientas manuales?		
BODEGAS DE MATERIALES	SI	NO
1. Ventilación adecuada?		
2. Iluminación adecuada?		
3. Identificación de productos?		
4. Sistemas de detección (humos, fuego, etc.)?		
5. Sistemas de extinción?		
INSTALACIONES CONTRA INCENDIO	SI	NO
1. Extinguidores portátiles?		
2. Instalaciones fijas (hidrantes, mangueras, etc.)?		
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	SI	NO
1. El operario tiene aptitudes para trabajar con la maquinaria?		
2. Se observan hábitos de trabajo correctos?		
3. Ocupan los trabajadores un puesto de acuerdo a sus aptitudes?		
RELATIVOS A LA ORGANIZACIÓN	SI	NO
1. Existe implantado un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales?		
2. Se imparte formación e información a los trabajadores?		
3. Las comunicaciones entre dirigentes, mandos y trabajadores son fluidas?		
4. Hay evaluaciones de los riesgos presentes en los puestos de trabajo de la empresa?		
5. Existen libros de instrucciones para los equipos de trabajo y las máquinas?		
6. Existen códigos o normas de actuación de seguridad establecidas por la dirección y distribuidas entre los trabajadores?		
OTROS ASPECTOS	SI	NO
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Realizado por:

Revisado por:

Firma

Firma:

NERY FAS		
	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Edición No. 1
		Página 2 de 3

	REGISTRO	Edición No.
	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Página de

AREA:	FECHA DE INICIO:
JEFE DE AREA:	NÚMERO DE TRABAJADORES EN AREA:

EVALUADOR:

	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4to Trimestre	Observaciones
Instalaciones en General					
Señalización					
Agentes de Riesgo					
Máquinas					
Instalaciones Eléctricas					
Herramientas Manuales y de Potencia					
Bodegas de Materiales					
Características Personales					
Relativos a la Organización					
Otros Aspectos					

CONCLUSIONES (Diagnostico situacional por parte de evaluador para toma de correctivos):

Evaluador (Nombre y Firma):	Revisado (Nombre y Firma):
-----------------------------	----------------------------

ANEXO 10

Plan de Emergencias con Mapa de Riesgos

PLAN DE EMERGENCIA ORIENTADO CONTRA INCENDIOS

NERY FAS CIA. LTDA.

2009-2010

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTABLECIMIENTO

1. **Razón Social:** NERY FAS CIA. LTDA.
2. **Nombre del Establecimiento:** NERY FAS CIA. LTDA.
3. **Actividad:** Fabricación de prendas de vestir de ropa interior para hombres, mujeres, niños y bebés
4. **Dirección:** De Los Ciruelos E1-156 y Avenida Galo Plaza Lasso
5. **Superficie total:** 5160m²
6. **Superficie útil:** 3462.32m²
7. **Número de Trabajadores:** 64 personas
HORARIO DE TRABAJO: 7.15 a 16.00 (1 TURNO)
8. **Capacidad de trabajadores en instalaciones:** 110 personas
9. **Provincia:** Pichincha
10. **Cantón:** Quito
11. **Parroquia:** Cotocollao
12. **Barrio:** Carcelén Industrial
13. **Calles principales y intersecciones:** Panamericana Norte Kilómetro Cinco y Medio a Dos Cuadras al Norte del Parque de los Recuerdos
14. **Teléfonos:** 2486288 – 2472933 – 2803667
15. **Email:** neryfas@andinanet.net.com
16. **Fecha de emisión:** 3 de Noviembre del 2009
17. **Las vías de ingreso al establecimiento son completamente pavimentadas y se encuentran en buen estado. Se estima que el tiempo que tomaría a los vehículos de emergencia para asistir a la fábrica es de 10 a 15 minutos.**

PLAN DE EMERGENCIA DE AUTOPROTECCIÓN INSTITUCIONAL

INFORMACIÓN BÁSICA

La compañía en pro de mejora pretende y busca que su personal realice sus actividades en un ambiente laboral seguro. Para obtener estos resultados es necesario que se apliquen de forma correcta las normas establecidas del plan general para el control y respuestas ante siniestros/o contingencias.

La Administración se encargará de promover la información de los planes establecidos, lograr su funcionalidad y aplicar este plan para lograr la mayor eficiencia en caso de emergencia.

Una **EVENTUALIDAD** es un suceso que se considera que puede suceder.

Una **CONTINGENCIA** es la posibilidad de que una situación o cosa pueda suceder.

Una **EMERGENCIA** es una situación o circunstancia imprevista que puede generar alerta.

El escenario de las emergencias podrían ser un incendio, explosión, fuga de gas de las cocinas, temblores o derrumbes, intoxicación masiva, amenazas de bomba. En general toda situación que pueda poner en peligro la seguridad del personal y causas graves daños a las instalaciones.

EVACUACIÓN PARCIAL es el desalojo del personal que se encuentra en una o más áreas del local sin llegar al desalojo total del personal.

EVACUACIÓN TOTAL es el desalojo de todo el personal que se encuentre en el establecimiento al presentarse alguna emergencia de las antes mencionadas.

Infraestructura de la Compañía

NERY FAS es una empresa que pretende convertirse en una de las mejores fábricas de manufactura de prendas interiores y de baño, manejada por personal calificado, ya que cuentan con experiencia en el campo laboral por varios años. La construcción es de 3462,32 m², de hormigón armado y cemento distribuido en una planta baja.

La edificación está construida con columnas de hormigón armado y estructura metálica. La cubierta es loza de hormigón armado. El cableado eléctrico está ubicado dentro de manguera retardante al fuego. Las oficinas se encuentran cubiertas por porcelanato, el área de producción es una loza de hormigón armado y cuenta además con tres puertas de emergencia debidamente señalizadas. Se han ubicado de acuerdo a los requerimientos del Cuerpo de Bomberos, los siguientes elementos: 8 extintores de PQS, 1 tipo "A" y 2 de CO₂, 3 lámparas de emergencia, 25 detectores de humo, 1 difusor de sonido, un pulsador de alarma y tres puntos de encuentro, 1 sobre el ingreso principal de fábrica, 1 en la entrada norte de la fábrica y 1 en el área de las canchas deportivas.

Entorno

Límites y accesos:

Al Norte: Bosque

Al Sur: Calle De Los Ciruelos

Al Este: Almesa S.A.

Al Oeste: SURTIACERO

Configuración. Edificio Industrial

Accesos exteriores:

Acceso frontal: La calle de los Ciruelos, que se encuentra en buen estado, que es perpendicular a la Panamericana Norte (Avenida Galo Plaza Lasso); la cual es la única entrada para peatones y vehículos.

Acceso posterior: Se encuentra rodeado por un bosque.

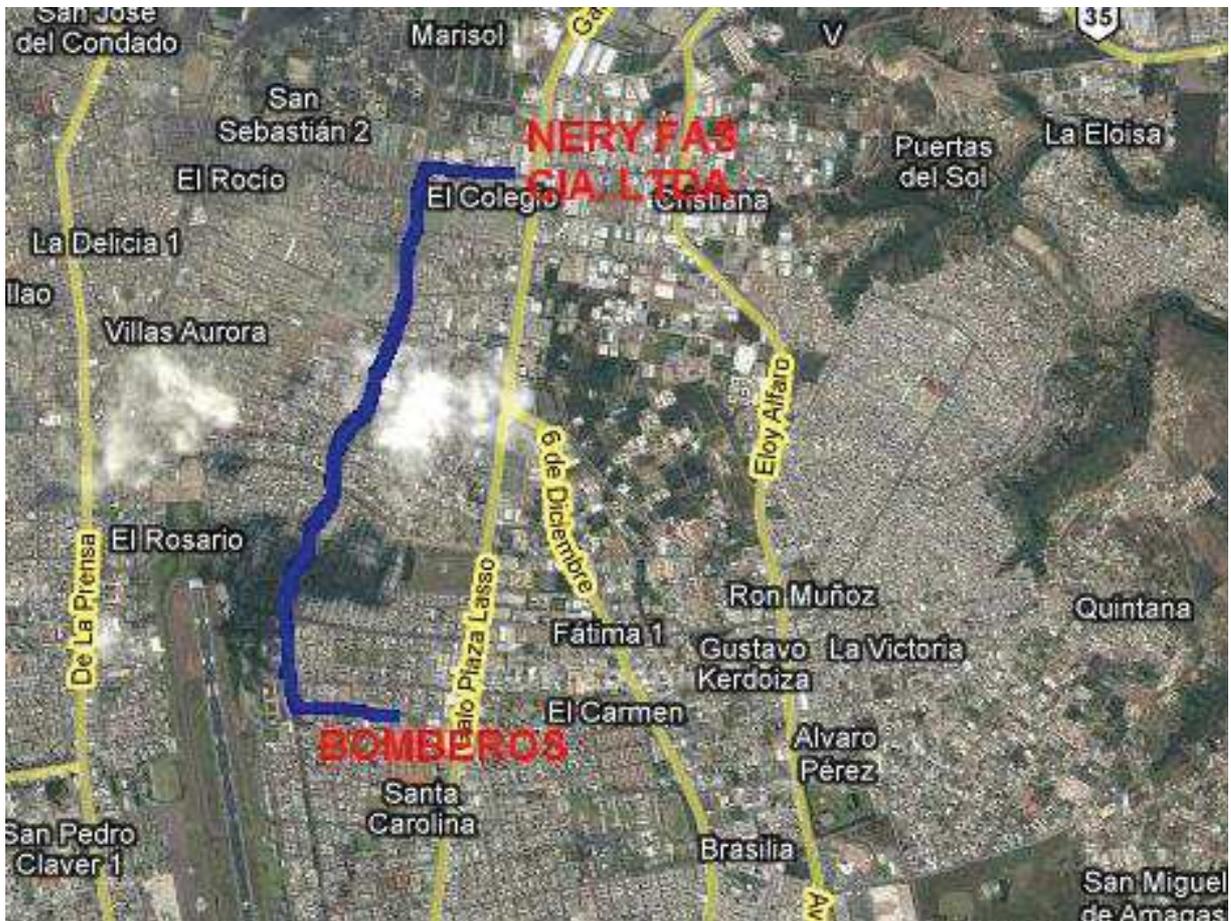
Acceso lateral izquierdo: no existe

Acceso lateral derecho: no existe

Tipo de vía: La calle De Los Ciruelos que viene por el este desde la Avenida Galo Plaza Lasso y por el Oeste desde la Avenida Real Audiencia se encuentra completamente pavimentada y en buen estado. Sobre la Avenida Galo Plaza Lasso circulan varias cooperativas de bus que se dirigen en dirección norte sur y viceversa.



Ayuda externa: la estación más cercana de bomberos que se encuentra en el Sector de la Rumiñahui a diez minutos aproximados, en vehículos de emergencia, tomando la Avenida Real Audiencia hasta el sector de Carcelén Industrial y subiendo por la calle De los Ciruelos.



Características Constructivas del Edificio

Dimensiones del Edificio:

Superficie total: 5160 m²

Superficie útil: 3462.32m²

Número de plantas sobre rasantes: 1

Número de sectores: Sobre rasante (1) área de sectores: 23,1 m²

Sobre rasante (1) área de sectores: 23,958 m²

Altura: 6,10 m en toda la instalación

Elementos Estructurales

(49) Pilares, (49) vigas

Paredes de bloque enlucido

Cubierta de Losa

Cerramientos: Exteriores

Procesos Industriales

Confección de Ternos Interiores

Equipos e Instalaciones

Instalado: Compresor eléctrico de 5Hp

Ventilación: Natural

Máquinas: 1 Compresor eléctrico, 1 preformadora, 1 estampadora, 1 esmeril, 2 cortadoras eléctricas de mano, 102 máquinas de coser

Actividad y Ocupación

Actividad: Confección de ropa interior

Número de Trabajadores: 64 personas

HORARIO DE TRABAJO: 7.15 a 16.00 (1 TURNO)

Capacidad de trabajadores en planta: 110 personas

Superficie útil: 3462.32m²

Condiciones de Evacuación:

Vías de evacuación horizontales (2). Salidas de planta o sector (3). Salidas del edificio (1 alterna y 3 de emergencias).

SITUACION GENERAL

Antecedentes

NERY FAS es una empresa dedicada a la producción de ropa interior para hombres, mujeres, niños y bebés que tiene como objetivo ser una de las mejores fábricas en confección de prendas de vestir. Cuenta con la experiencia adquirida por sus trabajadores a lo largo de mucho tiempo de prestación de sus servicios en la capital Quito. La construcción es de 3462.32m², de hormigón armado y cemento distribuida en una planta. En el giro del negocio se utiliza del tipo textil como telas, hilos, encajes, elásticos, insumos varios para la producción de los productos ya antes mencionados; por lo que es imprescindible realizar un debido plan de emergencias para de esta forma estar preparados ante cualquier tipo de situación o acción originada por la naturaleza o del hombre con el fin de evitar la pérdida de vidas humanas.

Dados estos motivos es necesario desarrollar e implementar el PLAN DE EMERGENCIAS, que permita evitar y brindar los medios necesarios para realizar una acción planificada conjunta dentro del establecimiento.

La compañía NERY FAS no ha presentado nunca un conato de incendio, ni se tiene conocimiento si ha ocurrido alguno en los alrededores.

Justificación

Ningún negocio está exento de sufrir algún tipo de desgracia, por eso se considera importante realizar un plan de emergencias que cumpla con todos los requisitos de ley y las necesidades de la institución, para de esta manera prevenir y evitar la pérdida de vidas humanas y el menor daño posible a los bienes materiales. Por estas y otras razones, es necesario elaborar y poner en vigencia el PLAN DE EMERGENCIAS, que permita evitar y brindar los medios necesarios para realizar una acción planificada conjunta. NERY FAS CIA. LATDA. Ha decidido conformar las brigadas de incendio, evacuación, comunicaciones y primeros auxilios para determinar una efectiva respuesta ante las emergencias que podrían generarse.

Hipótesis

Como todo establecimiento de concurrencia masiva NERY FAS CIA. Ltda. no está exento de sufrir algún tipo de desastre como un incendio, así como también de situaciones de riesgo, provocados intencional o naturalmente, ya que en estos establecimientos se trata constantemente con productos inflamables como diesel, cerillos, etc.

IDENTIFICACION DE RIESGOS

AMENAZAS	ÁREAS	ORIGEN	ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL	CAPACITACIÓN DE PERSONAL	INSTALACIONES ADECUADAS PARA PREVENIR O CONTROLAR LA AMENAZA	EQUIPOS PARA PREVENIR O CONTROLAR LA AMENAZA	FACIL ACCESO DE ENTIDADES PUBLICAS DE APOYO	NIVEL DE RIESGO
Incendios	Todas	TECNICO	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	MEDIO
Fallas de equipos (instalaciones eléctricas)	General	TECNICO	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BAJO
Explosiones	Compresor eléctrico	TECNICO	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	MEDIO
Robos	General	SOCIAL	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BAJO
Lluvias Fuertes	General	NATURAL	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR	BUENA	BAJO
Sismos y/o Terremotos	General	NATURAL	BUENA	BUENA	BUENA	REGULAR	BUENA	BAJO
Erupción Volcánica	General	NATURAL	REGULAR	REGULAR	REGULAR	MALA	BUENA	MEDIO

Objetivo Principal

Desarrollar un proceso sistematizado de respuesta a emergencias que pudiera presentarse dentro de las instalaciones de NERY FAS CIA. LTDA. Que podrían generar daños o pérdidas humanas y de infraestructura ante un conato de incendio.

Objetivos Específicos

1. Dar todas las seguridades pertinentes a los empleados y demás visitantes de la planta para que estén constantemente protegidas con los diferentes medios contra incendios.
2. Alcanzar una organización segura y sobre todo eficiente, instruyendo y/o capacitando al personal productivo y administrativo para que reaccione o responda de forma inmediata y efectiva ante una posible situación de emergencia.

MISIÓN

Orientado contra incendios

Se pretende establecer y fomentar los procedimientos adecuados para responder a una posible situación de emergencia, por los diversos casos que se puedan prestar para la situación, para garantizar la integridad física de los ocupantes del inmueble al igual que los visitantes y de las instalaciones.

VISIÓN

NERY FAS quiere convertirse en la empresa líder del mercado en ofrecer a la mujer un portafolio de productos completo, con calidad consistente por lo que exige que en las instalaciones exista la seguridad necesaria para que sus empleados se desarrollen en un ambiente laboral seguro.

EJECUCIÓN DEL PLAN

La ejecución del plan consiste en implementar las medidas de respuesta ante emergencias en las etapas de ANTES, DURANTE y DESPUES; con el fin de evitar pérdidas humanas y daños a la propiedad.

Para poder poner en marcha el PLAN DE EMERGENCIAS es necesario:

- Organizar una BRIGADA CONTRA INCENDIOS con un número de personal adecuado, debidamente entrenado para combatir incendios dentro del trabajo y mantener al personal permanentemente instruido en el manejo y utilización de los elementos contra incendios.
- Conformar una BRIGADA DE EVACUACIÓN con un número de personal adecuado, debidamente entrenado y mantener al personal permanentemente instruido en la evacuación del personal.
- Conformar una BRIGADA DE COMUNICACIONES para que conozca e implemente el proceso de aviso a los brigadistas y solicitar la ayuda externa.
- Conformar una BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS con el propósito de atender y brindar los primeros auxilios a potenciales lesionados que podrían presentarse ante la ocurrencia de una posible emergencia.

BRIGADA CONTRA INCENDIOS

La responsabilidad de esta brigada será la de combatir el conato de fuego tan pronto como sea detectado con los extintores portátiles y gabinete distribuido en las instalaciones. Si por alguna razón el fuego saliese de control no se deberá intentar apagarlo. El control de incendios deberá ser manejado por el cuerpo de bomberos presente.

Antes

1. Conocer la ubicación y funcionamiento del equipo contra incendios, gabinete, lámparas de emergencia, etc.
2. Revisar los sistemas eléctricos y el generador de emergencia periódicamente.
3. Revisar constantemente la presión de los extintores y avisar con tiempo la fecha de la próxima recarga.
4. Mantener al personal entrenado periódicamente para combatir incendios dentro de las zonas de trabajo.

Fase de Durante.- Etapa de Respuesta

• Procedimiento Unidad ó Brigada Contra incendios

El procedimiento que debe seguir la brigada contra incendios será de la siguiente manera:

Durante

1. Si usted detecta el fuego, dé la voz de alarma llamando al administrador, guardias y brigadas
2. Si sabe cómo, trate de apagar el incendio y pida a otra persona que reporte la situación. **NO SE ARRIESGUE INNECESARIAMENTE.**
3. Mientras acude el personal capacitado, ayude a retirar objetos cercanos al incendio, desconecte máquinas y aparatos eléctricos y guarde la información confidencial.
4. Conserve la calma y tranquilice a las personas a su alrededor.
5. No de la espalda al fuego. Si es posible cúbrase la boca y la nariz con tela húmeda.
6. Cuando se detecte la presencia de humo, permanezca lo más cercano al suelo, ya que el humo tiende a subir y la concentración de oxígeno se encuentra a ras del suelo.

Jefe de Brigada Contra incendios

1. Convocar e informar al resto de las brigadas (incendio, comunicación, evacuación y primeros auxilios) sobre el evento que está ocurriendo.
2. Organizar y verificar que todo el personal se encuentra en los sitios designados

3. Coger el equipo contra incendios
4. Dirigirse al lugar del incendio
5. Tratar de Controlar el fuego

Integrante Jefe de Brigada Contra incendios

Jefe de Brigada Contra incendios: **Nancy Díaz**

Brigada Contra incendios:

El personal que conforma esta brigada deberá seguir el siguiente procedimiento:

1. Si el incendio se inició en su área de acción comunicar por radio u otro medio al jefe de la unidad.
2. Dirigirse con su respectivo extintor al área del incendio
3. Tratar de controlar el incendio si este es controlable
4. Esperar Apoyo del resto del grupo

Integrantes Brigada Contra Incendio:

Integrante 1: **Luis Anrrango**

Integrante 2: **Margarita Shilquigua**

Integrante 3: **Lourdes Cofre**

Fase de Después.- Etapa de Rehabilitación de Emergencia

Brigada contra incendios

Después

1. Inventariar el estado de los equipos de protección de incendios como mangueras y extintores y solicitar su recambio u operatividad de los mismos.
2. Inspeccionar toda la instalación y evaluar el estado de las instalaciones eléctricas, de gas, telefónicas, etc. que pudo haberse afectado en el siniestro.
3. El Jefe de Brigada deberá evaluar y analizar el área que le corresponda para saber que daños existe en el establecimiento.
4. Presentar un Informe de cada área con los daños que existen
5. Presupuestar el arreglo de cada área tanto estructuralmente como del equipo, para poder volver al funcionamiento normal.
6. Una vez arreglado el establecimiento tomar la decisión de la reapertura o el fin de las actividades.
7. Informar sobre el funcionamiento del plan de emergencia y mejorar o cambiar el plan si es necesario.

BRIGADA DE EVACUACION

La responsabilidad de esta brigada será la de evacuar a todas las personas que se encuentren en el establecimiento a la hora del desastre de una manera organizada, indicando las vías de salida más cercanas al lugar donde se encuentren, así como también verificar que no quede nadie dentro de las instalaciones y llevarlos al punto de encuentro en donde contabilizarán a todo el personal evacuado.

Antes

1. Conocer los procedimientos de evacuación para los diferentes casos de emergencia y cerciorarse de que todos los empleados de su área los conocen.
2. Realizar periódicamente recorridos en su área de trabajo, para cerciorarse de que las actividades laborales se estén llevando a cabo correctamente.
3. Asegurarse de que todos los pasillos y salidas de emergencia se encuentren despejados.
4. Mantener continuamente actualizadas y a la mano las listas del personal que labora en su área.
5. Realizar simulacros de evacuación con el resto del personal del establecimiento.
6. Señalar las vías de salida más cercanas a los clientes o visitantes.
7. Capacitar al nuevo personal sobre las vías de evacuación y los teléfonos de emergencia.
8. Mantener al personal entrenado periódicamente para la evacuación.

• **Procedimiento de la Unidad de Evacuación:**

Esta unidad será la encargada de mantener la calma, ayudar y sacar a las personas que se encuentren en el establecimiento y su procedimiento será de la siguiente manera:

Durante

1. Iniciar con la evacuación de los visitantes o clientes dentro del establecimiento
2. Guiar a las personas al punto de encuentro donde podrán ser atendidas, que será en los exteriores de la recepción y salida de vehículos (PREPARACION).
3. Al escuchar la señal de alarma, sea en caso de un siniestro y/o evacuación del personal, los coordinadores y auxiliares se identificarán y darán la señal correspondiente.
4. Certificar la veracidad de la alarma, comunicándose con el coordinador general de emergencia
5. Chequear cuántas personas hay en su área de responsabilidad

6. Supervisar que cumplan las acciones especiales establecidas antes de evacuar el área (proteger archivos, apagar y desconectar equipos eléctricos) si fuera posible.
7. Recordar a la gente la rutas de evacuación y el punto de encuentro
8. Impedir a las personas evacuadas que regresen
9. Repetir en forma clara y permanente las consignas especiales (conserven la calma, no griten, no corran, no empujen).
10. Evitar los brotes de comportamiento incontrolables ya que puedan dar origen al pánico
11. Si la salida de emergencia o ruta de evacuación están bloqueadas, busque una salida alterna.
12. Verificar que no queden personas dentro del establecimiento.

Jefe de la Brigada de Evacuación

1. Organizar el persona que conforma la brigada de Evacuación
2. Verificar que todo el personal este en su sitio
3. Informar a la Brigada de Comunicación de la situación dentro del establecimiento

Integrante Jefe de la Brigada de Evacuación

Jefe de Unidad de Evacuación: **Jadira Gualán**

Brigada de Evacuación:

1. Abrir las puertas de emergencia
2. Señalar las vías de salida a las personas dentro del establecimiento
3. Ayudar a las personas que no puedan salir por sus propios medios o se encuentren heridas
4. Verificar que no quede nadie dentro del establecimiento después de terminada la evacuación
5. Cerrar las puertas del establecimiento (si fuera posible)

Integrantes Brigada de Evacuación:

Integrante 1: **Geovanna Díaz**

Integrante 1: **Martha Pichucho**

Brigada de Evacuación

Después:

1. Notificar las situaciones anormales observadas durante la evacuación (incendios, derrumbes, atrapados, fugas).
2. Antes de reiniciar operaciones, decida y asegúrese en conjunto con el coordinador general de emergencias, que el área y las operaciones no presentan ningún riesgo al personal.
3. Verifique que antes de reiniciar operaciones los elementos y sistemas de seguridad que se hayan operado en su área durante la emergencia sean repuestos o retornados a su condición normal de operación a la brevedad.
4. Al terminar la emergencia y una vez que se autorice el regreso a las áreas de trabajo, inspeccione detalladamente su área de responsabilidad e informe anomalías y/o condiciones en que se encuentra.

BRIGADA DE COMUNICACIONES

La responsabilidad de esta brigada será la comunicar internamente a las brigadas de actuación en donde se ha presentado el siniestro o la emergencia, coordinar recursos y a su vez solicitar la ayuda externa de los bomberos, policía, etc.

Antes

1. A petición del coordinador general de emergencias comuníquese con los grupos de ayuda externos, para verificar los teléfonos de emergencia y estimar los tiempos de ayuda a su locación.
2. Informales de los simulacros que vaya a realizar con anticipación y solicitar su apoyo con recursos humanos y/o materiales.

Números de Emergencia

Entidad	Número
Cuerpo de Bomberos	102
Policía Nacional	101
Cruz Roja	131
Emergencias	911
Defensa Civil	022469009
Hospital Militar	022220977
Hospital Eugenio Espejo	022507927/ 022230212

Brigada de Comunicaciones

Durante

1. Al escuchar la señal de alarma ya sea en caso de un siniestro y/o evacuación del personal, apague el equipo eléctrico que se encuentre a su cargo (en lo posible).
2. Guardar el equipo clave y/o documento importante (en lo posible)
3. Dirigirse inmediatamente a la recepción y central telefónica
4. Auxiliar al coordinador general de emergencias en todo lo que le solicite
5. Llevar una bitácora por escrito del desarrollo de los acontecimientos
6. Mantener comunicación constante con la brigada de evacuación sobre el desarrollo de los conteos y en caso de existir personal faltante recabe la mayor información posible al respecto, para comunicarlo al coordinador general de la emergencia y al coordinador de evacuación para efectos de labores de búsqueda y rescate.
7. Mantener informado al personal de la administración sobre la evolución de la situación
8. Solicitar y/o buscar, a petición del coordinador general de emergencia, recursos internos humanos o materiales que sean necesarios en el lugar de la emergencia a través de comunicaciones con coordinadores de evacuación no involucrados en la misma.
9. A petición del coordinador general de emergencias comuníquese con los grupos de ayuda externos, para informales de la situación y/o solicitar su apoyo con recursos humanos y/o materiales.

Integrante Jefe de la Brigada de Comunicación

Jefe de Brigada de Comunicación: **Pablo Aguilar**

Brigada de Comunicaciones

Después

1. Informar sobre el fin de la emergencia ante las autoridades, administración y preparar un informe sobre la misma indicando tiempos y oportunidades de mejora.

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

La responsabilidad de esta brigada será la de asistir a todo el personal que se encuentra herido o lesionado por consecuencia de un accidente o emergencia acaecido hasta que llegue la asistencia sanitaria externa.

Antes

1. Verificar que el botiquín de su área se encuentren siempre adecuadamente surtidos, y tengan siempre a la mano la llave de éstos para su disposición rápida en caso de ser requerido.

Brigada de Primeros Auxilios**Durante**

1. Auxiliar oportunamente a quien lo requiera (desmayos, lesiones)
2. Llevar a las víctimas al punto de encuentro y prestar los primeros auxilios
3. Estabilizar a las víctimas mientras llega la ayuda sanitaria externa
4. En conjunto con el coordinador de brigadas decida la atención y traslado de personal lesionado.

Integrante Brigada de Primeros Auxilios

Jefe de Brigada de Primeros Auxilios: **Norma Morales**

Integrante 1: **Norma Pérez**

Brigada de Primeros Auxilios**Después**

1. Inventariar los equipos o insumos del botiquín utilizados e informarse del estado de las víctimas que fueron trasladadas y buscar el contacto con sus familiares.

FASES**Fase de Antes.- Etapa de Preparación****Planificación:**

Para poder poner en práctica el presente plan es necesario realizar un plan adecuado de ejecución, tomando en cuenta todos los factores posibles, así como también del presupuesto con el que se va a contar.

Simulacros brigada de evacuación

Es importante realizar simulacros de evacuación para todas las situaciones posibles, ya que es mejor revisar si el plan de evacuación propuesto funciona antes de que algún tipo de fenómeno ocurra.

Presupuesto:

Rubro	Costo
Capacitación	\$ 300
Material Contra Incendios	\$ 136
Abastecimiento de Medicamentos para botiquín	\$ 200
Reabastecimiento mensual de Medicamentos	\$ 50

Prevención de Eventos Adversos:**Robo**

En la entrada principal del establecimiento está la recepción que se encarga de revisar que nadie entre con armas de fuego o algún otro artefacto nocivo.

Incendio

Para prevenir incendios, se ha realizado inspecciones preventivas por parte del Cuerpo de Bomberos de Quito, en las cuales han recomendado realizar varios cambios, los cuales se han tomado en cuenta para prevenir cualquier adversidad.

En los lugares sugeridos se han instalado once extintores. Dos de CO2, uno de Tipo "A" y ocho PQS en sitios como el área de corte, armado y pulido, bodegas, en equipos eléctricos, en las oficinas, y en el área de recreación.

En el interior de la nave industrial, se han colocado lámparas de emergencia para que las personas que se encuentren en el lugar puedan salir fácilmente en caso de que se vaya la luz, en las puertas de salida de emergencia se han colocado letreros de **SALIDA** para que los asistentes puedan guiarse fácilmente.

Capacitación

Para capacitar al personal del establecimiento se solicitará el apoyo del personal de la Policía, La Defensa Civil – Cruz Roja Ecuatoriana y el Cuerpo de Bomberos de Quito. Estas entidades son las encargadas de salvaguardar la seguridad de la ciudadanía por este motivo se considera que son los más indicados para realizar la capacitación a todo el personal de la empresa incluyendo a los dueños y administradores.

Durante la capacitación se realizarán varios planes de evacuación, tomando en cuenta las fallas y errores para poder corregirlos en el futuro. Después de poner en práctica estos simulacros y una vez que hayan sido totalmente revisados y corregidos, se los realizará por lo menos dos veces al año para mantener al personal entrenado ante cualquier eventualidad.

Desarrollo Destrezas y Habilidades (entrenamiento)

El primer paso para poder entrenar al personal será el de capacitar teóricamente con la capacitación que se realizará con Los Bomberos, Policía y la Defensa Civil.

En este entrenamiento se capacitará en el uso de los diferentes equipos con los que se cuenta para evitar cualquier tipo de fenómeno, lo que se busca es que el personal sepa manejar correctamente cada uno de ellos. En este paso se revisarán los procesos de cada una de las brigadas y se corregirá cualquier contratiempo que se detecte.

Inventario de Equipo o Recursos de Seguridad (Plan de Control, de mejoramiento o incremento de equipo)

Equipo	Capacidad	Lugar	Fecha próxima recarga
Extintor CO2	5 lb	Coordinación de Deportes	Hasta su uso
Extintor CO2	5 lb	Oficinas	Hasta su uso
Extintor PQS	10 lb	Armado	Sep-09
Extintor PQS	10 lb	Armado	Sep-09
Extintor PQS	10 lb	Armado	Sep-09
Extintor PQS	10 lb	Armado	Sep-09
Extintor PQS	10 lb	Corte	Sep-09
Extintor PQS	10 lb	Bodega Producto Terminado	Sep-09
Extintor PQS	10 lb	Bodega de Elásticos	Sep-09
Extintor PQS	10 lb	Canchas	Oct-09
Extintor A	2.5 gl	Cocina	Sep-09
Lámpara de Emergencia	2	Armado	
Lámpara de Emergencia	2	Armado	
Lámpara de Emergencia	2	Corte	
Detector de Humos	4	Armado y Pulido	
Detector de Humos	3	Corte	
Detector de Humos	2	Bodega de Telas Y Encajes	

Detector de Humos	2	Bodega Elásticos y Insumos	
Detector de Humos	2	Bodega de Telas y Hilos	
Detector de Humos	1	Bodega de Insumos Varios	
Detector de Humos	2	Bodega de Producto Terminado	
Detector de Humos	4	Bodega de Telas	
Detector de Humos	1	Gerencia General	
Detector de Humos	1	Sala de Reuniones	
Detector de Humos	1	Oficina Administrativa	
Detector de Humos	1	Coordinación de Deportes	
Detector de Humos	1	Recepción	
Difusor de Sonido	1	Armado	
Punto de encuentro	1	Canchas	
Punto de encuentro	1	Parqueadero Zona Norte	
Punto de encuentro	1	Entrada Principal	

Plan de Control

Para poder controlar el Equipo de Emergencia con el que se cuenta en el establecimiento se manejará un formato de control en el cuál se presentará: el equipo, la capacidad, el lugar y la fecha en la que se realizó el control. Esta revisión se la realizará una vez al mes en la cual se verificará que todo el equipo esté funcionando perfectamente.

Formato de Control

Equipo	Capacidad	Lugar	Fecha

Plan de Mejoramiento

Durante toda la capacitación se realizarán evaluaciones continuas para poder realizar cambios y mejorar durante la puesta en práctica de este plan.

ANEXOS**Nómina del Personal****GERENTE GENERAL**

1 NERY DE AGUAYO

SUB-GERENTE

2 CARLA AGUAYO

VENDEDOR

3 VICTOR HUGO CALVACHE

ADMINISTRACION

4 AGUILAR PABLO

5 MORALES NORMA

JEFE DE PERSONAL

6 MOLINA JULIA EMPERATRIZ

JEFES DE COSTURA

7 GUALAN JADIRA

8 MEDINA ISABEL

9 ORTEGA ESPERANZA

10 SANCHEZ ADRIANA (JEFE DE PULIDO)

PULIDO

11 BARSOLAS GLORIA

12 MORALES EVELIN

13 ROMERO JAQUELINE

14 VALLEJOS AMPARO

BODEGA

15 ANRRANGO MARIA BELINDA

16 PEREZ NORMA LUCIA

17 PERDOMO ISABEL

PERSONAL DE COSTURA

18 AGUINDA DIANA

19 ANCHUDIA ELVA

20 ANRRANGO LUIS

21 ARELLENO SILVIA

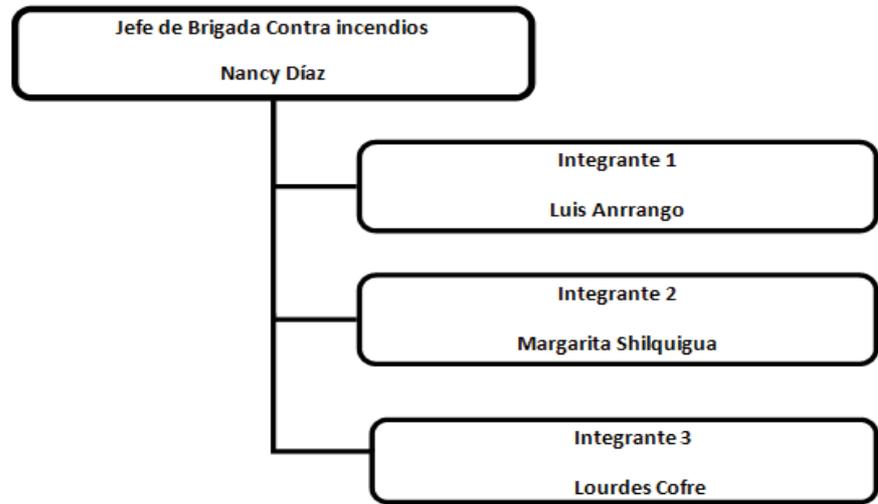
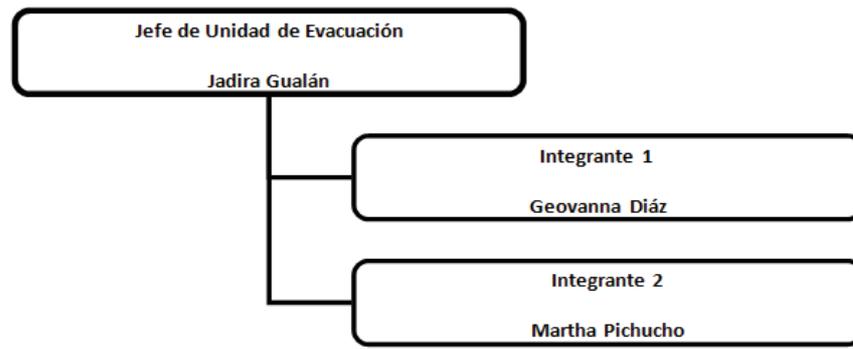
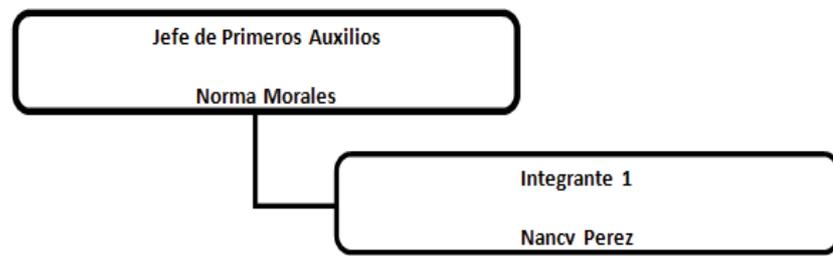
22 CABRERA CRISTINA

23 COFRE LOURDES

- 24 CORDOVA ALEXANDRA
- 25 CHAGO JUDITH
- 26 CHAMBA DEFILIA
- 27 CHAVEZ ANA GABRIELA
- 28 DIAZ NANCY
- 29 DIAZ VERONICA LUCIA
- 30 FLORES GORDON LUCIA
- 31 FLORES ALEXANDRA
- 32 FLORES ISABEL
- 33 GAVIN MARIA
- 34 GUBIO JENNY
- 35 HUILCA FLOR
- 36 JURADO MARIA ISABEL
- 37 LINCANGO CARMEN AMELIA
- 38 LINCANGO JIMENA
- 39 LOPEZ MONICA CONSUELO
- 40 LUGUAÑA ANA MARIA
- 41 LLUMIPANTA PAOLA
- 42 MATABAY PATRICIA
- 43 MEJIA ELIANA
- 44 MORALES OTUNA VERONICA
- 45 MOYA SUSANA
- 46 PARGO YAGUACHI ANA MARIA
- 47 PARGO YAGUACHI MARUJA
- 48 PAUCAR NORMA
- 49 PAUCAR SOLEDAD
- 50 PERALTA CECILIA
- 51 PICHUCHO MARTHA
- 52 QUEZADA LUPE
- 53 QUISHPE MIRIAM
- 54 SHILQUIGUA MARGARITA
- 55 SUNTAXI NANCY
- 56 SUQUILLO CONCHA
- 57 TACO MERCY
- 58 TELLO INELDA
- 59 TITUAÑA SEMANATE IRMA
- 60 TUPIZA GABRIELA
- 61 VERDESOTO TERESA
- 62 YUMBO ROSA
- 63 ZURITA MAYRA

CONSERJE

- 64 SEGUNDO JAYA

Brigada Contra Incendios:**Brigada de Evacuación:****Brigada de Primeros Auxilios:**

Representante NERY FAS CIA. LTDA.

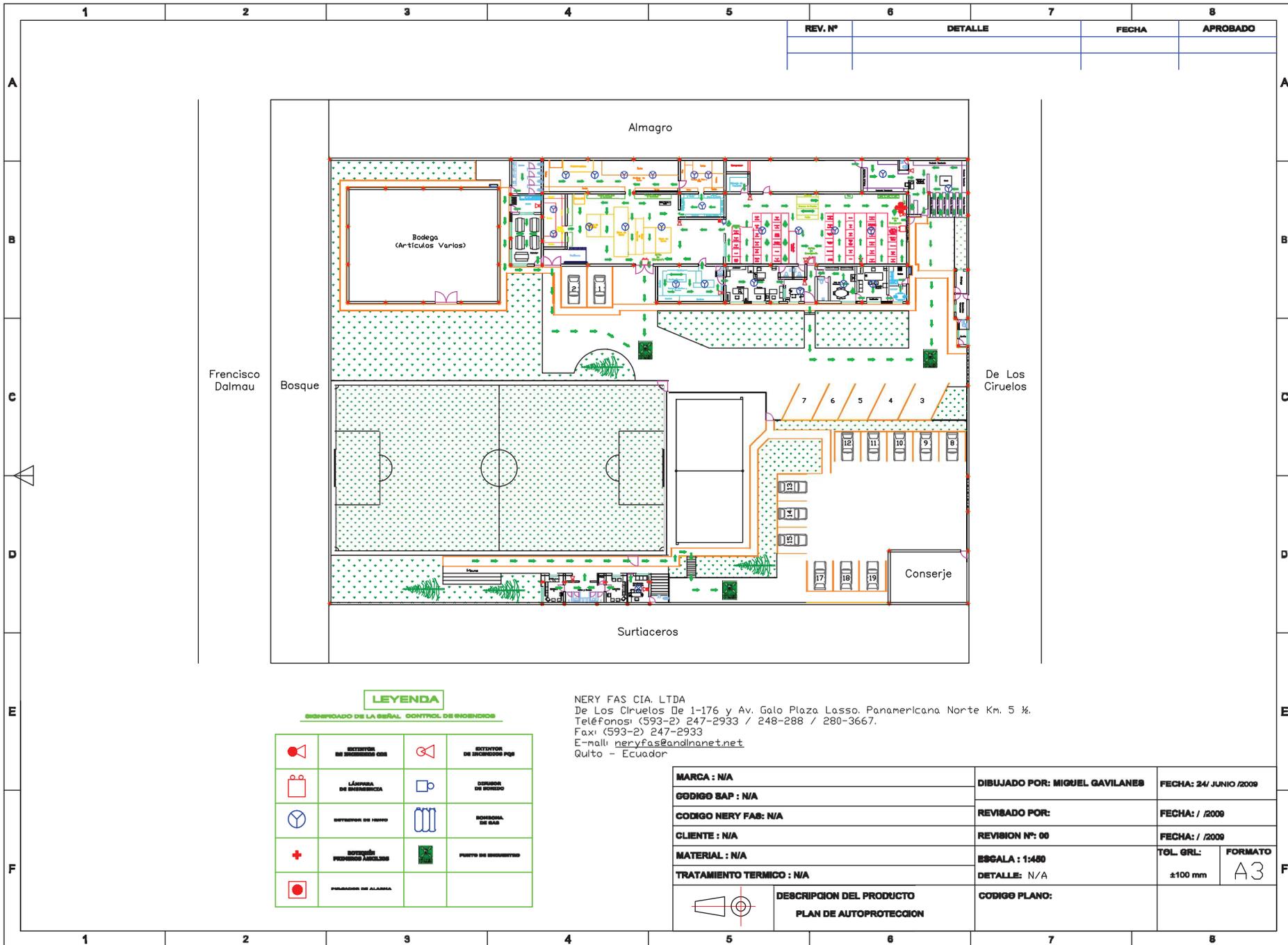
Ing. Responsable

Abril 2010

”Plan de Emergencias”

Fuente: Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito

Elaborado por: Investigador



REV. N°	DETALLE	FECHA	APROBADO

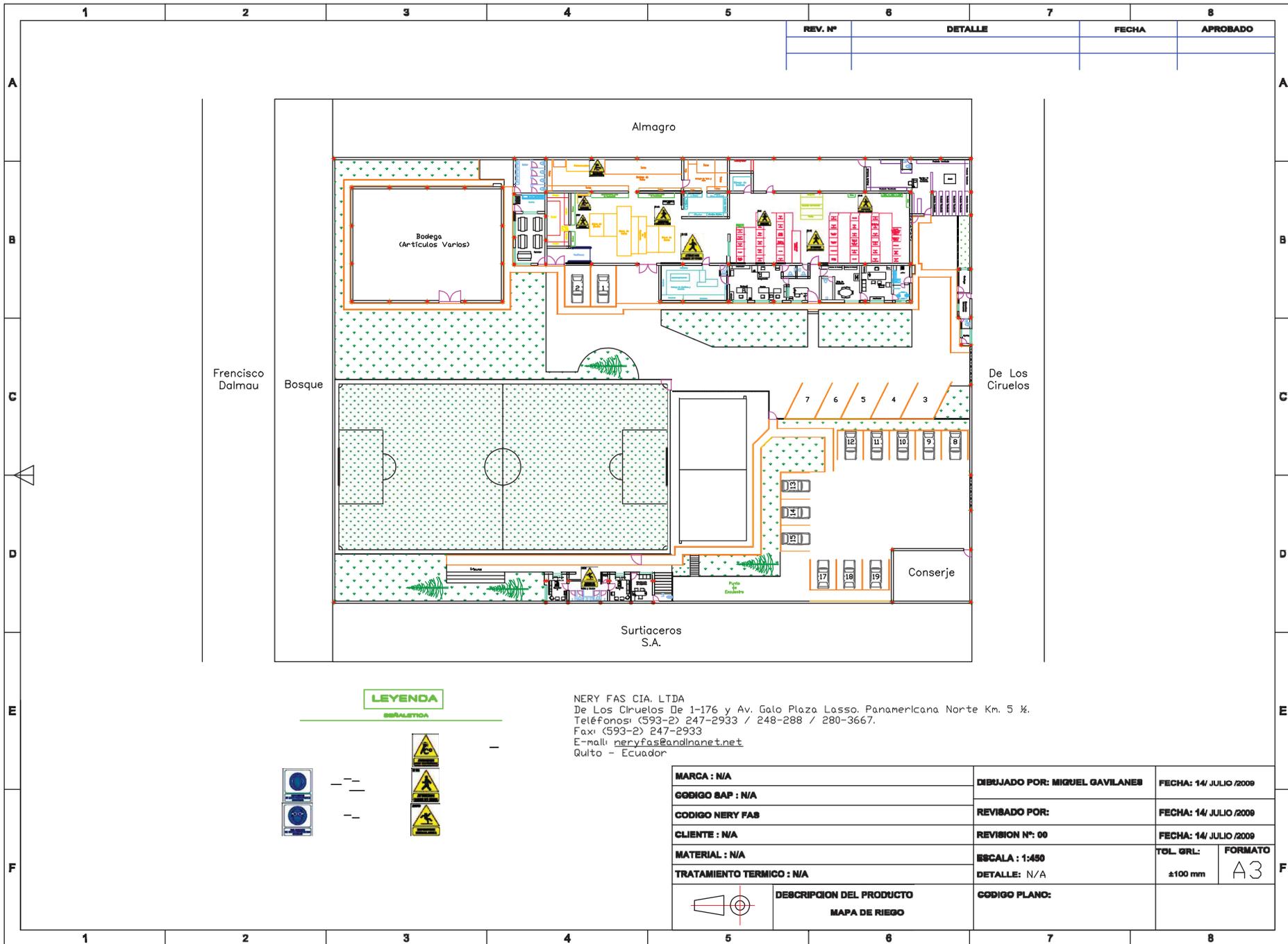
LEYENDA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL CONTROL DE INCENDIOS

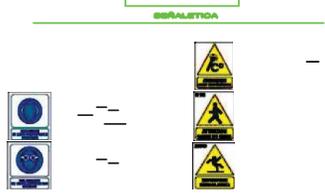
	DETECTOR DE INCENDIOS GAS		DETECTOR DE INCENDIOS PIR
	LÁMPARA DE EMERGENCIA		DISPARADOR DE BOMBEO
	DETECTOR DE FUEGO		BOMBONA DE GAS
	SEÑALIZADOR FUMOSAS ÁMBULAS		PUNTO DE ENCONTRADO
	PARADADOR DE ALARMA		

NERY FAS CIA. LTDA
 De Los Ciruelos De 1-176 y Av. Galo Plaza Lasso. Panamericana Norte Km. 5 1/2.
 Teléfonos: (593-2) 247-2933 / 248-288 / 280-3667.
 Fax: (593-2) 247-2933
 E-mail: neryfas@andlnanet.net
 Quito - Ecuador

MARCA : N/A	DIBUJADO POR: MIGUEL GAVILANES	FECHA: 24 JUNIO /2009
CODIGO SAP : N/A	REVISADO POR:	FECHA: / /2009
CODIGO NERY FAS: N/A	REVISION N°: 00	FECHA: / /2009
CLIENTE : N/A	ESCALA : 1:480	TOL. GR.: FORMATO
MATERIAL : N/A	DETALLE: N/A	±100 mm A3
TRATAMIENTO TERMICO : N/A	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	CODIGO PLANO:
	PLAN DE AUTOPROTECCION	



LEYENDA



NERY FAS CIA. LTDA
 De Los Cruelos De 1-176 y Av. Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte Km. 5 ½.
 Teléfonos: (593-2) 247-2933 / 248-288 / 280-3667.
 Fax: (593-2) 247-2933
 E-mail: nerymas@andnanet.net
 Quito - Ecuador

MARCA : N/A	DEBUIJADO POR: MIGUEL GAVILANES	FECHA: 14/ JULIO /2009
CODIGO BAP : N/A	REVISADO POR:	FECHA: 14/ JULIO /2009
CODIGO NERY FAS	REVISION N°: 00	FECHA: 14/ JULIO /2009
CLIENTE : N/A	ESCALA : 1:450	TOL. GRL: ±100 mm
MATERIAL : N/A	DETALLE: N/A	FORMATO: A3
TRATAMIENTO TERMICO : N/A	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	CODIGO PLANO:
 MAPA DE RIEGO		

ANEXOS 11
Equipo de Protección Personal

NERY FAS		
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	Edición No. 1
		Página 2 de 3

	REGISTRO	Edición No. _
	FICHA TÉCNICA	Página _ de _

FICHA No.			
Nombre del Equipo:			
Marca:		Modelo:	
Código Patrimonial:		Fecha de Compra:	
Fabricante:			
Dirección:			Teléfono:
Distribuidor Local:			
Dirección:			Teléfono:
Servicio Activo	SI	NO	

CONDICIÓN RECIVIMIENTO			
Nuevo:	Usado:	Reparado	Otro:

FECHA DE ENTREGA DE EQUIPO:			
ACCESORIOS/COMPLEMENTOS			

--	--	--	--

AREAS DESTINADAS			
------------------	--	--	--

--	--	--	--

Responsable del Equipo	Responsable de Mantenimiento
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:

NERY FAS		
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	Edición No. 1
		Página 3 de 4

	REGISTRO		Edición No. _
	ENTREGA DE EPP		Página _ de _
Equipo :		Código Patrimonial:	
Operario:		Cargo:	Área:
Condiciones del equipo:			Fecha de entrega
Nuevo	Usado	Reparado	Responsable
Fecha próxima de mantenimiento		Responsable de Mantenimiento	

IMPLANTACIÓN (Entrega de equipo e instrucciones a operario):

REPOSICIÓN DE EQUIPO (Explicar el motivo de reposición de equipo):

OBSERVACIONES:

Responsable del Equipo	Responsable de Mantenimiento
Nombre:	Nombre:
Firma:	Firma:

ANEXO 12

Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE NERY FAS CIA. LTDA.

POLÍTICA EMPRESARIAL DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

NERY FAS Cía. Ltda. Empresa generadora de prendas de vestir, desarrollará sus operaciones y nuevos proyectos buscando minimizar los riesgos laborales y cumpliendo con todos los requisitos legales y reglamentarios establecidos en: Constitución Política del estado, Decisión 584 del Reglamento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo, Resolución 957 del reglamento Andino de Seguridad y Salud del Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, Código de Trabajo y los compromisos que la empresa ha adquirido, teniendo en consideración:

Integrar la gestión en seguridad y salud del trabajo y el concepto de mejoramiento continuo en su estrategia corporativa, basados en los criterios de seguridad que se encuentran documentados en los procesos de planificación y toma de decisiones

Manejar de manera racional los diferentes procesos productivos y controlar de forma general todos los factores responsables de los riesgos laborales, mediante la aplicación de programas de Mejora Continua y establecimiento de objetivos y metas

Mantener en todas las instalaciones de la organización un control permanente del cumplimiento de las normas y la revisión periódica del comportamiento ambiental y de la seguridad de las instalaciones, comunicando los resultados obtenidos a los organismos de control correspondientes.

RAZÓN SOCIAL:

NERY FAS CIA. LTDA.

DOMICILIO:

Los Ciruelos E1-156 y Avenida Galo Plaza Lasso (Carcelén Industrial).

ACTIVIDAD ECONÓMICA:

Fabricación de prendas de vestir de ropa interior para hombres, mujeres, niños y bebés.

OBJETIVOS DEL REGLAMENTO:

- Crear una herramienta de trabajo diario como es un manual que permita conocer, a los trabajadores de la planta, los diferentes riesgos, normativas, precauciones que existen a diario dentro de los diferentes procesos productivos.

- Concienciar a los diferentes niveles de la empresa acerca de la importancia que tienen las medidas preventivas y correctivas contempladas en este Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Conocer las causas de las lesiones y enfermedades que se producen en los diferentes puestos de trabajo por medio del análisis de los reportes para proponer las medidas de control.
- Elaborar, aprobar y difundir el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Prevenir, disminuir o eliminar los riesgos de trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo, estableciendo políticas, procedimientos adecuados y medidas correctivas efectivas.
- Crear un ambiente laboral seguro y confiable promoviendo la disminución de riesgos a través de la concientización de los trabajadores.
- Promover e incentivar hacia una organización más segura para los empleados utilizando las normas debidas y correctivas para prevenir accidentes laborales.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones laborales vigentes con respecto a Seguridad, Salud y el Medio Ambiente.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Art. 1.- Las empresas en su condición de empleador se ve en la obligación de cumplir y hacer cumplir todos los derechos de los trabajadores contemplados en la Constitución Política de la República del Ecuador, Código del Trabajo, Ley de Seguridad Social y demás normas aplicables.

Las obligaciones y prohibiciones que se señalan en este documento no solo serán aplicables para los empleadores y empleados, si no también serán aplicables a los subcontratistas, enganchadores, intermediarios y en general a todas las personas que den o encarguen trabajos para otra persona natural o jurídica, con respecto a sus trabajadores. (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente de Trabajo de Decreto 2393).

Art. 2.- OBLIGACIONES GENERALES DEL EMPLEADOR.

Son obligaciones generales de los representantes legales y administradores de las empresas.

- a) Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos el trabajador sufre daño personal, estará en obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Art. 38 Código del Trabajo).

- b) Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida (Art. 410 Código del Trabajo)
- c) Adoptar las medidas necesarias para la prevención de riesgos que pueden afectar a la salud y el bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad (Art. 11 numeral 2 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- d) Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro (Art. 11 numeral 3 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- e) Organizar y facilitar los servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes (Art. 11 numeral 4 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- f) Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal colectiva necesarios (Art. 11 numeral 5 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- g) Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo (Art. 11 numeral 6 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- h) Especificar en el Reglamento de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnico y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos de trabajo (Art. 11 numeral 8 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- i) Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa. (Art. 11 numeral 9 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- j) Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos (Art. 11 numeral 10 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- k) Adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el Comité de Seguridad e Higiene, Servicios Médicos o Servicios de Seguridad (Art. 11 numeral 11 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- l) Entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento de Seguridad y Salud de la empresa, dejando constancia de dicha entrega (Art. 12

- numeral 2 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- m) Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esa materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa (Art. 11 numeral 13 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
 - n) Dar aviso inmediato a las autoridades del trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia de seguridad al Comité de seguridad e Higiene Industrial. (Art. 11 numeral 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).

Art. 3 OBLIGACIONES GENERALES DE LOS TRABAJADORES

- a) Cumplir las disposiciones del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional expedido en forma legal (Art. 45 literal e Código de Trabajo).
- b) Comunicar al empleador o a su representante los peligros de daños materiales que amenazan la vida o los intereses de empleadores o trabajadores (Art. 45 literal g Código de Trabajo).
- c) Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades (Art. 45 literal i Código de Trabajo).
- d) Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes (Art. 13 numeral 1 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- e) Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público (Art. 13 numeral 2 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- f) Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación (Art. 13 numeral 3 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- g) Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si este no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas (Art. 13 numeral 4 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- h) Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa (Art. 13 numeral 5 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).

- i) No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias (Art. 13 numeral 6 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- j) Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presentado o de los que tengan conocimiento (Art. 13 numeral 7 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).

Art. 4 PROHIBICIONES DEL EMPLEADOR

Obstaculizar, por cualquier medio, las visitas o inspecciones de las autoridades del trabajo a los establecimientos o centros de trabajo, y la revisión de la documentación referente a los trabajadores que dichas autoridades practicaren (Art. 44 literal k Código de Trabajo).

- a) Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud (Art. 187 literal a del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- b) Permitir a los trabajadores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico (Art. 187 literal b del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- c) Facultar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal (Art. 187 literal c del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- d) Permitir el trabajo en máquinas, equipos, herramientas o locales que no cuenten con las defensas o guardas de protección u otras seguridades que garanticen la integridad física de los trabajadores (Art. 187 literal d del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- e) Dejar de cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la Ley, reglamentos y disposiciones de la División de Riesgos de Trabajo, del IESS (Art. 187 literal f del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- f) Dejar de acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la Comisión de Valuación de las Incapacidades del IESS sobre cambio temporal o definitivo de los trabajadores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa (Art. 187 literal g del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).

Art. 5 PROHIBICIÓN DE LOS TRABAJADORES

Está prohibido a los trabajadores de las empresas:

- a) Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar (Art. 188 literal a del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- b) Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico (Art. 188 literal b del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- c) Fumar o prender fuego en sitios señalados como peligrosos para no causar incendios, explosiones o daños en las instalaciones de las empresas (Art. 188 literal c del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- d) Distraer la atención en sus labores, con juegos, riñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes (Art. 188 literal d del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- e) Alterar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior (Art. 188 literal e del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- f) Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinas o instalaciones (Art. 188 literal f del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- g) Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos (Art. 188 literal g del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).

Art. 6 SANCIONES

La dirección de la compañía impondrá las sanciones pertinentes al personal por incumplimiento de las obligaciones previstas en este documento de acuerdo al Código de Trabajo, el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Ambiente Laboral y las disposiciones del IESS.

CAPÍTULO II

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Art. 7 COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD E HIGIENE

ORGANIZACIÓN

Con el fin de que el presente reglamento entre en funcionamiento dentro de NERY FAS CIA. LTDA., conformara el Comité Paritario de Seguridad y Salud del Trabajo para hacer cumplir el reglamento de seguridad y todas las disposiciones de legislación de riesgos de trabajo.

- a) En todo centro de trabajo en que laboren más de 15 trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes entre sus miembros designaran un Presidente y Secretario que durará un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representara a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de este. Concluido el periodo para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario (Art. 14 numeral 1 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- b) Para ser miembro del comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial (Art. 14 numeral 3 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- c) Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del departamento de Seguridad, serán componentes del comité, actuando con voz y sin voto (Art. 14 numeral 5 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- d) Todos los acuerdos del comité se adoptaran por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirimencia de los Jefes de Riesgo del Trabajo de las Jurisdicciones respectiva del IESS (Art. 14 numeral 6 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- e) Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo de Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior (Art. 14 numeral 7 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- f) El comité sesionara ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del presidente o a petición de la mayoría de sus miembros (Art. 14 numeral 8 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).
- g) Los miembros del comité duraran en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente (Art. 14 numeral 9 del Reglamento de

Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).

FUNCIONES

Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes: (Art. 14 numeral 10 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto 2393).

- a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo tendrá facultad para, de oficio o de a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de medidas de prevención necesarias.
- d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- e) Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada de dicha materia.
- g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- h) Vigilar el cumplimiento del presente reglamento y del reglamento interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Art. 8 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

ORGANIZACIÓN

NERY FAS CIA. LTDA. da su servicio de confección de prendas interiores de vestir. Se ofrecen charlas e inducción de prevención de Riesgos Laborales por parte de la Subgerencia en lo relacionado a las operaciones y las medidas de seguridad que deben observar.

Una vez que las personas se encuentran en la planta se realiza la inducción por parte del personal encargado de manejo de equipos y maquinaria eléctrica al mismo tiempo señalizando las reglamentaciones de Seguridad e Higiene en el trabajo estipulado en este reglamento.

FUNCIONES

1. Reconocimiento y evaluación de los riesgos.
2. Promoción y adiestramiento de los trabajadores.

3. Llevar a registro de la accidentabilidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
4. Mantener informada a la Gerencia General de las no conformidades que se presenten.

Art. 9 SERVICIO MÉDICO

Se trabaja en conjunto con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad y Salud para monitoreo y control a través de sus dispensarios ubicados dentro de la Provincia de Pichincha.

Art. 10 RESPONSABILIDAD DE GERENTES, JEFES Y SUPERVISORES

Los Jefes inmediatos son responsables de la difusión, manejo y control de las medidas y técnicas que se apliquen sobre seguridad e higiene en el trabajo; de igual manera para con los asistentes de cada área de trabajo; siendo las obligaciones que deben cumplir las siguientes:

- Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad estipuladas en el presente Reglamento Interno de Seguridad.
- Conocer los riesgos propios de cada uno de los puestos de trabajo y adoptar las correspondientes medidas de prevención.
- Cumplir y hacer cumplir los estándares en las áreas de trabajo bajo su responsabilidad.
- Capacitar, adiestrar y verificar que el personal a su cargo se encuentre lo suficientemente entrenado para ejecutar el trabajo en forma segura, aplicando las normas generales específicas de sus puestos de trabajo.
- Aclarar las dudas que tenga el personal a su cargo con respecto a la Política de Seguridad aplicada en el presente reglamento.
- Vigilar y exigir que el personal use correctamente y permanentemente la ropa de trabajo y los elementos de protección personal correspondientes a cada puesto de trabajo de acuerdo a los requerimientos específicos de los mismos.
- Recetar informes escritos sobre la pérdida o robo de equipos de seguridad y comunicar de inmediato estos hechos a la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Informar por escrito a la Dirección Administrativa y Recursos Humanos cuando los trabajadores de su área infrinja las disposiciones señaladas en el artículo 172, numeral 7 del Código del Trabajo.
- Inspeccionar el estado de los medios de defensa contra incendios de sus respectivas áreas de trabajo y comunicar del particular a los miembros del Comité de Seguridad.
- Verificar el estado operatividad de las rutas de evacuación de emergencias determinando si estas se encuentran libres de todo objeto que pueda impedir la salida de las personas.
- Participar en los simulacros de Evacuación y Combate de Conatos de Incendio.

CAPÍTULO III

PREVENCIÓN DE RIESGOS EN POBLACIONES VULNERABLES

Art. 11 PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL PERSONAL FEMENINO

NERY FAS CIA. LTDA., en los procesos de inducción se dará a conocer a su personal femenino los factores de riesgo a los que están expuestas en sus áreas de trabajo y las medidas de prevención de riesgo que deben observar para evitar lesionarse. Y como esfuerzo a la campaña de prevención se les entregara un ejemplar del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

Cuando las actividades que normalmente realiza una mujer durante el período de embarazo o lactancia y éstas resultaren peligrosas, se adoptarán las medidas necesarias para evitar su exposición a los factores de riesgos que puedan afectar su salud y proceso de gestación. Para ello, se garantizará las condiciones de trabajo, incluyendo el traslado temporal a un puesto de trabajo distinto y compatible con su condición, hasta tanto su estado de salud permita su reincorporación al puesto de trabajo correspondiente.

Art. 12 PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LOS ADOLECENTES

Como política de NERY FAS CIA. LTDA., se prohíbe la contratación de niñas, niños o adolescentes de menores de 18 años de edad.

Art. 13 PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LAS PERSONAS DISCAPACITADAS

El empleador deberá garantizar la protección de los trabajadores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberán tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias (Art. 25 Instrumento Andino SST. Decisión 584 de la CAN)

Es responsabilidad de la Dirección de empresa hacerles conocer las disposiciones del Reglamento de Seguridad y Salud a través de los procesos de inducción y capacitación

El personal con discapacidad se compromete a acatar todas las disposiciones del presente Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y todas las que el Comité Paritario de Seguridad y Salud determine en su momento.

CAPÍTULO IV

Art. 14 RIESGOS DEL TRABAJO PROPIOS DE LA EMPRESA

Según las matriz de riesgos laborales el personal de la empresa y área administrativa de NERY FAS CIA. LTDA., están expuestos a factores Ergonómicos, Físicos, Mecánicos, Químicos, Psicosociales en la ejecución de sus actividades diarias (ver Matriz de Riesgos). Los que han sido puestos bajo control mediante técnicas de Seguridad tales como Inducción, Capacitación, Observaciones, Inspecciones planeadas, Investigación de Accidentes, etc.

Art. 15 ACCIDENTES MAYORES

El Plan de Emergencias y Contingencias de la empresa indica que el personal de la fábrica y oficinas administrativas de NERY FAS CIA. LTDA., está expuesto a incendios, explosión, accidentes laborales, sismos o temblores, terremoto y robo.

Art. 16 SEÑALIZACIÓN

NERY FAS CIA. LTDA., posee en sus instalaciones una rotulación y señalización de prevención de riesgos tales como prohibido fumar, extintores de incendio, salidas de emergencia, puntos de encuentro en caso de evacuación, uso obligatorio de elementos de protección personal, riesgo eléctrico, etc.

La señalética tiene el carácter de información, advertencia, prohibición, obligación y de prevención.

El diseño, el formato, los colores y la ubicación de la Rotulación y Señalización está concebida observando la norma INEN 439 y 440.

Los mensajes y la ubicación de la Rotulación y Señalización guardan relación con el Diagnostico de Riesgos de la empresa y las recomendaciones de los reguladores (Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Salud, Municipalidad de Quito, el IESS).

Art. 17 VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Los exámenes médicos pre ocupacionales serán requisito necesario para ingreso a la compañía para de estar forma tener un monitoreo general de la población que vaya a trabajar.

De igual manera se programara un control anual preventivo de acuerdo a los riesgos a los que se encuentren expuestos los empleados para monitoreo, en conjunto con el IESS, para garantizar un elevado desempeño de bienestar físico, mental y social del mismo.

La empresa posee botiquines debidamente equipados con personal entrenado en primeros auxilios como primera respuesta en los casos de accidentes y/o enfermedades.

Art. 18 REGISTRO E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

La investigación de accidentes tiene por objeto analizar e identificar las causas evidentes y potenciales de los accidentes e incidentes, tanto si producen daños personales o materiales, como si no llegan a producirse, en el ámbito laboral.

La empresa pretende mantener registros de siniestrabilidad para conocer la causalidad de los mismos e implementar las medidas preventivas y correctivas que eviten su repetición.

Las acciones de reportes internos de accidente, investigación de accidentes será realizado por parte del Subgerente o a su vez quien lo reemplace, Comité de Seguridad y Salud de la fábrica mientras que, los primeros auxilios serán responsabilidad de la brigada de primeros auxilios ya designada previamente.

El accidentado o su compañero de sección solicitarán el aviso de accidente para su atención en el IESS. Toda la documentación de soporte necesaria para calificar el accidente será proporcionada por Técnico o Departamento de Seguridad y Salud del Trabajo.

Art. 19 INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan (Art 19 Instrumento Andino SST).

Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo (Art 23 Instrumento Andino SST).

Desarrollar programas de inducción para adaptar e integrar al personal nuevo al puesto de trabajo y a la Institución.

Difundir ampliamente la información técnica sobre la prevención de riesgos.

Planificar e implementar programas de Capacitación, a través del cual permita a los servidores Municipales conocer las medidas preventivas, a fin de generar acciones que minimicen los accidentes.

Impulsar el diseño conjunto de formas de gestión del riesgo y capacitación entre los niveles de decisiones, los empleados y trabajadores de la Municipalidad.

El reglamento de Seguridad y Salud, la inducción y las charlas de seguridad constituyen la base para promover una cultura de seguridad en la empresa.

CAPÍTULO V

Art. 20 GESTIÓN AMBIENTAL

NERY FAS CIA. LTDA., mantiene un sistema propio de control y manejo de todo tipo de desecho hacia el ambiente que es generado por la compañía.

Los desechos sólidos comunes o no peligrosos tales como papel, cartón, desechos orgánicos los cuales son recolectados en recipientes y enviados al relleno sanitario a través de los colectores del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

Los desechos líquidos no peligrosos o aguas residuales domésticas son generados por las actividades de lavado de utensilios e higiene del personal (uso de baterías sanitarias, lavabos y baños) son conducidas al sistema de alcantarillado del sector.

El manejo de desechos sólidos que son generados en el giro del negocio como son los caretos son reutilizados a nivel interno de la compañía, de igual manera los retazos de tela que se generan son reutilizados y finalmente los residuos de los mismos serán entregados a terceros con el fin de producir guaipes.

CAPÍTULO VI

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 21.- Éste Reglamento de Seguridad y Salud de NERY FAS CIA. LTDA., se entenderá conocido y aceptado por todos los colaboradores de la empresa y entrara en vigencia desde la fecha de su aprobación por parte de la Dirección Regional del Trabajo, y, será exhibido en un lugar visible dentro de la empresa. Sin perjuicio de darlo a conocer, mediante la entrega de un ejemplar del Reglamento, a cada uno de los trabajadores.

Art. 22.- Encárguese a la Dirección Administrativa del cumplimiento y aplicación de este Reglamento, a través del Comité y del Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. 23.- Las personas naturales o jurídicas que realicen trabajos relacionados con el área de Seguridad e Higiene en el Trabajo en calidad de contratistas, subcontratistas o microempresas que presten servicios para la municipalidad, se sujetarán a las normas vigentes en materia de contratación pública.

Art. 24.- La responsabilidad por el cumplimiento a lo estipulado en el presente Reglamento y demás disposiciones que rigen en materia de prevención de riesgos del trabajo, abarca en general a todos los funcionarios, empleados y trabajadores que conforman NERY FAS CIA. LTDA.

Art. 25.- Todo lo no previsto en el presente reglamento se estará a lo dispuesto en el Código de Trabajo, Código de Salud, reglamento General de Riesgos del Trabajo del IESS, Reglamento de seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Ley Ambiental, y demás disposiciones legales que se dicten sobre la materia; la unidad de Seguridad y Salud , archiva el original y entregara las copias de conformidad con la ley exhibase un ejemplar legalizado del presente reglamento en un lugar visible de la empresa, para que sea conocido por todos los trabajadores.- CUMPLASE Y EXHIBASE.-

ANEXO 13

Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno (Cálculo)

Ventas	
Ventas Semanales (Unidades)	1.500
Precio de Venta (\$)	8,00
Semas en 1 semestre	26

Costos Fijos	
Sueldo del Técnico	650
Sueldo de Ayudante	350
Sueldo Médico	400
Costo de Materiales (50% del real)	111,55

Inversión Inicial	\$ 36.347,62
-------------------	--------------

	Semestres										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	-	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000	312.000
Costos Variables	-	-7818	-920	-920	-920	-7818	-920	-920	-920	-7818	-920
Costos Fijos	-	-10306,902	-10306,902	-10306,902	-10306,902	-10306,902	-10306,902	-10306,902	-10306,902	-10306,902	10306,902
Depreciación	-	-1822	-1822	-1822	-1822	-1822	-1822	-1822	-1822	-1822	-1822
Utilidad antes de Impuestos	-	292.053	298.951	298.951	298.951	292.053	298.951	298.951	298.951	292.053	298.951
Impuestos sobre Utilidades (25%)	-	(73.013)	(74.738)	(74.738)	(74.738)	(73.013)	(74.738)	(74.738)	(74.738)	(73.013)	(74.738)
Utilidad despues de Impuestos	-	219.040	224.213	224.213	224.213	219.040	224.213	224.213	224.213	219.040	224.213
Depreciación	18223	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822	1.822
Flujo Neto de Caja	-312000	220.862	226.035	226.035	226.035	220.862	226.035	226.035	226.035	220.862	226.035
Factor de descuento (20%)	1,0000	0,8333	0,6944	0,5787	0,4823	0,4019	0,3349	0,2791	0,2326	0,1938	0,1615
Flujo Neto Actualizado	-312000	184.052	156.969	130.808	109.006	88.759	75.699	63.082	52.569	42.805	36.506

VAN= 628.254

TIR= 23%

Elaborado por:
Autor