

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción**

“Implementación de un Sistema de Seguridad y Salud
Ocupacional en una fábrica manufacturera alineado a
SART”

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presentada por:

JUAN CARLOS JACHO JACHO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2014

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi familia, a mis amigos por su apoyo y al Ing. Cristian Arias por su valiosa ayuda para el desarrollo del presente proyecto.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Dr. Kléber Barcia V., Ph.D.

DECANO DE FIMCP

PRESIDENTE

Ing. Cristian Arias U., M.Sc.

DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. Víctor Guadalupe E.

VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

Juan Carlos Jacho Jacho

RESUMEN

El presente proyecto de graduación se basa en el Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgo del Trabajo (SART) en el cual constan requisitos técnicos legales (RTL) dispuestos por el Estado para el aseguramiento del cumplimiento de la prevención de riesgos en las empresas, además se abordan dos etapas sumamente importantes en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST); el diseño y la planificación.

Como paso inicial se realizó una auditoría interna a la empresa, evaluando cada RTL aplicable detallado en el Instructivo de Aplicación para el SART. Este paso a más de servir como punto de entrada de información para las posteriores etapas del sistema, ayudó para que Gerencia General, Jefaturas y todos los trabajadores tomen conciencia de la realidad actual en la que se encontraban y, al mismo tiempo, para afianzar el compromiso hacia la realización del proyecto. El resultado del diagnóstico de la auditoría inicial realizado fue poco satisfactorio, puesto que en los últimos 5 años la empresa no había realizado el seguimiento necesario a la prevención de riesgos. El Índice de Eficacia, que mide la gestión general de la empresa en cuanto a prevención de riesgos laborales presentó un valor de 16,02% muy por debajo del estándar

(mínimo de 80%) que la ley solicita para considerar como satisfactorio al SGSST.

Con el índice de eficacia calculado y el detalle de no conformidades por cada tipo y por cada sección del sistema identificado, se procedió a realizar el diseño y planificación de las actividades claves a realizar para el cumplimiento de cada etapa siguiente del SGSST. Se planificaron inspecciones de Seguridad y Salud a todas las áreas de la empresa, Análisis de Riesgo de Trabajo por cada puesto de trabajo, identificación-evaluación-medición de factores de riesgos, profesiogramas para aquellos puestos de trabajo donde el riesgo supere el nivel de acción, etc.

Posterior a esto, se diseñaron directrices claras y objetivas para la implantación-integración de puntos específicos considerados como importantes para el SGSST, para asegurar el buen desempeño del mismo.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado, haciendo énfasis en dos puntos: el mejoramiento continuo y la gestión de cambio interno en la empresa, puntos no considerados en el anterior intento de establecer el SGSST por parte de la empresa.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	I
INDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS	V
INDICE DE FIGURAS.....	VI
INDICE DE TABLAS	IX
INTRODUCCION	XII
CAPÍTULO 1	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Legislación y normativa técnico-legal vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional	1
1.2 Elementos de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, según el SART	16
1.3 Sector industrial en el que se desenvuelve la empresa manufacturera	36
CAPÍTULO 2	42
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA FÁBRICA MANUFACTURERA	42
2.1 Estructura y procesos de la fábrica manufacturera	42
2.2 Inspección y verificación del nivel de cumplimiento, en Seguridad y Salud Ocupacional, de la fábrica manufacturera	59
2.3 Evaluación, resultados y no conformidades hallados en la inspección	69
CAPÍTULO 3	91
3. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS APLICABLES EN CADA ELEMENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	91

3.1 Programación del cierre de las no conformidades	92
3.2 Elaboración o actualización de procedimientos y documentos aplicables	103
3.3 Integración-implementación de procedimientos y documentos .	146
3.4 Ejecución de procesos, actividades o tareas para el cierre definitivo de las no conformidades detectadas.....	154
3.5 Evaluación y verificación del nuevo estado del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional	165
CAPÍTULO 4	172
4. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO	172
4.1 Costos de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional	174
4.2 Beneficios de la implementación del Sistema de SSO	177
CAPÍTULO 5	187
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	187
5.1 Conclusiones.....	187
5.2 Recomendaciones.....	189
APÉNDICES	191
BIBLIOGRAFÍA.....	210

ABREVIATURAS

ART	Análisis de Riesgo de Tarea
CAI	Control de accidentes e incidentes
DPS	Diálogo Periódico de Seguridad
DS	Demandas de seguridad
DSGRT	Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo
ENT	Entrenamiento de seguridad
EPP	Elementos de Protección Personal
IE	Índice de Eficacia
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
IG	Índice de Gestión
INSHT	Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
MESERI	Método Simplificado de Evaluación de Riesgo de Incendio
MRL	Ministerio de Relaciones Laborales
OPAS	Observaciones planificadas de acciones sub-estándar
OSEA	Órdenes de servicio estandarizadas y auditadas
PPOB	Procedimientos y Programas Operativos Básicos
PRL	Prevención de Riesgos Laborales
RTL	Requisitos Técnicos Legales
SART	Sistema de Auditorías de Riesgos en el Trabajo
SGRT	Sistema General de Riesgo del Trabajo
SGSST	Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
UPRT	Unidades Provinciales de Riesgos del Trabajo

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Esquema gráfico de las leyes y normativas sobre Seguridad y Salud Ocupacional.....	16
Figura 1.2 Representación gráfica de importaciones y exportaciones expresadas en miles de USD, del sector textil, del mes de julio 2013.....	39
Figura 1.3 Representación gráfica de importaciones y exportaciones expresadas en miles de USD, del sector textil, del mes de julio 2013.....	40
Figura 2.1 Organigrama de la empresa	43
Figura 2.2 Cadena de valor de la empresa.....	44
Figura 2.3 Diagrama de proceso de la empresa textil.....	46
Figura 2.4 Hilos utilizados para el proceso de elaboración de tejido	47
Figura 2.5 Rollos de tela resultantes del proceso de elaboración de tela	47
Figura 2.6 Plantilla de papel para prendas	50
Figura 2.7 Área de confección de prendas	51
Figura 2.8 Control de calidad realizado a prendas.....	52
Figura 2.9 Máquina circular de tejido de punto	54
Figura 2.10 Máquina para teñir marca Thies	54
Figura 2.11 Máquina para el descruce de tela.....	55
Figura 2.12 Máquina para el acabado de tela.....	55
Figura 2.13 Máquina industrial para el corte de tela	56
Figura 2.14 Máquina overlocks	56
Figura 2.15 Máquina tipo recubridora	56
Figura 2.16 Máquina para el estampado de prendas.....	57
Figura 2.17 Máquina para el secado post estampado	57
Figura 2.18 Caldero	58
Figura 2.19 Tanque de GLP	58
Figura 2.20 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Administrativa	70

Figura 2.21 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Técnica	71
Figura 2.22 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión del Talento Humano	72
Figura 2.23 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión de Procedimientos y Procesos Operativos Básicos.....	73
Figura 2.24 Representación Gráfica del Porcentaje de Cumplimiento en prevención de riesgos laborales	74
Figura 3.1 Cronograma Anual de reuniones Comité SST	105
Figura 3.2 Puestos de trabajo a los cuales se realizaron profesigramas	117
Figura 3.3 Formulario de aviso de accidente de trabajo del IESS	123
Figura 3.4 Informe Ampliatorio de aviso de Accidente de Trabajo.....	124
Figura 3.5 Plan anual de Vigilancia de la Salud.....	125
Figura 3.6 Informe Inspección Control y Vigilancia de la Salud	126
Figura 3.7 Ficha médica ocupacional	129
Figura 3.8 Matriz de identificación y estimación de riesgo por tipo de emergencia	130
Figura 3.9 Evaluación de riesgo de incendio según el método Meseri ..	136
Figura 3.10 Esquema organizativo de acción	137
Figura 3.11 Plano de evacuación de bodega.....	138
Figura 3.12 Plano de evacuación de Primera Nave.....	138
Figura 3.13 Plano de evacuación Oficinas – primer piso	139
Figura 3.14 Plano de evacuación Oficinas – planta baja	139
Figura 3.15 Plan de difusión de la Política	147
Figura 3.16 Plan de charlas informativas	150
Figura 3.17 Matriz de competencia SST	152
Figura 3.18 Plan anual de capacitación y entrenamiento SST	153
Figura 3.19 Plan Anual de ART	156
Figura 3.20 Plan Anual OSEA SST.....	161
Figura 3.21 Tablero de Control	165

Figura 3.22 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Administrativa	166
Figura 3.23 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Técnica	167
Figura 3.24 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Talento Humano	168
Figura 3.25 Porcentaje de cumplimiento de Procedimientos Programas Operativos Básicos	169
Figura 3.26 Porcentaje de Cumplimiento de SGSST	170
Figura 3.27 Representación Gráfica de comparativa de % cumplimiento	171

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Requisitos Técnicos Legales del Subelemento Política	18
Tabla 1.2 Requisitos técnicos Legales del subelemento Planificación	21
Tabla 1.3 Requisitos Técnicos Legales del Subelemento Organización..	22
Tabla 1.4 Requisitos Técnicos Legales de Subelementos de Gestión Administrativa	25
Tabla 1.5 Requisitos Técnicos Legales de la Gestión Técnica.....	27
Tabla 1.6 Requisitos Técnicos Legales Gestión del Talento Humano	31
Tabla 1.7 Requisitos Técnico Legales de PPOB	35
Tabla 1.8 Importación y exportación en miles de USD por tipo de producto correspondiente al sector textil, mes de julio 2013	38
Tabla 1.9 Importación y exportación en miles de USD por bloque económico correspondiente al sector textil, mes de julio 2013	39
Tabla 2.1 Detalle del total de máquinas por proceso en la empresa	59
Tabla 2.2 Resultados de Auditoría realizada a Gestión Administrativa....	63
Tabla 2.3 Resultados de la Auditoría realizada a la Gestión Técnica	64
Tabla 2.4 Auditoría de PRL realizada a la Gestión del Talento Humano	66
Tabla 2.5 Auditoría de PRL realizada a PPOB	68
Tabla 2.6 Evaluación de la Gestión Administrativa	70
Tabla 2.7 Evaluación de la Gestión Técnica.....	71
Tabla 2.8 Evaluación de la Gestión del Talento Humano	72
Tabla 2.9 Evaluación de la Gestión de PPOB.....	73
Tabla 2.10 Resumen del Porcentaje de Cumplimiento en PRL	74
Tabla 2.11 No conformidades tipo A de la Gestión Administrativa	76
Tabla 2.12 No conformidades tipo B de la Gestión Administrativa	79
Tabla 2.13 Observaciones “C” de la Gestión Administrativa.....	80
Tabla 2.14 No conformidades tipo A de la Gestión Técnica	81
Tabla 2.15 No conformidades tipo B de la Gestión Técnica	83
Tabla 2.16 Observaciones “C” de la Gestión Técnica.....	84

Tabla 2.17 No conformidades tipo A de la Gestión del Talento Humano.	85
Tabla 2.18 No conformidades tipo B de la Gestión del Talento Humano.	87
Tabla 2.19 No conformidades tipo A de PPOB	88
Tabla 2.20 No conformidades tipo B de PPOB	89
Tabla 2.21 Observaciones “C” de Procedimientos y programas operativos básicos.....	90
Tabla 2.22 Resumen de No conformidades en prevención de riesgos laborales de la empresa familiar	90
Tabla 3.1 Política de SST de la empresa.....	104
Tabla 3.2 Instructivo para miembros del Comité de SST	108
Tabla 3.3 Instructivo para la mejora continua	112
Tabla 3.4 Formato para las Inspecciones de SST	116
Tabla 3.5 Instructivo para la investigación de accidentes	122
Tabla 3.6 Recursos / Equipos disponibles ante emergencias.....	131
Tabla 3.7 Características de las instalaciones en la empresa textil	133
Tabla 3.8 Características constructivas-Oficinas Gerencia y Administración	133
Tabla 3.9 Características constructivas de bodegas.....	134
Tabla 3.10 Características constructivas de Primer Nave de la Planta..	134
Tabla 3.11 Características constructivas de Segunda Nave.....	134
Tabla 3.12 Distribución de áreas de la empresa.....	135
Tabla 3.13 Listado de teléfonos de emergencia	140
Tabla 3.14 Instructivo para el plan de contingencia	142
Tabla 3.15 Instructivo para la realización de inspecciones de SST	144
Tabla 3.16 Recursos disponibles de EPP	145
Tabla 3.17 Evaluación de la Gestión Administrativa	166
Tabla 3.18 Evaluación de la Gestión Técnica	167
Tabla 3.19 Evaluación de la Gestión Talento Humano	168
Tabla 3.20 Evaluación de la Gestión PPOB	169
Tabla 3.21 Resumen del Porcentaje de Cumplimiento del SGSST	170

Tabla 3.22 Comparativa del % cumplimiento, auditoría inicial vs. final..	171
Tabla 4.1 Costos de implementación de SGSST.....	175
Tabla 4.2 Sanciones impuestas por el MRL	178
Tabla 4.3 Comparativa de tiempo estándar anterior y actual en área de estampado	183
Tabla 4.4 Cálculo de los beneficios estimados mensuales como resultado del ahorro de tiempo generado	184
Tabla 4.5 Comparación entre costo inicial incurrido y beneficio estimado mensual	185

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión en seguridad y salud son bien vistos por grandes empresas quienes han entendido y aprovechado sus beneficios, sin embargo el número de empresas que lo han implementado es relativamente poco si lo comparamos con el total de empresas que existen en el medio.

En el país, hoy en día, se ha vuelto más trascendente la administración de riesgos laborales, lo cual es esencial para asegurar el bienestar y salud de los trabajadores, sin embargo la implementación de un SGSST tiene un carácter obligatorio, es decir, debe de existir en todas las empresas, caso contrario, afrontarían los problemas legales correspondientes con el Estado, primero a través de notificaciones de exigencia de cumplimiento y en una segunda instancia las respectivas multas, las mayorías de las cuales podrían ser cuantiosas y ocasionarían el desbalance en el flujo de efectivo de la empresa.

Por lo tanto, se hace imperativo para la empresa contar con un SGSST que en primera instancia permita gestionar y administrar correctamente los riesgos fomentando una cultura de prevención de riesgos en la empresa, y en segunda instancia que este sistema cumpla con todos los requisitos técnicos legales aplicables para así dar cumplimiento a las normativas actuales.

CAPÍTULO 1

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Legislación y normativa técnico-legal vigente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional

La fábrica manufacturera, al ser de carácter industrial legalmente constituida como sociedad anónima, por ende está sujeta al régimen del Seguro Social en cuanto a la prevención de riesgos y a todas las demás leyes que rigen en el país. A continuación se

abordará las bases legales sobre las cuales se rige el Sistema de Auditoría de Riesgos de Trabajo (SART).

Constitución de la República del Ecuador

En este cuerpo legal se exponen los siguientes criterios relacionados a la necesidad de la prevención de riesgos laborales:

En el art. 33: “El trabajo es un derecho y un deber social... El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”.

En el art. 326 numeral 5 establece que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”; y, el numeral 6 dice que: “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley”.

En resumen, la seguridad y salud ocupacional es un tema que es considerado y abarcado por la Carta Magna y se convierte en deber para los empleadores y derecho para los trabajadores.

Código del Trabajo

En relación a la prevención de riesgos laborales el Código de Trabajo detalla lo siguiente:

En el art. 38 señala: “Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”.

En el art. 42 menciona: “Son obligaciones del empleador instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las disposiciones legales y a las órdenes de las autoridades sanitarias; Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código”.

En el art. 410, prevé que: “Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el

empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo”.

Una vez más observamos que en este cuerpo legal menciona a más de la importancia de la seguridad y salud ocupacional en las empresas, otros temas importantes tales como indemnizaciones, deberes de empleadores y trabajadores, etc.

Instrumento Andino de SST (Decisión 584)

Este marco internacional, que el país aceptó por convenio, menciona:

En el artículo 11: “En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial”.

También se tiene que el artículo 18 dice: “Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar”.

El artículo 19 dispone: “Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos”.

Y el artículo 23 establece que: “Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo”.

La necesidad de implementación de Sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional como medio para menguar los riesgos laborales no es un tema que se ha venido tratando últimamente en las normativas o leyes actuales, sino más bien ya ha recibido atención tanto localmente como internacionalmente, como lo visto en este acuerdo, en el cual se encuentra información de las bases y contenido que debe tener un SGSST.

Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 957)

Este reglamento define ciertas funciones y responsabilidades que deben llevarse a cabo dentro de cada empresa, así mismo brinda

el marco de las responsabilidades y sanciones a los empleadores en caso de incumplimiento de la siguiente manera:

En el artículo 1 señala: “Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

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

En el artículo 19 define que: “El incumplimiento de las obligaciones por parte del empleador en materia de seguridad y salud en el trabajo, dará lugar a las responsabilidades que establezca la legislación nacional de los Países Miembros, según los niveles de incumplimiento y los niveles de sanción”.

Concluyendo en el artículo 20 que: “Cuando la autoridad nacional competente en seguridad y salud en el trabajo compruebe el incumplimiento de la normativa nacional sobre prevención de riesgos laborales, impondrá las medidas correctivas y sanciones, conforme a lo establecido en la legislación correspondiente de cada País Miembro”.

De esta forma notamos que según este Reglamento ya se definen los parámetros y elementos que deberá mantener las empresas para implementar un SGSST, así mismo se denota el proceder cuando existe el incumplimiento de estas medidas por parte del empleador.

Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393)

El Decreto Ejecutivo 2393 es una de las normativas en prevención de riesgos laborales más antiguas en el Ecuador, sin embargo es una de las más amplias, detallando a lo largo de su cuerpo legal alrededor de 193 artículos en los cuales establece criterios específicos relativos a la seguridad y prevención de riesgos, como por ejemplo:

- Obligaciones de los empleadores
- Obligaciones de los intermediarios
- Obligaciones de los trabajadores
- De los comités de seguridad e higiene en el trabajo
- De la unidad de seguridad e higiene del trabajo
- De los servicios médicos de la empresa
- Condiciones generales de los centros de trabajo

- Seguridad estructural
- Medio ambiente y riesgos laborales por factores de físicos, químicos y biológicos
- Aparatos, máquinas y herramientas
- Protección de máquinas fijas
- Utilización y mantenimiento de máquinas fijas y portátiles
- Manipulación y transporte
- Protección colectiva
- Señalización de seguridad
- Protección personal
- Incentivos, responsabilidades y sanciones
- Prohibiciones para los empleadores
- Prohibiciones para los trabajadores

Además en el artículo 1 expresa su ámbito de aplicación, citando que: “Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a toda actividad laboral y en todo centro de trabajo, teniendo como objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.”

Reforzando esta definición en el artículo 186 que establece que: “La responsabilidad por incumplimiento de lo ordenado en el presente reglamento y demás disposiciones que rijan en materia

de prevención de riesgos de trabajo abarca, en general, a todas las personas naturales o jurídicas que tengan relación con las obligaciones impuestas en esta materia.” Y que además: “Las responsabilidades económicas recaerán directamente sobre el patrimonio individual de la empresa respectiva, sin perjuicio de las acciones que en consideración a dichas responsabilidades pueda, en su caso, ejercitar la empresa contra terceros.”

Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (Resolución 390)

El Seguro General de Riesgos de Trabajo es el encargado, por el IESS, de garantizar la seguridad y salud laboral a empleadores y trabajadores mediante acciones de prevención, además de brindar protección a los afiliados en caso de accidentes.

En el reglamento se menciona el artículo 50, de elevada relevancia, ya que compromete a todas las organizaciones y empresas disponiendo que: “Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, Convenios y Tratados Internacionales, Ley de Seguridad Social,

Código del Trabajo, Reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.”

Y en su artículo 51 establece que: “Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano, y los procedimientos operativos básicos”.

Estableciendo en el artículo 52 que: “Las empresas deberán anualmente remitir al IESS “indicadores reactivos” de la prevención de riesgos que lleva la empresa tales como:

- Índice de frecuencia
- Índice de gravedad
- Tasa de riesgo

Y también indicadores proactivos tales como:

- Análisis de riesgo de tarea
- Observaciones planeadas de acciones sub estándares
- Diálogo periódico de seguridad
- Demanda de seguridad
- Entrenamiento de seguridad
- Órdenes de servicio estandarizados y auditados

- Control de accidentes e incidentes

Dando como resultado un indicador global de la prevención proactiva llamado "índice de gestión".

Notamos que este Reglamento ya deja claro el marco en que se regirá la implementación de SGSTT en las empresas, así mismo como los indicadores que deberán desarrollarse como medida de seguimiento a tal sistema.

Reglamento para el Sistema de Auditorías de Riesgos del trabajo (Resolución 333)

Como medida para la adecuada gestión de riesgos y el cumplimiento de las normativas antes mencionadas que estipulan la consideración de la seguridad y salud ocupacional como un deber de los empleadores y derecho de los trabajadores, se ejecuta el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo, para lo cual el IESS, a través del SGRT expide el 7 de Octubre del 2010 la resolución 333.

En esta resolución se estipula que: "El presente reglamento tiene como objeto normar los procesos de auditoría técnica de cumplimiento de normas de prevención de riesgos del trabajo, por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen del Seguro Social."

En el artículo 8 se indican todos los procedimientos y documentos que las empresas deben tener como parte de la prevención de riesgos laborales, entre ellos señala:

- Política de seguridad y salud en el trabajo
- Manual de seguridad y salud en el trabajo
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
- Procedimientos aplicables
 - Procedimiento de Política
 - Procedimiento de Planificación
 - Procedimiento de organización, documentos de respaldo.
 - Procedimiento de verificación, índices de gestión
 - Procedimiento de mejoramiento continuo
 - Procedimiento de identificación, evaluación, medición, control y vigilancia ambiental y biológica de los factores de riesgo ocupacional
 - Procedimiento de selección de los trabajadores en función de los factores de riesgo ocupacional de exposición
 - Procedimiento de información y comunicación (interna y externa)
 - Procedimiento de capacitación y adiestramiento (factores de riesgo ocupacional y su prevención)

- Procedimiento de incentivos por acciones relevantes relacionadas con la prevención de riesgos ocupacionales
 - Procedimiento de investigación de incidentes y accidentes de trabajo
 - Procedimiento de investigación de enfermedades profesionales u ocupacionales, y las relacionadas con el trabajo
 - Procedimiento de la vigilancia de la salud de los trabajadores
 - Procedimiento del plan de emergencias
 - Procedimiento de auditorías internas al sistema de gestión de prevención de riesgos
 - Procedimiento de las inspecciones de acciones y condiciones sub-estándares (factores peligrosos del trabajador y del trabajo)
 - Procedimiento de los equipos de protección personal y ropa de trabajo
 - Procedimiento de consulta y participación de los trabajadores
 - Procedimiento el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo
- Instrucciones de trabajo

Además en el mismo artículo 8 se encuentran expresadas las definiciones y clasificación de las no conformidades que puede tener la empresa con respecto a la gestión en prevención de riesgos laborales:

“Una No conformidad es el incumplimiento parcial o total de un elemento o grupo de elementos auditados, una norma o estándar establecido en materia de seguridad y salud en el trabajo, aplicable y exigible a la empresa u organización”.

Las No conformidades se las clasifican en:

a. No conformidad mayor “A”: Está relacionada con el déficit de gestión, que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST de la empresa u organización

En caso de que la empresa u organización presente una o más No conformidades mayores “A”, se procederá con:

El cierre de las No conformidades mayores “A” (a1, a2, a3, a4, a5 y a6) establecidas en la auditoría de riesgos del trabajo. En caso que lo anterior no se haya ejecutado en los seis (6) meses posteriores a su hallazgo, se incrementará la prima de recargo del Seguro de Riesgos del Trabajo en el uno por ciento (1%); la cual tendrá una duración de veinticuatro (24) meses prorrogables por

períodos iguales hasta que se dé cumplimiento a la normativa legal aplicable.

b. No conformidad menor "B": Relacionada con el incumplimiento puntual de un elemento técnico operativo auditable, sin que afecte de manera sistemática y/o estructural el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.

En caso de que la empresa u organización presente una o más No conformidades menores "B", se procederá con:

El cierre de las No conformidades menores "B" (b1, b2, b3 y b4) establecidas en la autoría de riesgos del trabajo. En caso que lo anterior no se haya ejecutado en los seis (6) meses posteriores a su hallazgo, se incrementará la prima de riesgos del trabajo en el cero cinco por ciento (0,5%) por doce (12) meses, prorrogables por períodos iguales, hasta que se dé cumplimiento a la normativa.

c. Observación "C": Está relacionada con la inobservancia de las prácticas y condiciones estándares que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable."

Estos serían los principales cuerpos legales relacionados con la prevención de riesgos laborales, los cuales definirán el nivel de cumplimiento legal que la fábrica manufacturera deberá mantener.

A continuación, se muestra en la figura 1.1 las normativas en las que se basa y rige la seguridad y salud ocupacional en el país, teniendo como base principal la Carta Magna y como cúspide la Resolución 333.



Figura 1.1 Esquema gráfico de las leyes y normativas sobre Seguridad y Salud Ocupacional

1.2 Elementos de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, según el SART

De acuerdo a lo descrito en la Resolución 390 expedida por el SGRT se tiene que las empresas deberán implementar el SGSST considerando los elementos del sistema: Gestión Administrativa, la Gestión Técnica, la Gestión del Talento Humano y finalmente los Procedimientos y programas operativos básicos.

Estos 4 elementos principales están compuestos a su vez por 144 elementos especificados en la Resolución 333, los cuales serán abordados a continuación.

Gestión Administrativa

La Gestión Administrativa del SGSST comprende los procesos del sistema que están relacionados con el liderazgo de la organización o de la empresa con respecto a la SST, ya que, en ella se establecen los elementos que tienen relación con el compromiso de la alta dirección, la planificación del sistema (lo cual incluye la disposición de recursos físicos, económicos y humanos), la organización de las unidades preventivas dentro de la empresa, la documentación del sistema de gestión (manual, procedimientos, instrucciones, registros, etc.), la integración- implementación del sistema a nivel de toda la organización, el establecimiento de estándares e índices de eficacia y su verificación y/o auditoría interna, el control de las desviaciones del plan de gestión, y finalmente que tienen relación también con el mejoramiento continuo del SGSST.

La Gestión Administrativa se divide en subelementos los cuales son:

- Política

- Planificación
- Organización
- Integración-Implantación
- Verificación/auditoría interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión
- Control de desviaciones del plan de Gestión
- Mejoramiento continuo

De estos 7 subelementos se desglosan los requisitos técnicos legales sujetos a la auditoría y que la empresa deberá cumplir.

En total son 44 los RTL que constan en la Gestión Administrativa, a continuación en la tabla 1.1 se detallará uno a uno y se dará una breve explicación de su naturaleza.

Subelementos de la Gestión Administrativa		
#	1.1	POLÍTICA
1	a	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo.
2	b	Compromete recursos
3	c	Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal y el compromiso de dotar de mejores condiciones de SSO al personal
4	d	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se expone en lugares relevantes
5	e	Está documentada, integrada-implantada y mantenida
6	f	Está disponible para las partes interesadas
7	g	Se compromete al mejoramiento continuo
8	h	Se actualiza periódicamente

Tabla 1.1 Requisitos Técnicos Legales del Subelemento Política

La política es un documento aprobado y firmado por la alta dirección de la empresa, en el cual la organización se compromete a cumplir con la legislación técnico legal en materia de seguridad y salud, al mismo tiempo que se compromete a dotar de condiciones apropiadas para todo su personal, afirmando proporcionar los recursos necesarios para lograr los compromisos anteriormente descritos y mejorar continuamente la gestión SST, su desempeño o los resultados en prevención de riesgos laborales. La redacción de dicho documento también tiene que hacer referencia al tipo de actividades productivas u operativas a los cuales se dedica la organización, y también a la magnitud de los factores de riesgo a los cuales está expuesto su personal, los cuales debieron de haber sido identificados en buen grado antes de la redacción de la política.

Además la política de SST debe estar documentada, es decir encontrarse escrita en un medio de soporte. Debe estar integrada al resto de políticas que puedan existir en la empresa, especialmente si existe una política integrada de calidad y gestión ambiental. También debe estar implementada y mantenida, que en parte significa el haberla dado a conocer a todos los trabajadores dentro de la empresa, así también a los que ingresen posteriormente, y a las partes interesadas (clientes, proveedores,

autoridades, socios, etc.) además de recordarla y difundirla periódicamente al personal, exponerla en lugares relevantes y mantenerla actualizada con respecto a los cambios que puedan incluirse en el tiempo, debido a que debe revisarse y actualizarse periódicamente.

Con respecto al subelemento planificación, se detalla a continuación los RTL correspondientes en la tabla 1.2 y se realiza un breve análisis y explicación de su contenido

Subelementos de la Gestión Administrativa		
#	1.2	PLANIFICACIÓN
9	a	Dispone la empresa de un diagnóstico realizado en los dos últimos años que establezca:
	a.1	Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa, técnica, talento humano y procedimientos básicos
10	b	Existe matriz de planificación en la que se temporizan las no conformidades desde el punto de vista técnico
11	c	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias
12	d	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas.
13	e	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acorde a las no conformidades priorizadas
14	f	El plan compromete los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados
15	g	El plan define estándares o índices de eficacia del SGSST que permitan establecer las desviaciones programáticas
16	h	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y finalización de actividad
17	i1	Cambios internos.- Cambios en composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa

18	i2	Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de SST.
----	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 1.2 Requisitos técnicos Legales del subelemento Planificación

La planificación es la porción de la Gestión Administrativa que más abarca, y que es esencial en primera instancia cuando el sistema de gestión va a ser implementado por primera vez, ya que inicia con un diagnóstico o evaluación de la gestión en SST (mucha, poca o nula) con la que cuenta la empresa en ese momento; diagnóstico mediante el cual se establecen las no conformidades de todos los RTL de la Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimientos y Programas Operativas Básicos. De esta manera el diagnóstico en lo futuro será parte y resultado de las auditorías posteriores al SGSST. Por otro lado las no conformidades detectadas deberán ser cerradas al ejecutarse la implementación por primera vez del sistema o al ejecutarse el mejoramiento del SGSST de acuerdo a lo programado, por lo que son información importante de entrada para establecer la planificación del sistema, al momento de realizar una priorización de ellas y temporizarlas en un cronograma para su cierre.

La programación del cierre de todas las no conformidades detectadas en una matriz de planificación, definiendo cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de las actividades a realizarse (ya sea para la implementación o el mantenimiento/mejoramiento del SGSST) se constituyen en la mayor parte de la planificación de SST para la empresa.

Se detalla a continuación en la tabla 1.3 los RTL pertenecientes al subelemento Organización de la Gestión Administrativa y se realiza además una interpretación y comentario breve de los mismos.

Subelementos de la Gestión Administrativa		
#	1.3	ORGANIZACIÓN
19	a	Tiene reglamento Interno de SST actualizado y aprobado por el MRL
	b	Ha conformado las unidades o estructuras preventivas
20	b1	Unidad de SST
21	b2	Servicio Médico de la empresa
22	b3	Comité y Subcomités de SST
23	b4	Delegado de seguridad y salud en el trabajo
24	c	Están definidas las responsabilidades integradas de SST de gerentes, jefes y las de USST, SME, así como las estructuras de SST.
25	d	Están definidos los estándares de desempeño en SST
26	e	Existe la documentación del SGSST de la empresa: manual, procedimientos, instrucciones y registros

Tabla 1.3 Requisitos Técnicos Legales del Subelemento Organización

En la organización se tratan temas como la estructuración de las Unidades preventivas en la empresa, las cuales son:

- Unidad de SST: las empresas que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con esta Unidad, la cual deberá estar dirigida por un técnico en la materia.

- Servicio médico de la empresa: Las empresas que cuenten con más de 100 trabajadores organizarán obligatoriamente estos servicios, con el personal requerido para esta responsabilidad.

- Comités de SST: En toda empresa en que laboren más de 15 trabajadores, se deberá organizar el Comité de SST, integrado por tres representantes de los trabajadores y por tres representantes del empleador. Por cada miembro deberá designarse otro en calidad de suplente. Las empresas que dispongan de más de un centro de trabajo conformarán subcomités de SST, en cada uno de los centros que superen la cifra de 10 trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.

- Delegado de seguridad y salud: En toda empresa que laboren menos de 15 trabajadores, se deberá designar un delegado de seguridad y salud de entre sus trabajadores.

En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a

elaborar y someter a la aprobación del MRL, un reglamento de Seguridad y Salud, el mismo que será renovado cada dos años.

Por último, se presenta en la tabla 1.4 los RTL pertenecientes a los subelementos de Integración - Implantación, Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión, el control de desviaciones y el mejoramiento continuo.

Subelementos de la Gestión Administrativa		
#	1.4	INTEGRACIÓN-IMPLANTACIÓN
	a	El programa de competencia previo a la integración - implantación del SGSST incluye el ciclo:
27	a1	Identificación de necesidades de competencia
28	a2	Definición de planes, objetivos, cronogramas
29	a3	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia
30	a4	Evaluación de eficacia del programa de competencia
31	b	Se ha integrado-implantado la política de SST a la de la empresa
32	c	Se ha integrado-implantado la planificación de SST a la de la empresa
33	d	Se ha integrado-implantado la organización de SST a la de la empresa
34	e	Se ha integrado-implantado la auditoría de SST a la de la empresa
35	f	Se ha integrado-implantado las reprogramaciones de SST a las de la empresa
#	1.5	VERIFICACIÓN/AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES E ÍNDICES DE EFICACIA DEL PLAN DE GESTIÓN
36	a	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia del plan, relativos a la Gestión Adm, Téc, TH y PPOB?
37	b	Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y resultados
38	c	Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo
#	1.6	CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN

39	a	Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados;
40	b	Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales
	c	Revisión gerencial
41	c1	Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el SG SST incluyendo a trabajadores para garantizar su vigencia
42	c2	Se proporciona a gerencia toda información pertinente como: diagnósticos, controles, auditorías, otros; para fundamentar la revisión.
43	c3	Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, etc.
#	1.7	MEJORAMIENTO CONTÍNUO
44	a	Cada que se replanifiquen actividades de SST, se incorpora criterios de MC con mejora cuali-cuantitativa de índices de SGSST de la empresa

Tabla 1.4 Requisitos Técnicos Legales de Subelementos de Gestión Administrativa

Gestión Técnica

Los subelementos de la Gestión Técnica son:

- Identificación
- Medición
- Evaluación
- Control Operativo Integral
- Vigilancia Ambiental y Biológica

En total son 28 los RTL que forman parte de esta gestión. Se detalla a continuación en la tabla 1.5 cada RTL clasificado por subelemento y se realiza un análisis e interpretación de los mismos.

Subelementos de la Gestión Técnica		
#	2.1	IDENTIFICACIÓN
1	a	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos
2	b	Se tiene diagramas de flujo de los procesos
3	c	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados
4	d	Se dispone de registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional
5	e	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos
6	f	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo
7	g	La identificación fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.
#	2.2	MEDICIÓN
8	a	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo
9	b	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente
10	c	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes
11	d	La medición fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.
#	2.3	EVALUACIÓN
12	a	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo con estándares contenidas en la ley aplicable
13	b	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo
14	c	Se han realizado estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición
15	d	La evaluación fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.
#	2.4	CONTROL OPERATIVO INTEGRAL
16	a	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo con exposición que supere el nivel de acción
	b	Los controles se han establecido en este orden:
17	b1	Etapa de planeación y/o diseño
18	b2	En la fuente
19	b3	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional
20	b4	En el receptor
21	c	Los controles tienen factibilidad técnico legal
22	d	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador

23	e	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de gestión administrativa de la organización
24	f	El control operativo integral fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.
#	2.5	VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA
25	a	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción
26	b	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción
27	c	Se registran y mantienen por 20 años desde la terminación laboral los resultados de las vigilancias
28	d	La vigilancia ambiental y de salud fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST

Tabla 1.5 Requisitos Técnicos Legales de la Gestión Técnica

Para la identificación y categorización de los factores de riesgos, se pueden aplicar técnicas estándares tales como:

- Análisis de peligros y operatividad
- Análisis de Riesgos de tarea (ART)
- Análisis de modos de fallos, efectos y criticidad
- Mapa de riesgos
- Método What if?
- CheckList

Para la cuantificación de los factores de riesgos se podrá realizar aplicando procedimientos estadísticos, estrategias de muestreo, métodos o procedimientos estandarizados y con instrumentos calibrados, por ejemplo:

- Para Factores de riesgo mecánico: Método W. Fine, Método INSHT.
- Para Factores de riesgos de incendios y explosiones: Método de evaluación del riesgo de incendio NFPA, Índice de fuego y explosión de Gretener.
- Para Riesgos psicosocial: Psicometrías APT, PSICOTOX
- Para Factores de Riesgos Ergonómicos: NIOSH, Rula y Owas
- Para Factores de Riesgo físico, químico y biológicos: Aparatos de lectura directa como sonómetros, luxómetro, equipo de estrés térmico, bombas de muestreo integrado, detector de compuestos químicos, anemómetro, medición de niveles de iluminación, medidor de radiaciones no ionizantes e ionizantes.

Para la parte del control operativo integral de los factores de riesgos, la prioridad de su control es:

- En el diseño: sistema de control más eficiente y eficaz
- En la fuente: control ingenieril, eliminación, sustitución, reducción del factor de riesgo.
- En el medio de transmisión: control con elementos técnicos o administrativos de eliminación o atenuación del factor de riesgo.

- En el receptor: cuando no son posibles los anteriores métodos de control de los factores de riesgos, por razones técnicas o económicas, se usará un Control administrativo: rotación de personal o disminución del tiempo de exposición.
- Adiestramiento en procedimientos de trabajo.
- Equipos de protección personal: selección, uso correcto, mantenimiento y control.

Gestión del Talento Humano

Los subelementos de la Gestión del Talento Humano son:

- Selección de los trabajadores
- Información interna y externa
- Comunicación interna y externa
- Capacitación
- Adiestramiento

Son 23 los RTL sujetos a auditoría de esta gestión, a continuación en la tabla 1.6 se detalla cada uno de ellos y se realiza una breve interpretación.

Subelementos de la Gestión del Talento Humano		
#	3.1	SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES
1	a	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo
2	b	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación con los factores de riesgo del puesto de trabajo

3	c	Se han definido profesiogramas para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves
4	d	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento
#	3.2	INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA
5	a	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna
6	b	Existe sistema de información interna para los trabajadores debidamente integrado sobre factores de riesgo de su puesto
7	c	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables
8	d	Existe sistema de información externa en relación a la empresa para tiempos de emergencia debidamente implantado?
9	e	Se cumple con resoluciones de Comisión de Valuaciones de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST
10	f	Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en períodos de trámite, observación, subsidio de RT, durante el primer año
#	3.3	COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA
11	a	Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el SG SST y ascendente de los trabajadores sobre condiciones...
12	b	Existe un sistema de comunicación en relación con la empresa para tiempos de emergencia debidamente integrado-implantado
#	3.4.	CAPACITACIÓN
13	a	Considera prioridad tener programa sistemático y documentado para que gerentes, jefes, adquieran competencia sobre responsabilidades de SST
	b	El programa ha permitido:
14	b1	Considerar las responsabilidades integradas en el SG SST de todos los niveles de la empresa
15	b2	Identificar en base a lo anterior cuáles son las necesidades de capacitación
16	b3	Definir los planes, programas y objetivos
17	b4	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores
18	b5	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación
#	3.5	ADIESTRAMIENTO
19	a	Existe programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan actividades críticas de alto riesgo y brigadistas, sistemático y documentado
	b	Verificar si el programa ha permitido:
20	b1	Identificar las necesidades de adiestramiento
21	b2	Definir los planes, objetivos y cronogramas

22	b3	Desarrollar las actividades de adiestramiento
23	b4	Evaluar la eficacia del programa

Tabla 1.6 Requisitos Técnicos Legales Gestión del Talento Humano

En este elemento del SGSST se 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.

En la selección de trabajadores, se deberá realizar el análisis y clasificación de puestos de trabajo, en base a la valoración de los requerimientos psico-fisiológicos de las tareas a desempeñarse, y en relación con los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

En la parte de información se deberá dar inducciones como medidas iniciales, para transmitir el conocimiento necesario de los procesos productivos que se desarrollan en la empresa.

Como información periódica se deberá dar detalle de los factores de riesgos, indicando los potenciales accidentes, enfermedades, estados de insatisfacción, daños materiales y al medio ambiente que pudieran producirse.

La comunicación interna es el conjunto de procedimientos apoyados con la logística adecuada para transmitir la información requerida al interior de la empresa. La comunicación externa es la transmisión de información necesaria a la comunidad en situaciones de operación y en situaciones de emergencia.

La capacitación y el adiestramiento deberán ser sistemáticos para todos los niveles y contenidos en función de los factores de riesgos en cada nivel. La capacitación deberá tener una secuencia lógica y progresiva.

Procedimientos y programas operativos básicos

Los subelementos que forman parte de este elemento del SGSST son:

- Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales / ocupacionales
- Vigilancia de la Salud de los Trabajadores
- Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves
- Plan de Contingencia
- Auditorías Internas
- Inspecciones de seguridad y salud
- Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo

- Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo

En total son 49 los RTL sujetos a auditoría que forman parte de este elemento, se detalla a continuación en la tabla 1.7 cada uno de ellos y se realiza una breve interpretación.

Subelementos de Procedimientos y Programas Operativos Básicos		
#	4,1	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales / ocupacionales
	a	Se dispone de un programa técnico idóneo, para investigación de incidentes y accidentes, integrado - implantado que determine:
1	a.1	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuentes o de gestión
2	a.2	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generales por el accidente
3	a.3	Las medidas correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente
4	a.4	El seguimiento de la integración - implantación a las medidas correctivas
5	a.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia
	b	Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales /ocupacionales, que considere:
6	b.1	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional
7	b.2	Relación histórica causa efecto
8	b.3	Exámenes médicos específicos y complementarios; y análisis de laboratorio específicos y complementarios
9	b.4	Sustento legal
10	b.5	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente al SGRT en cada provincia
#	4.2	Vigilancia de la Salud de los Trabajadores
	a	Se realiza mediante reconocimientos médicos en relación a factores de riesgo ocupacional, incluyendo trabajadores vulnerables
11	a.1	Pre-empleo
12	a.2	Inicio
13	a.3	Periódico
14	a.4	Reintegro
15	a.5	Especiales

16	a.6	Al término de la relación laboral con la empresa u organización
#	4,3	Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves
	a	Se tiene programa técnico idóneo para emergencia, integrado-implantado luego de haber efectuado evaluación de potencial riesgo
17	a.1	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)
18	a.2	Identificación y tipificación de emergencias, que considere las variables hasta llegar a la emergencia
19	a.3	Esquema organizativos
20	a.4	Modelos y pauta de acción
21	a.5	Programas y criterios de integración - implantación
22	a.6	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia
23	b.	Se dispone a los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, puedan interrumpir su actividad y abandonar lugar de trabajo
24	c.	Se dispone que en situación de peligro, si trabajadores no pueden comunicarse con superior, puedan adoptar medidas necesarias
25	d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia.
26	e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada.
27	f.	Se coordinan acciones con servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, para garantizar su respuesta
#	4,4	Plan de Contingencia
28	a	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran -implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo.
#	4,5	Auditorías Internas.
		Se tiene un procedimiento técnicamente idóneo, para realizar auditorías, integrado - implantado que defina:
29	a	Las implicaciones y responsabilidades
30	b	El proceso de desarrollo de auditoría
31	c	Las actividades previas a la auditoría
32	d	Las actividades de la auditoría
33	e	Las actividades posteriores a la auditoría
#	4,6	Inspecciones de seguridad y salud
		Se tiene procedimiento técnico idóneo, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado - implantado que contenga:
34	a	Objetivo y alcance
35	b	Implicaciones y responsabilidades
36	c	Áreas y elementos a inspeccionar

37	d	Metodología
38	e	Gestión documental
#	4,7	Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo
		Se tiene procedimiento técnico idóneo, para selección, capacitación/uso y mto. de EPP, integrado-implantado que contenga:
39	a	Objetivo y alcance
40	b	Implicaciones y responsabilidades
41	c	Vigilancia ambiental y biológica
42	d	Desarrollo
43	e	Matriz con inventario de riesgos para utilización de EPI(s)
44	f	Ficha para el seguimiento del uso de EPP(s) y ropa de trabajo
#	4,8	Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo
		Se tiene programa técnico idóneo, para realizar mto. predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado que defina:
45	a.	Objetivo y alcance
46	b.	Implicaciones y responsabilidades
47	c.	Desarrollo
48	d.	Formulario de registro de incidencias
49	e.	Ficha integrada - implantada de mantenimiento / revisión de seguridad de equipos

Tabla 1.7 Requisitos Técnico Legales de PPOB

En esta parte del SGSST se encuentran los programas técnicos necesarias para una buena administración de riesgos laborales, definiendo responsables, alcances, definiciones, normas, procesos, metodologías, acciones a seguir, etc., que sirven para la correcta implementación del SGSST en la empresa. Entre estos programas está el plan de emergencia, el cual deberá ser exhaustivo, inclusivo y efectivo, para lo cual se realizará simulacros en búsqueda del mejoramiento continuo del mismo, así mismo se debe tener un plan de contingencias para aquellos riesgos que superen el nivel de acción y en actividades donde el

riesgo sea alto. Por otro lado está la investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales, lo cual es esencial para las acciones proactivas y gestión del riesgo.

1.3 Sector industrial en el que se desenvuelve la empresa manufacturera

La fábrica manufacturera pertenece al sector textil, en el cual cuenta con experiencia en el mercado de la comercialización de ropa, donde se han mantenido ya por más de 30 años. Parte de su evolución ha sido la integración de sus procesos operativos, que van desde la elaboración de telas hasta la comercialización de prendas, pasando para ello por procesos tales como: corte, estampado y confección.

Para el desarrollo mismo de las actividades antes mencionadas la fábrica cuenta con la tecnología suficiente para ofrecer un producto de calidad, lo cual se puede evidenciar en las máquinas industriales utilizadas en cada etapa del proceso.

La empresa, entre sus estrategias corporativas, está la motivación hacia sus colaboradores y aliados, para desarrollar la creatividad, hecho que se ha visto en el desarrollo de sus propias marcas, las cuales se encuentran afianzadas en el mercado nacional. Entre los objetivos principales de la compañía están: proporcionar bienestar a sus colaboradores, mantener el equilibrio entre

rentabilidad e innovación y la búsqueda continua del desarrollo sostenible.

Sector textil en el país

Este sector tuvo como punto inicio la utilización de la lana de ovejas para la fabricación de tejidos en los obrajes, cuya producción estaba orientada para satisfacer la demanda de ropa, paños, mantas, frazadas, etc., todo esto en la época colonial. Posteriormente las primeras industrias que surgieron, se dedicaron al procesamiento de la lana, sin embargo para mediados del siglo XX es donde se introduce la utilización del algodón como fibra para los tejidos.

Hoy en día, se fabrica productos con todo tipo de fibras, siendo los más utilizados: la seda, el poliéster, nylon y acrílicos. La mayoría de estas fibras y otras materias primas necesarias para la producción son importadas. El tipo de producto en el que más se gasta por concepto de importaciones es el tejido plano, seguido por las prendas (exc. de punto), productos especiales, prendas de punto, etc. Los mayores proveedores son los países que conforman la Comunidad Andina, China, EEUU, etc. En cuanto a las exportaciones, éstas no son significativas si lo comparamos con las importaciones. Los productos que más se exporta es el

tejido plano y prendas de punto, mientras que los mayores compradores son los países de la Comunidad Andina, de la Mercosur y de la Unión Europea.

En la tabla 1.8 se detalla información de importaciones y exportaciones realizadas por el sector textil, expresadas en miles de USD, correspondientes al mes de julio del 2013, cuya fuente de información fue el Banco Central del Ecuador.

Tipo de producto	Importación (Valores FOB- Miles de USD)	Exportación (Valores FOB- Miles de USD)
Tejido plano	90.021,090	28.947,534
Prenda (exc. de punto)	72.387,635	4.144,932
Prenda de punto	54.824,250	10.226,853
Prod. Especial	53.399,638	3.506,330
Materia prima	50.822,688	158,265
Tejido de punto	42.529,817	1.268,563
Hilado	25.715,512	6.961,058
Otros usos	20.115,500	23.882,183
Ropa Hogar	5.821,577	6.488,503
Alfombras, tapices	4.690,083	51,351
Prendería, trapos	13,778	21,674
Total	420.341,568	85.657,246

Tabla 1.8 Importación y exportación en miles de USD por tipo de producto correspondiente al sector textil, mes de julio 2013

La información presentada en la anterior tabla se la representa gráficamente en la figura 1.2, con el fin de identificar de forma más clara el tipo de producto que más importación y exportación contribuye en temas monetarios.

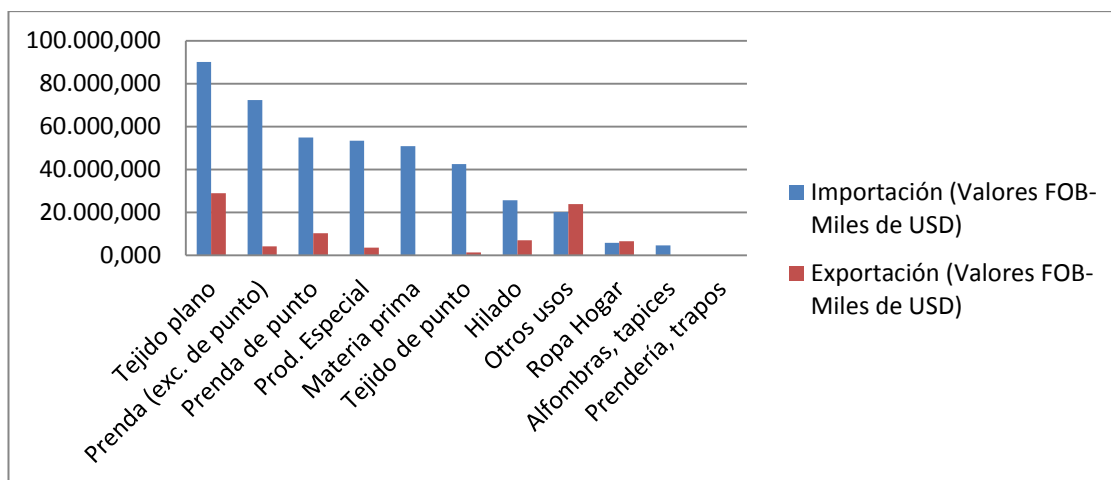


Figura 1.2 Representación gráfica de importaciones y exportaciones expresadas en miles de USD, del sector textil, del mes de julio 2013

Se detalla en la tabla 1.9 las importaciones y exportaciones del sector textil en el mismo periodo analizado anteriormente, sin embargo esta vez clasificado por bloque económico.

Bloque económico	Importación (Valores FOB- Miles de USD)	Exportación (Valores FOB- Miles de USD)
Comunidad Andina	166.883,466	50.302,231
China	65.248,248	26,976
EEUU	60.270,298	3.986,854
Resto Asia	51.921,252	4.337,726
Panamá	30.425,147	905,818
Unión Europea	23.617,577	7.730,852
Mercosur	14.845,985	11.033,238
Resto NAFTA	4.265,716	1.273,913
Chile	2.077,025	2.577,733
Otros	660,462	2.760,630
CAFTA	126,392	721,275
Total	420.341,568	85.657,246

Tabla 1.9 Importación y exportación en miles de USD por bloque económico correspondiente al sector textil, mes de julio 2013

Así mismo se realiza una representación gráfica, mostrada en la figura 1.3, para identificar los bloques económicos que mayor contribución representa tanto en exportaciones como en importaciones.

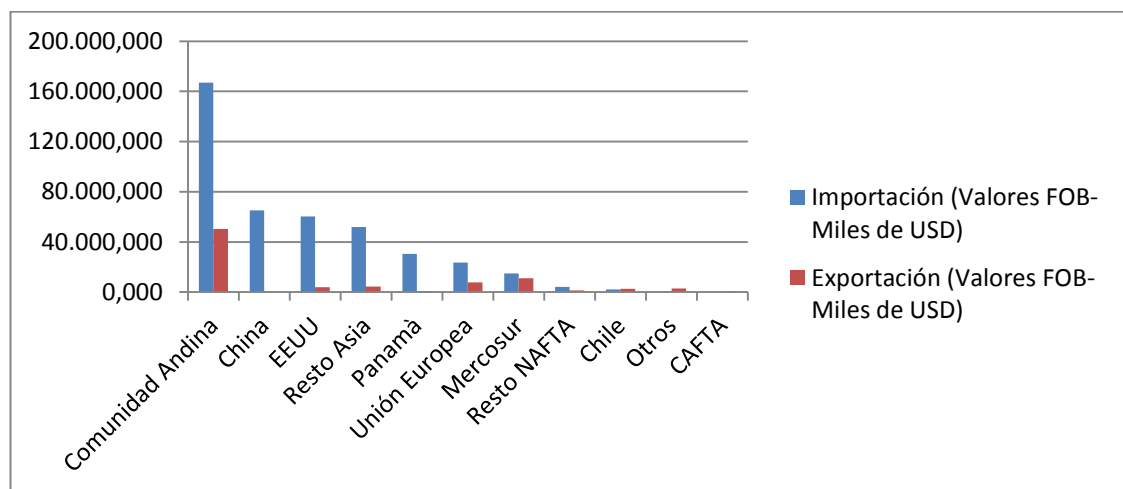


Figura 1.3 Representación gráfica de importaciones y exportaciones expresadas en miles de USD, del sector textil, del mes de julio 2013

Seguridad Industrial en la empresa textil

La gestión hacia la prevención de riesgos laborales, a lo largo de los años, en las empresas del país ha sido una de las partes que casi no ha tenido la real importancia que esta representa y amerita. Si bien los efectos de una mala gestión en cuanto a prevención de riesgos son notables y fácilmente evidenciables, estos no habían alcanzado a llamar la atención de las empresas para invertir y dedicar sus recursos para mejorar esta parte importante en sus compañías.

En lo que respecta al sector textil, denotamos a continuación, algunas de las razones por lo que se hace imperativo que exista una adecuada gestión en PRL:

- Por un lado tenemos las máquinas y tecnologías utilizadas hoy en día, las cuales son más veloces, más grandes y complicadas, por lo que inherentemente se introdujeron nuevos riesgos.
- Por otra parte están la creciente complejidad de materiales e insumos (químicos) utilizados en cada etapa de los procesos
- La mecanización y el aumento forzoso de la productividad, los cuales añaden peligros potenciales al lugar de trabajo.
- Problemas medioambientales que se originan en la industria textil, ya sea por los métodos de fabricación de géneros textiles o la forma de utilizar los productos
- Alta cantidad de recurso humano que cuenta la fábrica para sus procesos de manufactura, si bien no son causas directas de los riesgos, representarían una alta probabilidad de la existencia de actos inseguros o que estén expuestos a condiciones inseguras.

Por lo tanto, debido a la alta cantidad de factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores y las consecuencias que tendría que asumir la empresa, se hace imperativo mejorar la salud, seguridad y el bienestar de los colaboradores, asegurándonos así el desarrollo sostenible de la fábrica.

CAPÍTULO 2

2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA FÁBRICA MANUFACTURERA

2.1 Estructura y procesos de la fábrica manufacturera

La estructura organizativa de la fábrica manufacturera se ha mantenido ya por varios años, siendo la cabeza de los departamentos más importantes los miembros de la familia propietaria. También cabe mencionar que existen varias

actividades y funciones que actualmente se llevan a cabo por departamentos, las cuales por su naturaleza, deben ser realizadas por otros cargos o departamentos, no obstante, así se ha decidido llevar a cabo y es como funciona actualmente la empresa. Como se observa en la figura 2.1, el organigrama tiene como actor principal al Gerente General, el cual es el fundador y dueño de la empresa. Entre los departamentos más importantes están: Talento Humano, Operaciones, Ventas y Marketing, Diseño y Contabilidad, siendo esta última el único departamento cuya cabeza principal no tiene ningún parentesco de consanguinidad. A continuación se muestra el organigrama de la empresa en un esquema.



Figura 2.1 Organigrama de la empresa

La empresa se desenvuelve en la elaboración, tinturado, estampado y corte de telas, a más de la elaboración y confección de prendas de vestir.

Cadena de valor

Se detalla en la figura 2.2 la cadena de valor de la empresa:

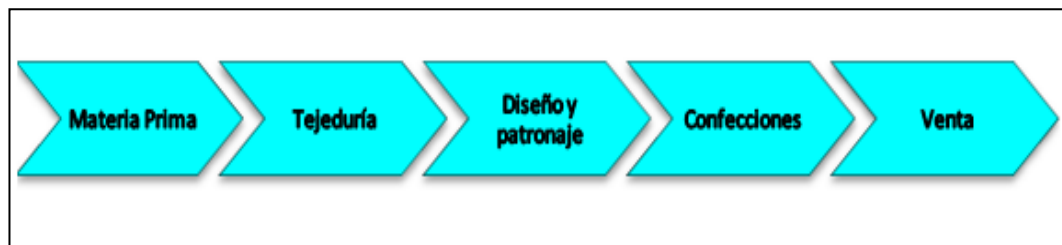


Figura 2.2 Cadena de valor de la empresa

Actividades Principales:

Como se observa en la figura 2.2, la cadena de valor de la industria textil tiene entre sus actividades principales el proceso de tejeduría y de confección, en los cuales se concentran la mayor cantidad de riesgos laborales de la empresa, hecho que se profundizará en los siguientes capítulos.

- Materia prima: Los hilos, que son utilizados en la fase de tejeduría, son importados vía marítima desde proveedores de países vecinos y asiáticos, y luego son clasificados y almacenados en las bodegas de la empresa. Los hilos más demandados son poliéster–algodón, en espesor de 40/1 y 30/1.

- Proceso de Tejeduría: Los tejidos se forman mediante el entrelazado de los hilos de la urdimbre con los de la trama, para lo cual se utilizan máquinas industriales. Los tipos de telas que en mayor volumen se elaboran son el polialgodón y el spum. Cabe mencionar que en el proceso de tisaje, engloba las actividades de teñido, lavado, secado y acabado.
- Proceso Diseño y Patronaje: Donde se realizan las plantillas de las piezas a utilizar para la confección de prendas. Debido a la experiencia de la empresa en diseño se han venido creando marcas propias, pudiendo captar diferentes nichos, fortaleciendo así su presencia en el mercado.
- Confecciones: Caracterizado por la alta cantidad de mano de obra con la que se cuenta, contribuyendo de esta forma al crecimiento de empleo del país. Se enfoca en entregar un producto de calidad al cliente.
- Ventas: Comercializa los productos realizados, en los cuales se incluyen las prendas de vestir (trajes, pijamas, ropas para niño), textiles de uso industrial y textiles para el hogar.

Las actividades secundarias o de apoyo son: Talento Humano, Contabilidad y Mantenimiento

Procesos de la empresa

Para un entendimiento global de las actividades realizadas en la fábrica manufacturera, se presenta a continuación un esquema gráfico de todos los procesos de producción que se llevan a cabo en la empresa.

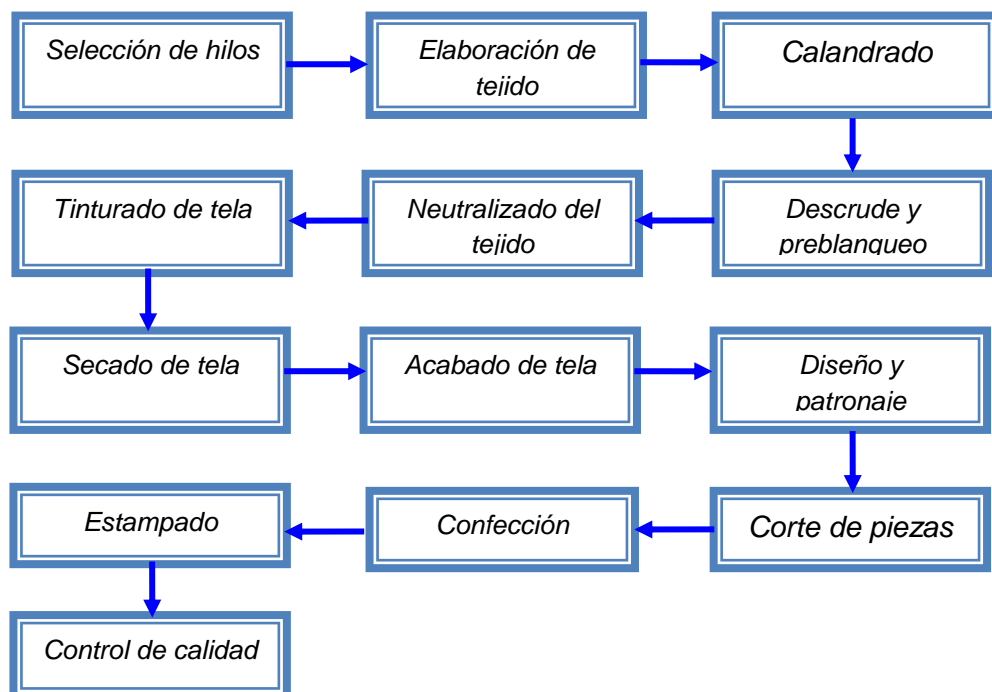


Figura 2.3 Diagrama de proceso de la empresa textil

A continuación se explicará brevemente las actividades que se desarrollan en cada parte del proceso anteriormente descrito.

Selección de hilos: Acorde a la orden de producción, se eligen los tipos de hilos que se utilizarán para realizar los tejidos. El poliéster y algodón, como se observa en la figura 2.4, son los tipos de hilos más usados para hacer los tejidos.



Figura 2.4 Hilos utilizados para el proceso de elaboración de tejido

Elaboración de tejido: Los hilos se entrelazan, mediante la máquina circular de tejido de punto, para realizar los tejidos. La producción diaria es de media tonelada de tela. Al finalizar este proceso, se almacena la tela en pliegos o rollos como se observa en la figura 2.5.



Figura 2.5 Rollos de tela resultantes del proceso de elaboración de tela

Calandra: Previo al teñido de las telas, éstas pasan por una máquina térmica para darle un acabado más consistente y unido.

Descrude y preblanqueo: La tela es sometida a un prelavado, a una temperatura de 176 °F, con el objeto de eliminar impurezas naturales o las que pudieron resultar en los procesos anteriores.

Neutralizado del tejido: Para asegurarse de la total eliminación de impurezas, se realiza el blanqueo, por medio del uso de productos oxidantes y reductores. Posterior a esto es necesario eliminar el blanqueante químico, para que no intervenga en el teñido y acabados posteriores, para ello se lo neutraliza con ácido fórmico a una temperatura de 140 °F.

Tinturado de tela: Se añaden los colorantes específicos para el tipo de tela que se está teñiendo, se somete la tela a procesos de variación de temperatura y procesos de agotamiento para saturar la tela con el colorante. Posterior a esto, se realizan los procesos de fijación, para darle solidez a la tela frente al lavado, y se utiliza suavizante con base de ácido graso, para contrarrestar el grado de aspereza y rigidez.

Secado de tela: La tela ya teñida, es colocada en una centrífuga para eliminar el exceso del agua, producto de los procesos anteriores. Finalmente pasa a una máquina secadora, en la cual

la tela es sometida a una temperatura de 284 °F, quedando totalmente seca.

Acabado de tela: Para el acabado final se utiliza la máquina termofijadora, la cual permite fijar ciertas características necesarias en la tela, sin que esto afecte a las características previamente obtenidas en los anteriores procesos. Entre las características que podemos fijar están la estabilidad de la dimensión de la tela, aspecto, peso, tacto, etc. Las variables que inciden en la consecución de las características finales son la temperatura, tiempo de tratamiento y tensión del tejido. Al finalizar este proceso, las telas son almacenadas en bodegas donde también son inspeccionadas para cumplir los estándares de calidad propios de la empresa.

Diseño y patronaje: Se crean los modelos de prendas para su posterior confección. Posterior a ello se realizan las plantillas de las piezas para cada talla, tal cual se observa en la figura 2.6, que servirán como modelo para el corte y confección. Se realizan muestras y moldes para garantizar la armonía de la prenda, y cuando está aprobada pasa a producción.



Figura 2.6 Plantilla de papel para prendas

Corte de piezas: Se coloca el trazo sobre las telas y se procede con el corte con una máquina industrial. Las prendas cortadas son organizadas acorde a diseño, talla y color.

Confección: Proceso donde recae la mayor cantidad de mano de obra en la empresa, donde las mujeres es el género prevaeciente. El trabajo consiste en unir las piezas acorde al modelo final, utilizando para ello máquinas bordadoras, overlock, recubridoras, etc. Se adicionan los botones, cierres, bolsillos y demás accesorios que contenga el diseño final de la prenda. En la figura 2.7 se puede observar el área de confección de prendas de la empresa.



Figura 2.7 Área de confección de prendas

Estampado: Este proceso consiste en sensibilizar una malla contenida en un marco de aluminio mediante el uso de químicos para transmitir el estampado en la prenda. Los pasos son los siguientes:

- Se imprimen las láminas de acetato con el diseño del estampado.
- Coloca el químico en la malla y luego se coloca la lámina, sobre ellos se colocan placas de vidrio para garantizar un buen contacto entre malla y la lámina. Este paso se lo realiza en un cuarto oscuro, debido a que el químico reacciona con la luz.
- La malla es expuesta a luz artificial durante cierto tiempo.
- Se revela la malla aplicando chorros de agua con una manguera.
- Con el marco preparado se procede al proceso de estampado, preparando primeramente las tintas a utilizar.

- Coloca la prenda en la mesa de trabajo y encima de estas se coloca el marco y se añade la pintura con una escobilla (se utiliza un cuadro por cada color).
- Terminado de transmitir la imagen y el color a la prenda, pasa a ser termofijado en las máquinas. Por último las prendas son almacenadas.

Control de calidad: Se encarga de revisar prenda por prenda si existe alguna imperfección, tal como se muestra en la figura 2.8; posterior a ello son empaquetadas acorde a tallas y entregadas al personal para su almacenaje final, antes de su venta o comercialización.



Figura 2.8 Control de calidad realizado a prendas

Infraestructura

La empresa desarrolla sus actividades administrativas y operativas en el sector industrial de la vía Daule de la ciudad de

Guayaquil en un predio de aproximadamente 1,720 m², los cuales se encuentran divididos en: oficinas administrativas, bodegas, área de producción, parqueaderos y garita.

Los departamentos que conforman el área administrativa son: Recepción, RRHH, Contabilidad, Diseño y Patronaje (primer piso), Jefaturas, Salas de recepción, Gerencia (segundo piso).

El área de las bodegas está conformada por las de materia prima, productos semielaborado, producto final (las cuales están continuas), productos químicos y de repuestos, estas dos últimas con menor espacio físico comparado con las anteriores.

El área de producción está constituida por: elaboración de tejido, corte de tela, confección de prendas, control de calidad, estampado y preparación de tinta.

Maquinaria y equipos

Las maquinarias utilizadas por la empresa para la producción de prendas son de alta tecnología y su mayor número se concentra en el área donde se elaboran las telas y se realiza el teñido de las mismas. Para la elaboración de telas se utiliza la máquina circular de tejido de punto, que se muestra en la figura 2.9, la cual

proporciona una alta producción debido al avance constante y en el mismo sentido de su accionar.

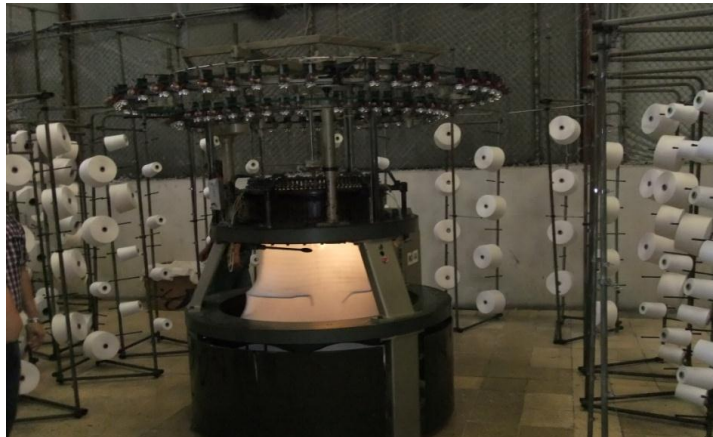


Figura 2.9 Máquina circular de tejido de punto

Para los procesos de teñido y acabado de tela se utilizan las máquinas que se muestran en las figuras 2.10, 2.11 y 2.12.



Figura 2.10 Máquina para teñir marca Thies



Figura 2.11 Máquina para el descruce de tela



Figura 2.12 Máquina para el acabado de tela

Para los procesos de corte de tela, confección de prendas y estampado se utilizan las máquinas, las cuales se detallan desde la figura 2.13 hasta la 2.17.



Figura 2.13 Máquina industrial para el corte de tela



Figura 2.14 Máquina overlocks



Figura 2.15 Máquina tipo recubridora



Figura 2.16 Máquina para el estampado de prendas



Figura 2.17 Máquina para el secado post estampado

Si bien las siguientes máquinas, caldero y tanque de GLP mostrados en la figura 2.18 y 2.19 respectivamente, no las usan para producción de forma directa, son importantes para el correcto desempeño del proceso. El cuarto de calderos está próximo al área de tejidos, cada caldero tiene una capacidad de

5000 Kg vapor por hora con presión de 100 psi. El tanque de GLP se encuentra próxima al área de estampado, en una área cercada y techada, para prevenir riesgos en caso de fuga o por temperaturas altas del ambiente.



Figura 2.18 Caldero



Figura 2.19 Tanque de GLP

A continuación se detalla un resumen de las máquinas más importantes utilizadas por cada proceso.

Proceso	Maquinaria
Elaboración de tejidos	3 máquinas circular de tejido de punto
Calandra	2 máquinas calandras
Descrude	2 máquinas de descrude
Tinturado	3 máquinas para tinturado marca Thies
Centrifugado y secado	2 máquinas centrifugadora, 1 máquina de secado
Acabado	2 máquinas rampas termofijadoras
Corte de tela	4 máquinas industriales de corte
Confección de prendas	42 máquinas de coser tipo recta, 28 máquina overlock, 12 máquinas recubridoras, 10 máquinas bordadoras
Estampado	4 máquinas industriales para estampado
Secado	2 cámaras de secado y 3 máquinas termofijadoras
Preparación de tinta	1 máquina agitadora para la mezcla de tinta.
Otras	2 calderos industriales, 2 tanques de GLP

Tabla 2.1 Detalle del total de máquinas por proceso en la empresa

2.2 Inspección y verificación del nivel de cumplimiento, en Seguridad y Salud Ocupacional, de la fábrica manufacturera

De acuerdo a las exigencias legales y los requisitos técnicos expuestos en los reglamentos y normativas para la prevención de riesgos laborales, es de suma importancia que se establezcan

tanto el nivel de cumplimiento de la empresa como también las no conformidades encontradas tanto en la gestión administrativa, técnica, del talento humano o en los procedimientos operativos básicos. De tal forma que a continuación se detalla los resultados y hallazgos a manera de informe del diagnóstico realizado en dicha empresa. Esto servirá de base para posteriormente poder priorizar y temporizar las no conformidades a fin de que se ejecute su cierre al implementar la prevención de riesgos laborales en su totalidad.

Informe de Diagnóstico de cumplimiento de los requisitos técnicos legales

Para este efecto se llevó a cabo una inspección y verificación del nivel de cumplimiento de cada uno de los puntos, valorando desde el punto de vista documental, de comprobación o campo y de realización de entrevistas a los trabajadores involucrados en los procesos, y siguiendo el método y cálculo indicado en el Artículo 7 del Instructivo de Aplicación del Sistema de Auditorías de Riesgos del Trabajo, por ello se presenta la evaluación por cada elemento del sistema y por cada requisito técnico legal aplicable desde las tablas 2.2 hasta la 2.5.

DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
1.1	POLÍTICA	0,38
a	Corresponde a la naturaleza (tipo de actividad productiva) y magnitud de los factores de riesgo.	0,13
b	Compromete recursos	0,13
c	Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico legal y el compromiso de dotar de mejores condiciones de SSO al personal	0,13
d	Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se expone en lugares relevantes	0,00
e	Está documentada, integrada-implantada y mantenida	0,00
f	Está disponible para las partes interesadas	0,00
g	Se compromete al mejoramiento continuo	0,00
h	Se actualiza periódicamente	0,00
1.2	PLANIFICACIÓN	0,00
a	Dispone la empresa de un diagnóstico realizado en los dos últimos años que establezca:	
a.1	Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa, técnica, talento humano y procedimientos básicos	0,00
b	Existe una matriz de planificación en la que se han temporizado las no conformidades desde el punto de vista técnico	0,00
c	La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias	0,00
d	La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.	0,00
e	El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos y acorde a las no conformidades priorizadas	0,00
f	El plan compromete los recursos humanos, económicos y tecnológicos suficientes para garantizar los resultados	0,00
g	El plan define los estándares o índices de eficacia del SGSST que permitan establecer las desviaciones programáticas	0,00
h	El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de actividad	0,00
i	El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:	
i1	Cambios internos.- Cambios en composición de la plantilla, introducción de nuevos procesos, métodos de trabajo, estructura organizativa	0,00
i2	Cambios externos.- Modificaciones en leyes y reglamentos, fusiones organizativas, evolución de los conocimientos en el campo de SST.	0,00
1.3	ORGANIZACIÓN	0,25
a	Tiene reglamento Interno de SST actualizado y aprobado por el MRL	0,20
b	Ha conformado las unidades o estructuras preventivas	

b1	Unidad de SST	0,00
b2	Servicio Médico de la empresa	0,00
b3	Comité y Subcomités de SST	0,00
b4	Delegado de seguridad y salud en el trabajo	0,05
c	Están definidas las responsabilidades integradas de SST de gerentes, jefes y las de USST, SME, así como las estructuras de SST.	0,00
d	Están definidos los estándares de desempeño en SST	0,00
e	Existe la documentación del SGSST de la empresa: manual, procedimientos, instrucciones y registros	0,00
1.4	INTEGRACIÓN-IMPLANTACIÓN	0,17
a	El programa de competencia previo a la integración - implantación del SGSST incluye el ciclo:	
a1	Identificación de necesidades de competencia	0,00
a2	Definición de planes, objetivos, cronogramas	0,00
a3	Desarrollo de actividades de capacitación y competencia	0,00
a4	Evaluación de eficacia del programa de competencia	0,00
b	Se ha integrado-implantado la política de SST a la de la empresa	0,00
c	Se ha integrado-implantado la planificación de SST a la de la empresa	0,00
d	Se ha integrado-implantado la organización de SST a la de la empresa	0,17
e	Se ha integrado-implantado la auditoría de SST a la de la empresa	0,00
f	Se ha integrado-implantado las reprogramaciones de SST a las de la empresa	0,00
1.5	VERIFICACIÓN/AUDITORÍA INTERNA DEL CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES E ÍNDICES DE EFICACIA DEL PLAN DE GESTIÓN	0,00
a	Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia del plan, relativos a la Gestión Adm, Téc, TH y PPOB?	0,00
b	Las auditorías externas e internas deberán ser cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios y resultados	0,00
c	Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo	0,00
1.6	CONTROL DE LAS DESVIACIONES DEL PLAN DE GESTIÓN	0,00
a	Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados;	0,00
b	Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales	0,00
c	Revisión gerencial	
c1	Se cumple con la responsabilidad de gerencia de revisar el SG SST incluyendo a trabajadores para garantizar su vigencia	0,00
c2	Se proporciona a gerencia toda información pertinente como: diagnósticos, controles, auditorías, otros; para fundamentar la revisión.	0,00
c3	Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo, revisión de política, objetivos, otros, etc.	0,00

1.7	MEJORAMIENTO CONTÍNUO	0,00
a	Cada que se replanifiquen actividades de SST, se incorpora criterios de MC con mejora cuali-cuantitativa de índices de SGSST de la empresa	0
% Cumplimiento: 11,31%		

Tabla 2.2 Resultados de Auditoría realizada a Gestión Administrativa

Como se puede observar en la tabla 2.2, el resultado de la auditoría de la Gestión Administrativa es del 11,31%, un porcentaje muy bajo que indica la poca atención o la no consideración de estos RTL por parte de la empresa.

DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN TÉCNICA		
2.1	IDENTIFICACIÓN	0,71
a	Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos	0
b	Se tiene diagramas de flujo de los procesos	0,14
c	Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados	0,14
d	Se dispone de registros médicos de los trabajadores expuestos a factores de riesgo ocupacional	0,14
e	Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos	0,14
f	Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	0,14
g	La identificación fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.	0
2.2	MEDICIÓN	0,00
a	Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional a todos los puestos de trabajo	0
b	La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente	0
c	Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes	0
d	La medición fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.	0
2.3	EVALUACIÓN	0,00

a	Se ha comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgo con estándares contenidas en la ley aplicable	0
b	Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	0
c	Se han realizado estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición	0
d	La evaluación fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.	0
2.4	CONTROL OPERATIVO INTEGRAL	0,00
a	Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicables a los puestos de trabajo con exposición que supere el nivel de acción	0
b	Los controles se han establecido en este orden:	
b1	Etapas de planeación y/o diseño	0
b2	En la fuente	0
b3	En el medio de transmisión del factor de riesgo ocupacional	0
b4	En el receptor	0
c	Los controles tienen factibilidad técnico legal	0
d	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador	0
e	Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de gestión administrativa de la organización	0
f	El control operativo integral fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST.	0
2.5	VIGILANCIA AMBIENTAL Y BIOLÓGICA	0,50
a	Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción	0
b	Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción	0
c	Se registran y mantienen por 20 años desde la terminación laboral los resultados de las vigilancias	0,25
d	La vigilancia ambiental y de salud fue realizado por un profesional calificado, especializado en ramas afines a la Gestión de SST	0,25
% Cumplimiento: 24,29%		

Tabla 2.3 Resultados de la Auditoría realizada a la Gestión Técnica

El resultado que se observa en la tabla 2.3, correspondiente a la Gestión Técnica es mayor al de la Gestión Administrativa, sin

embargo sigue siendo poco satisfactoria para un SGSST que cumpla con la normativa actual.

DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN TALENTO HUMANO		
3.1	SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES	0,00
a	Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo	0
b	Están definidas las competencias de los trabajadores en relación con los factores de riesgo del puesto de trabajo	0
c	Se han definido profesiogramas para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves	0
d	El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento	0
3.2	INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA	0,33
a	Existe diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna	0
b	Existe sistema de información interna para los trabajadores debidamente integrado sobre factores de riesgo de su puesto	0
c	La gestión técnica considera a los grupos vulnerables	0
d	Existe sistema de información externa en relación a la empresa para tiempos de emergencia debidamente implantado?	0
e	Se cumple con resoluciones de Comisión de Valuaciones de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST	0,16
f	Se garantiza estabilidad de trabajadores que se encuentran en períodos de trámite, subsidio de RT, durante el 1er año	0,16
3.3	COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	0,00
a	Existe sistema de comunicación vertical hacia trabajadores sobre el SGSST y ascendente de los trabajadores sobre condiciones	0
b	Existe un sistema de comunicación en relación con la empresa para tiempos de emergencia debidamente integrado-implantado	0
3.4	CAPACITACIÓN	0,00
a	Considera prioridad tener programa sistemático y documentado para que gerentes, jefes, adquieran competencia sobre responsabilidades de SST	0
b	El programa ha permitido:	
b1	Considerar las responsabilidades integradas en el SG SST de todos los niveles de la empresa	0
b2	Identificar en base a lo anterior cuáles son las necesidades de capacitación	0
b3	Definir los planes, programas y objetivos	0
b4	Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los literales anteriores	0

b5	Evaluar la eficacia de los programas de capacitación	0
3.5	ADIESTRAMIENTO	0,00
a	Existe programa de adiestramiento a los trabajadores que realizan actividades críticas de alto riesgo y brigadistas, sistemático y documentado	0
b	Verificar si el programa ha permitido:	
b1	Identificar las necesidades de adiestramiento	0
b2	Definir los planes, objetivos y cronogramas	0
b3	Desarrollar las actividades de adiestramiento	0
b4	Evaluar la eficacia del programa	0
% Cumplimiento: 6,67%		

Tabla 2.4 Auditoría de PRL realizada a la Gestión del Talento Humano

De los 4 elementos del sistema auditado, el resultado que se observa en la tabla 2.4, correspondiente a la Gestión del Talento Humano, es el que más bajo puntaje obtuvo o en otras palabras el que menos RTL cumplía la empresa.

DIAGNÓSTICO DE PROCEDIMIENTO Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS		
4,1	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales / ocupacionales	0,00
a	Se dispone de un programa técnico idóneo, para investigación de incidentes y accidentes, integrado - implantado que determine:	
a.1	Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuentes o de gestión	0
a.2	Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generales por el accidente	0
a.3	Las medidas correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente	0
a.4	El seguimiento de la integración - implantación a las medidas correctivas	0
a.5	Realizar estadísticas y entregar anualmente a las dependencias del SGRT en cada provincia	0
b	Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales /ocupacionales, que considere:	
b.1	Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional	0
b.2	Relación histórica causa efecto	0

b.3	Exámenes médicos específicos y complementarios; y análisis de laboratorio específicos y complementarios	0
b.4	Sustento legal	0
b.5	Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente al SGRT en cada provincia	0
4.2	Vigilancia de la Salud de los Trabajadores	0,67
a	Se realiza mediante reconocimientos médicos en relación a factores de riesgo ocupacional, incluyendo trabajadores vulnerables	
a.1	Pre-empleo	0,16
a.2	Inicio	0,16
a.3	Periódico	0,16
a.4	Reintegro	0,00
a.5	Especiales	0,16
a.6	Al termino de la relación laboral con la empresa u organización	0
4,3	Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves	0,00
a	Se tiene programa técnico idóneo para emergencia, integrado-implantado luego de haber efectuado evaluación de potencial riesgo	
a.1	Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)	0
a.2	Identificación y tipificación de emergencias, que considere las variables hasta llegar a la emergencia	0
a.3	Esquema organizativos	0
a.4	Modelos y pauta de acción	0
a.5	Programas y criterios de integración - implantación	0
a.6	Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de emergencia	0
b.	Se dispone a los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, puedan interrumpir su actividad y abandonar lugar de trabajo	0
c.	Se dispone que en situación de peligro, si trabajadores no pueden comunicarse con superior, puedan adoptar medidas necesarias	0
d.	Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia.	0
e.	Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada.	0
f.	Se coordinan acciones con servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, para garantizar su respuesta	0
4,4	Plan de Contingencia	0,00
a	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran -implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo.	0
4,5	Auditorías Internas	0,00
	Se tiene un procedimiento técnicamente idóneo, para realizar auditorías, integrado - implantado que defina:	
a	Las implicaciones y responsabilidades	0
b	El proceso de desarrollo de auditoria	0

c	Las actividades previas a la auditoria	0
d	Las actividades de la auditoria	0
e	Las actividades posteriores a la auditoria	0
4,6	Inspecciones de seguridad y salud	0,00
	Se tiene procedimiento técnico idóneo, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado - implantado que contenga:	
a	Objetivo y alcance	0
b	Implicaciones y responsabilidades	0
c	Áreas y elementos a inspeccionar	0
d	Metodología	0
e	Gestión documental	0
4,7	Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo	0,00
	Se tiene procedimiento técnico idóneo, para selección, capacitación/uso y mto de EPP, integrado-implantado que contenga:	
a	Objetivo y alcance	0
b	Implicaciones y responsabilidades	0
c	Vigilancia ambiental y biológica	0
d	Desarrollo	0
e	Matriz con inventario de riesgos para utilización de EPI(s)	0
f	Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo	0
4,8	Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	1,00
	Se tiene programa técnico idóneo, para realizar mto predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado que defina:	
a.	Objetivo y alcance	0,2
b.	Implicaciones y responsabilidades	0,2
c.	Desarrollo	0,2
d.	Formulario de registro de incidencias	0,2
e.	Ficha integrada - implantada de mantenimiento / revisión de seguridad de equipos	0,2
% Cumplimiento: 20,83 %		

Tabla 2.5 Auditoría de PRL realizada a PPOB

El resultado detallado en la tabla 2.5 corresponde al de PPOB, elemento que tiene mayor número de RTL en el sistema, sin embargo es de notar que al igual que los otros elementos, el porcentaje de cumplimiento de los RTL es muy bajo o poco satisfactorio.

2.3 Evaluación, resultados y no conformidades hallados en la inspección

La evaluación consiste en contrastar los resultados obtenidos en el índice de eficacia versus los valores esperados, que en este caso, según la normativa tiene que ser un valor del índice de eficacia no menor al 80% de cumplimiento.

Al realizar la evaluación de los resultados se obtuvo un índice de eficacia (IE) de 16,02%, en relación al cumplimiento de los requisitos técnicos legales verificados. Por lo tanto se concluye inicialmente como resultado de esta primera auditoría, que la prevención de riesgos laborales de la empresa tiene un bajo cumplimiento con respecto a lo esperado, y necesita reformularse para obtener un mejor cumplimiento que sea aceptable ante las autoridades de control.

Evaluación y resultados

A continuación se detalla desde las tablas 2.6 hasta la 2.9 los resultados obtenidos por cada elemento del sistema, clasificado a su vez por cada subelemento, calculando así el porcentaje de cumplimiento correspondiente, así mismo desde las figuras 2.20 hasta 2.23 se muestra una representación gráfica del porcentaje de cumplimiento por cada subelemento del sistema.

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
POLÍTICA	0,38
PLANIFICACIÓN	0,00
ORGANIZACIÓN	0,25
INTEGRACIÓN-IMPLANTACIÓN	0,17
VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO	0,00
CONTROL DE LAS DESVIACIONES	0,00
MEJORAMIENTO CONTÍNUO	0,00
TOTAL GESTIÓN ADMINISTRATIVA	0,79
% CUMPLIMIENTO	11,31%

Tabla 2.6 Evaluación de la Gestión Administrativa

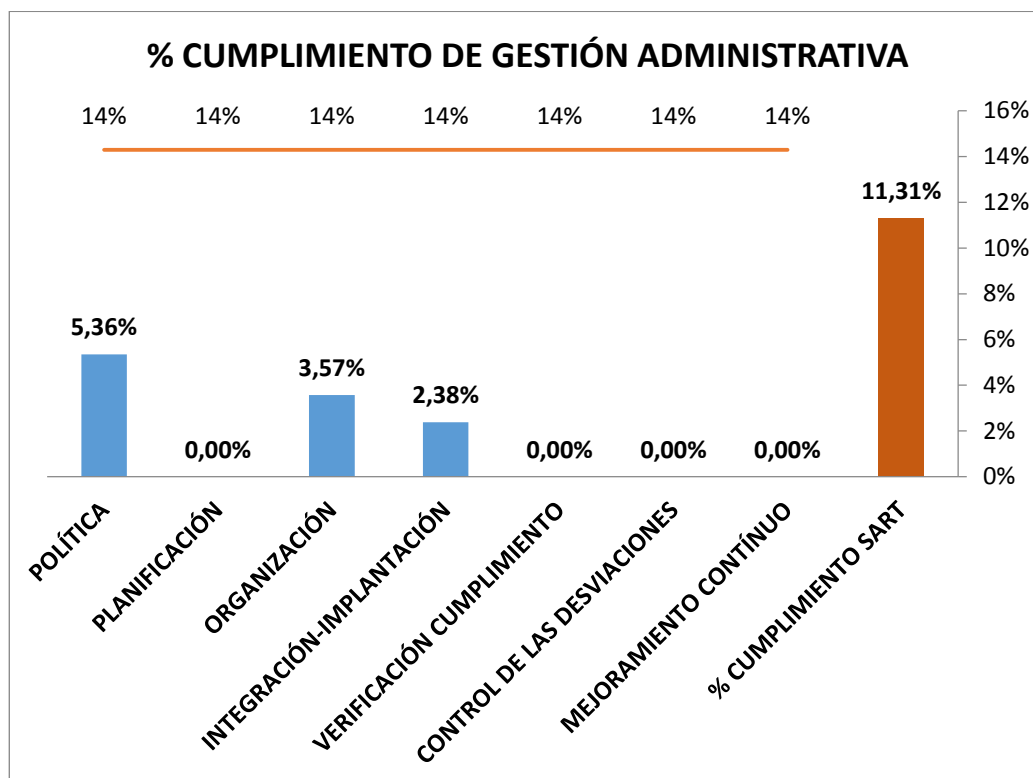


Figura 2.20 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Administrativa

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
IDENTIFICACIÓN	0,71
MEDICIÓN	0,00
EVALUACIÓN	0,00
CONTROL OPERATIVO INTEGRAL	0,00
VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD	0,50
TOTAL GESTIÓN TÉCNICA	1,21
% CUMPLIMIENTO	24,29%

Tabla 2.7 Evaluación de la Gestión Técnica

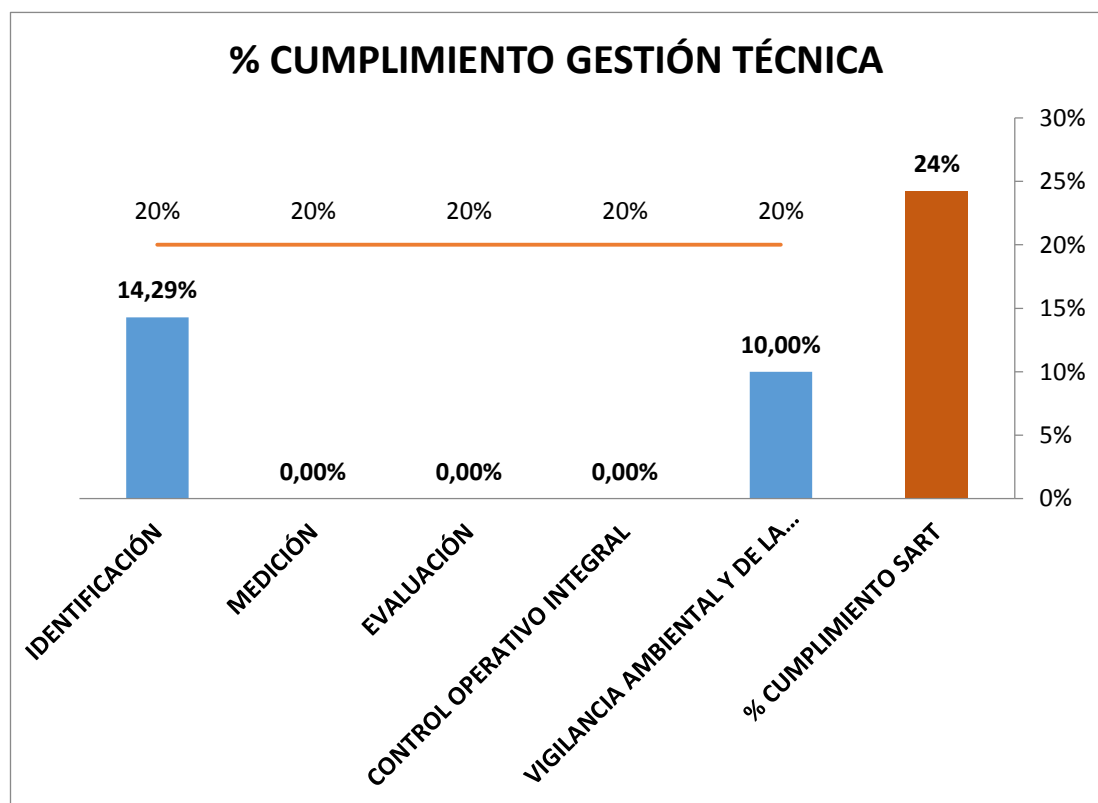


Figura 2.21 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Técnica

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES	0,00
INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA	0,33
COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	0,00
CAPACITACIÓN	0,00
ADIESTRAMIENTO	0,00
TOTAL GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	0,33
% CUMPLIMIENTO	6,67%

Tabla 2.8 Evaluación de la Gestión del Talento Humano

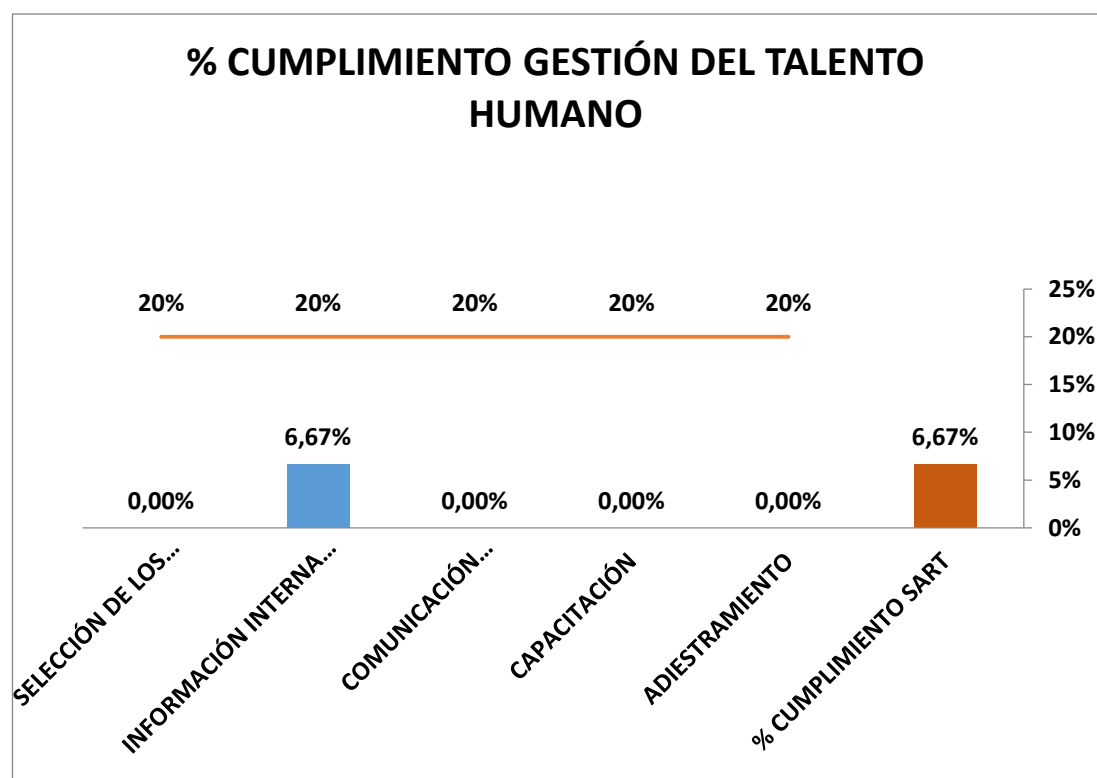


Figura 2.22 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión del Talento Humano

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
INVESTIGACIÓN ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	0,00
VIGILANCIA DE LA SALUD	0,67
PLANES DE EMERGENCIA	0,00
PLAN DE CONTINGENCIA	0,00
AUDITORÍAS INTERNAS	0,00
INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD	0,00
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	0,00
MANTENIMIENTO PREDICTIVO	1,00
TOTAL PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	1,67
% CUMPLIMIENTO	20,83%

Tabla 2.9 Evaluación de la Gestión de PPOB

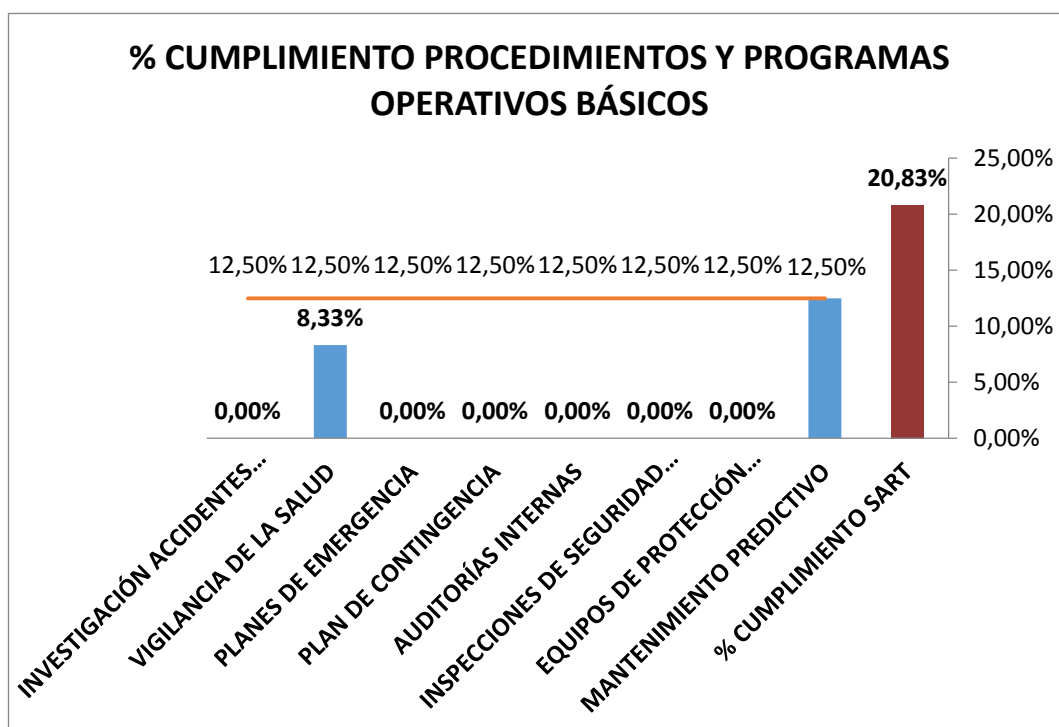


Figura 2.23 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión de Procedimientos y Procesos Operativos Básicos

En resumen los resultados del Índice de Eficacia y de cada elemento del sistema: administrativa, técnica, talento humano y procedimientos y programas operativos básicos se muestran en la tabla 2.10, así también se presenta en la figura 2.24 una representación gráfica de los resultados.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Cumplimiento	Ponderación
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	11,31%	28%
GESTIÓN TÉCNICA	24,29%	20%
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	6,67%	20%
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS	20,83%	32%
ÍNDICE DE EFICACIA	16,02%	

Tabla 2.10 Resumen del Porcentaje de Cumplimiento en PRL

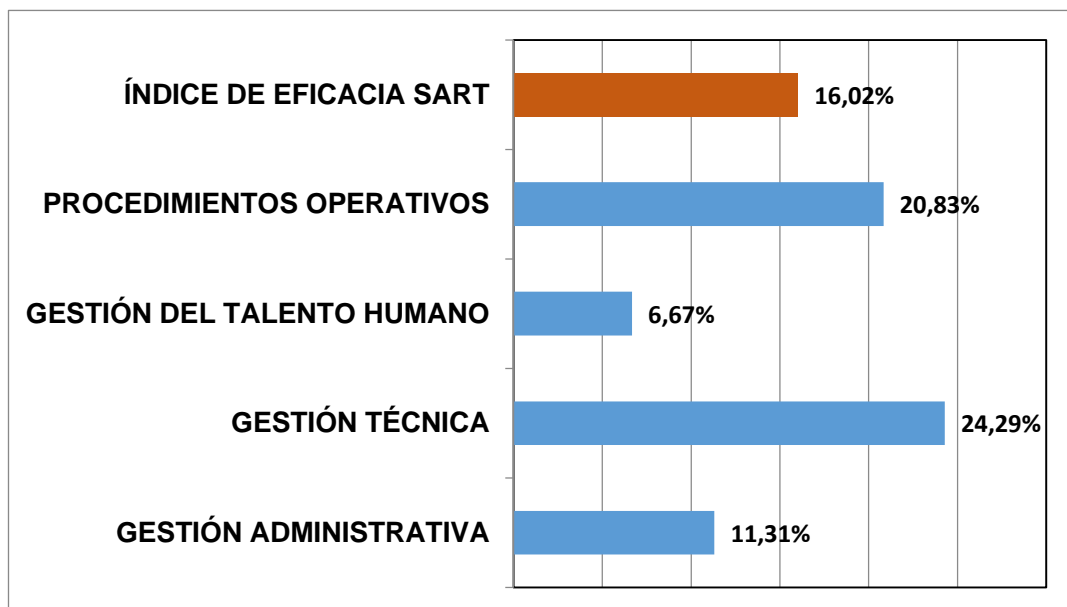


Figura 2.24 Representación Gráfica del Porcentaje de Cumplimiento en prevención de riesgos laborales

No conformidades de la auditoría inicial

Una vez realizado el diagnóstico situacional, se presenta a continuación desde la tabla 2.11 hasta la 2.21 un resumen de los problemas encontrados, clasificándolas por cada elemento del Sistema de Auditoría de Riesgo de trabajo y por tipo de no conformidad.

Gestión Administrativa	No conformidades Tipo "A"
Política	Al ser el documento que establece el alcance e importancia del SST en la empresa es importante que cumpla con las leyes. Actualmente no cumple con difusión integral, no está documentada, no se compromete al mejoramiento continuo y no se actualiza periódicamente.
Planificación	La planificación no contaba con diagnóstico hasta la fecha, por ende no se tienen metas, objetivos, cronogramas para el cierre de no conformidades y el establecimiento de desviaciones programáticas de SGSST
Organización	La organización no está definida e integrada las responsabilidades de gerentes, jefes, supervisores, trabajadores, tampoco están definidos los estándares de desempeño ni la documentación necesaria para el sistema: manual, procedimientos, registros, instrucciones
Integración - Implantación	En la integración - implantación, no está definido el plan de competencia y tampoco se han integrado -

	implantado la política, planificación, auditoría interna y reprogramaciones de SST.
Verificación	En la verificación, no se sigue el cumplimiento de estándares de eficacia del plan relativo a las gestiones del SST. No se ha establecido el índice del plan de gestión y su mejoramiento continuo
Control de desviaciones	En el control de desviaciones, puesto que se contaba con el plan de Gestión se incumple con las reprogramaciones del plan, ajustes de cronogramas para solventar desequilibrios programáticos.
Mejoramiento continuo	Para el mejoramiento continuo, ya que, al no contar con plan de Gestión no se re-planifican actividades del plan, incorporando criterios de mejoramiento continuo.

Tabla 2.11 No conformidades tipo A de la Gestión Administrativa

Gestión Administrativa	No conformidades Tipo "B"
Política	No cumple con el numeral 1.1 literal d) por cuanto no se ha dado a conocer a sus trabajadores de manera integral, no se evidencia el conocimiento de ninguno de sus trabajadores al preguntarles al respecto, no existe ningún registro de difusión tampoco, y lo único que se evidencia es que se tiene una copia del texto de la misma en un cuadro a un costado de la entrada principal.
Política	No cumple con el numeral 1.1 literal e) por cuanto no se evidenció que se tuviera documentada, no se evidenció el documento o copia del original con las respectivas fechas y firmas de la alta dirección, la fecha que se encuentra en el cuadro de la entrada data una vigencia del 11 enero 2007.

Política	No cumple con el numeral 1.1. literal f) dado que no se evidenció por parte de la empresa que esta política estuviera disponible para las partes interesadas tales como visitantes, proveedores, clientes, autoridades, etc.
Política	No cumple con el numeral 1.1. literal h) ya que la empresa no ha actualizado la política desde inicios de 2007, y no evidencia ningún procedimiento ni plan de cómo actualizar la política ni ningún indicio de que esté próxima a realizarlo.
Planificación	No cumple con el numeral 1.2 literal a) dado que la empresa no dispone de un diagnóstico (a parte del presente que se ha elaborado) o evaluación de su sistema de gestión en el cual se hayan priorizado y temporizado las no conformidades. No existe evidencia de ninguna evaluación al respecto, ni mucho menos de no conformidades levantadas.
Planificación	No cumple con el numeral 1.2 literal b) por cuanto no se evidencia la existencia de una matriz, o algo semejante, para la planificación donde se hubieran temporizado las no conformidades desde el punto de vista técnico.
Planificación	No cumple con el numeral 1.2 literal c) d) e) f) g) h) i) dado que no se evidencia ninguna planificación relativa al sistema de gestión SST.
Organización	No cumple con el numeral 1.3 literal c) porque no se evidencia de ninguna manera que la empresa tenga definidas las responsabilidades integradas de SST ni de gerentes, jefaturas, supervisores, trabajadores, etc.
Organización	No cumple con el numeral 1.3 literal d) por cuanto la empresa no muestra evidencia de que cuente con estándares de desempeño de SST.

Organización	No cumple con el numeral 1.3 literal e) ya que no se evidencia la existencia de ningún manual, procedimiento, instructivos ni registros que formen parte del sistema documental de seguridad y salud en el trabajo.
Integración - Implantación	No cumple con el numeral 1.4 literal a) debido a que no se evidencia un programa de competencia SST, en el que se debiera identificar necesidades de competencia, definir planes y objetivos, y evidenciar el desarrollo de actividades de capacitación y competencia, etc.
Integración - Implantación	No cumple con el numeral 1.4 literal b) por cuanto no se evidencia que la política SST con la que se cuenta esté integrada a la política general de la empresa.
Integración - Implantación	No cumple con el numeral 1.4 literal c) ya que no existe planificación SST, por tanto no existe integración hacia la planificación general de la empresa.
Integración - Implantación	No cumple con el numeral 1.4 literal e) porque no existe evidencia que la empresa cuente o realice auditorías internas SST.
Integración - Implantación	No cumple con el numeral 1.4 literal f) por motivo que no existen planificación, y esto conlleva a que no hay lugar a reprogramaciones de ningún plan SST que la empresa no tiene todavía.
Verificación	No cumple con el numeral 1.5 literal a) debido a que no se evidencia que la empresa cuente con estándares de eficacia relativos al sistema de gestión SST.
Verificación	No cumple con el numeral 1.5 literal b) por cuanto la empresa no realiza auditoría internas, y tampoco ha tenido auditorías externas de su sistema de gestión (excluyendo la presente evaluación que se constituye

	en una primera auditoría del sistema de gestión, aun cuando este está en mayor grado inexistente todavía)
Verificación	No cumple con el numeral 1.5 literal c) ya que no se evidencia que la empresa esté evaluando ni mejorando el IE señalado en el Art. 11 de la Resolución CD.333.
Control de desviaciones	No cumple con el numeral 1.6 literal a) por cuanto la empresa no ha realizado la planificación respectiva a la cual realizarle reprogramaciones de ser necesario.
Control de desviaciones	No cumple con el numeral 1.6 literal b) debido a que la empresa no evidencia que cuente algún cronograma de actividades SST.
Control de desviaciones	No cumple con el numeral 1.6 literal c) ya que la empresa no evidencia haber realizado ninguna revisión gerencial del sistema de gestión SST en lo absoluto.
Mejoramiento continuo	No cumple con el numeral 1.7 literal a) por motivo de que no se evidencia que la empresa lleve a cabo re-planificaciones, por tanto no se evidencia la incorporación de criterios de mejoramiento continuo ni en términos cuali - cuantitativos.

Tabla 2.12 No conformidades tipo B de la Gestión Administrativa

Gestión Administrativa	Observaciones "C"
Política	Cumple parcialmente con el numeral 1.1 literal a) ya que no corresponde de manera integral a la naturaleza ni a la magnitud de los factores de riesgo, que como se constató no habían sido levantados ni identificados.
Política	Cumple parcialmente con el numeral 1.1 literal b) ya que compromete recursos a ser dotados como Equipos de Protección Personal o indumentaria, sin embargo la empresa no proporciona estos en base a las

	necesidades reales de los mismos, ni de acuerdo a los riesgos que todavía no tenía identificados.
Política	Cumple parcialmente con el numeral 1.1 literal c) ya que aun cuando menciona actividades con el fin de proveer de un ambiente seguro dentro de la empresa, no evidencia un compromiso de cumplir con la legislación técnico legal vigente en materia de SST.
Organización	Cumple parcialmente con el numeral 1.3 literal a) la empresa cuenta con Reglamento Interno de SST, sin embargo se encuentra desactualizado, habiendo sido aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales el 05 de Diciembre de 2007, y teniendo vigencia dicha aprobación hasta el 04 de Diciembre de 2009.
Organización	Cumple parcialmente con el numeral 1.3 literal b) debido a que se evidencia que cuenta con un “Servicio médico de empresa” sin embargo este no está dirigido por un profesional en prevención de riesgo, sino por una médica y una enfermera. No se evidencia que la empresa cuenta con una Unidad de SST de ninguna manera, y la empresa cuenta con actas antiguas de la conformación del comité, pero no se evidencian actas de reunión, habiéndose evidenciado que muchos miembros que figuran como parte del Comité Central de SST ya no son parte de la empresa.
Integración - Implantación	Cumple parcialmente con el numeral 1.4 literal d) debido a que la empresa sí tiene contemplado en el organigrama al Servicio Médico de empresa (Doctora y enfermera) con sus respectivos contratos, sin embargo es parcial por no contar con el resto de la organización requerida para SST.

Tabla 2.13 Observaciones “C” de la Gestión Administrativa

Gestión Técnica	No conformidades Tipo “A”
Identificación	No se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional de todos los puestos por un experto en SGSST.
Medición	No se han medido los factores de riesgo a todos los puestos de trabajo por un experto en SGSST
Evaluación	No se han evaluado los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo por un experto en SGSST
Control Operativo Integral	No se han realizado controles de los factores de riesgo aplicables a los puesto de trabajo, con exposición que supere el nivel de acción, realizadas por un experto en SGSST
Vigilancia ambiental y de la salud	No existe un programa de vigilancia ambiental y de salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción.

Tabla 2.14 No conformidades tipo A de la Gestión Técnica

Gestión Técnica	No conformidades Tipo “B”
Identificación	No cumple con el numeral 2.1 literal a) porque no se evidencia durante el diagnóstico que se hayan identificado los factores de riesgo ocupacional por todos los puestos de trabajo.
Identificación	No cumple con el numeral 2.1 literal g) ya que se evidencia que no se ha realizado la identificación de los factores de riesgo en lo absoluto.
Medición	No cumple con el numeral 2.2 literal a) por cuanto no se han realizado mediciones a los factores de riesgo ocupacional a ninguno de los puestos de trabajo en la empresa.
Medición	No cumple con el numeral 2.2 literal b) ya que no se

	ha realizado ninguna medición, sin ninguna estrategia de muestreo.
Medición	No cumple con el numeral 2.2 literal c) porque no se evidencia que exista medición alguna, por tanto no se cuenta con certificados de calibración de equipos de medición a utilizarse.
Medición	No cumple con el numeral 2.2 literal d) debido a que no se realizó medición en sí.
Evaluación	No cumple con el numeral 2.3 literal a) ya que no se evidencia durante el diagnóstico que se hayan comparado la mediciones (que no se realizaron) con estándares expuestos en la ley o internacionales relacionados a los factores de riesgo ocupacional.
Evaluación	No cumple con el numeral 2.3 literal b) dado que no se evidencia la realización de una evaluación de los factores de riesgo por puesto de trabajo.
Evaluación	No cumple con el numeral 2.3 literal c) por motivo de que no se evidencia que la empresa haya estratificado los puestos de trabajo por grado de exposición.
Evaluación	No cumple con el numeral 2.3 literal d) por cuanto no se ha realizado ninguna evaluación en sí.
Control operativo integral	No cumple con el numeral 2.4 literal a) dado que no se evidencia durante el diagnóstico que se hayan realizado controles de los factores de riesgo ocupacional aplicable a los puestos de trabajo
Control operativo integral	No cumple con el numeral 2.4 literal b) porque no se evidencia que los controles se hayan establecido en el orden indicado.
Control operativo integral	No cumple con el numeral 2.4 literal c) por cuanto no se evidencia que los controles tengan factibilidad técnico legal.
Control operativo	No cumple con el numeral 2.4 literal d) ya que no se

integral	evidencia que las correcciones a nivel de conducta del trabajador se incluyan en el control operativo.
Control operativo integral	No cumple con el numeral 2.4 literal e) debido a que no se evidencian las correcciones a nivel de gestión administrativa de la organización incluidas en el control operativo.
Control operativo integral	No cumple con el numeral 2.4 literal f) por el motivo que no se evidencia que el control operativo integral haya sido realizado por un profesional especializado en Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.
Vigilancia ambiental y de la salud	No cumple con el numeral 2.5 literal a) ya que no se evidencia que exista un programa de vigilancia ambiental para factores de riesgo.
Vigilancia ambiental y de la salud	No cumple con el numeral 2.5 literal b) dado que no se evidencia que exista un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo que superen el nivel de acción

Tabla 2.15 No conformidades tipo B de la Gestión Técnica

Gestión Técnica	Observaciones "C"
Identificación	Cumple parcialmente con el numeral 2.1 literal b) debido a que la empresa sí evidencia tener diagramas de flujo de los procesos, sin embargo se evidencia que unos pocos todavía están en etapa de desarrollo mediante un encargado para hacerlo.
Identificación	Cumple parcialmente con el numeral 2.1 literal d) ya que la empresa dispone de registros médicos de sus trabajadores en el consultorio de la empresa, sin embargo estos registros no necesariamente están asociados a los riesgos ocupacionales a los que se

	encuentran expuestos.
Identificación	Cumple parcialmente con el numeral 2.1 literal f) ya que se evidencia que se tiene un registro de los potenciales expuestos por cada área de trabajo en la nómina de la empresa, sin embargo no se utiliza esta información para relacionarla con los riesgos ocupacionales de los puestos de trabajo.
Vigilancia ambiental y de la salud	Cumple parcialmente con el numeral 2.5 literal c) porque se evidencia que los resultados de las vigilancias se registran y se mantienen desde la terminación de la relación laboral, aunque esta vigilancia no está relacionada a los factores de riesgo ocupacionales.
Vigilancia ambiental y de la salud	Cumple parcialmente con el numeral 2.5 literal d) debido a que la vigilancia ambiental y de salud son realizadas por una doctora y una enfermera, sin embargo no se encuentran calificadas en el MRL como profesionales de prevención ocupacional.

Tabla 2.16 Observaciones “C” de la Gestión Técnica

Gestión Talento Humano	No conformidades Tipo “A”
Selección de trabajadores	No están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo, tampoco las competencias de trabajadores en relación a factores de riesgo y no se han definido profesiogramas.
Información interna y externa	No existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional que sustente el programa de información interna. Así mismo no existe un sistema de información externa para tiempos de emergencia.

Comunicación interna y externa	No existe un sistema de comunicación vertical hacia trabajadores sobre SGSST, así como un sistema de comunicación en relación a la empresa, para tiempos de emergencia.
Capacitación	No se tiene un programa sistemática documentado para que el personal de la empresa adquiera competencias sobre sus responsabilidades de SST.
Adiestramiento	No se cuenta con un programa de adiestramiento, sistemática y documentado, hacia los trabajadores que realizan actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas.

Tabla 2.17 No conformidades tipo A de la Gestión del Talento Humano

Gestión Talento Humano	No conformidades Tipo "B"
Selección de trabajadores	No cumple con el numeral 3.1 literal a) ya que no se evidencia que se encuentren definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.
Selección de trabajadores	No cumple con el numeral 3.1 literal b) por motivo de que no se evidencia que las competencias de los trabajadores estén definidas en relación a los factores de riesgo ocupacional del puesto de trabajo.
Selección de trabajadores	No cumple con el numeral 3.1 literal c) dado que no se evidencia que se hayan definido profesiogramas para actividades críticas con factores de riesgo de accidentes graves.
Selección de trabajadores	No cumple con el numeral 3.1 literal d) debido a que no se evidencia que el déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, etc. en materia de SST.

Información interna y externa	No cumple con el numeral 3.2 literal a) por cuanto no se evidencia que exista un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna.
Información interna y externa	No cumple con el numeral 3.2 literal b) porque no se evidencia que exista un sistema de información interno para los trabajadores sobre factores de riesgo ocupacionales.
Información interna y externa	No cumple con el numeral 3.2 literal c) puesto que no se evidencia que la gestión técnica considere a los grupos vulnerables.
Información interna y externa	No cumple con el numeral 3.2 literal d) ya que no se evidencia que exista un sistema de información externa, debidamente integrado-implantado, para tiempos de emergencia.
Comunicación interna y externa	No cumple con el numeral 3.3 literal a) ya que no se evidencia que exista un sistema de comunicación vertical sobre el Sistema de Gestión de SST.
Comunicación interna y externa	No cumple con el numeral 3.3 literal b) por la razón de que no se evidencia que exista un sistema de comunicación para tiempos de emergencia.
Capacitación	No cumple con el numeral 3.4 literal a) ya que no se evidencia que se considere de prioridad tener un programa sistemático documentado para que todo el personal de la empresa adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST.
Capacitación	No cumple con el numeral 3.4 literal b) dado que al no contar con el programa sistemático por ende se incumple con todos los detalles de este literal, como lo son objetivos, planes y evaluación de la planificación, etc.

Adiestramiento	No cumple con el numeral 3.5 literal a) por lo que no se evidencia que exista un programa de adiestramiento, sistemática y documentado, a los trabajadores que realizan actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas.
Adiestramiento	No cumple con el numeral 3.5 literal b) por cuanto al no contar con el programa de adiestramiento sistemático por ende se incumple con todos los detalles de este literal.

Tabla 2.18 No conformidades tipo B de la Gestión del Talento Humano

En la sección de Gestión del Talento Humano no se evidenciaron observaciones tipo “C”

Gestión de PPOB	No conformidades Tipo “A”
Investigación de accidentes y enfermedades profesionales	No se cuenta con un programa técnico idóneo para investigación de accidentes donde se determine causas fuente, consecuencias relacionadas a las lesiones, medidas correctivas para las causas, seguimiento de las medidas correctivas.
Plan de emergencia	No se cuenta con plan de emergencia técnico e idóneo, donde conste el modelo descriptivo de la empresa, identificación y tipificación de emergencias, esquemas organizativos, modelos y pautas de acción, programas y criterios de integración - implantación y su respectiva actualización
Plan de contingencia	No se han implantado - integrado medidas de Seguridad durante las actividades de contingencia.
Auditorías internas	No se ha integrado implantado un programa técnico

	idóneo para las auditorías internas, en donde conste responsabilidades, proceso previo, desarrollo y post auditoria.
Inspección de seguridad y salud	No se ha integrado implantado un programa técnico idóneo para las inspecciones de Seguridad y Salud en donde conste objetivos y alcance, responsabilidades, metodología, gestión documental
Equipos de protección individual y ropa de trabajo	No se ha integrado-implantado un programa técnico idóneo para los EPP y ropa de trabajo donde conste objetivo y alcance, responsabilidades, vigilancia ambiental y biológica y matriz con inventario de riesgos para utilización de EPP.

Tabla 2.19 No conformidades tipo A de PPOB

Gestión PPOB	No conformidades Tipo "B"
Investigación de accidentes y enfermedades profesionales	No cumple con el numeral 4.1 literal a) ya que no se evidencia un programa técnico, integrado-implantado, idóneo para investigación de accidentes.
Investigación de accidentes y enfermedades profesionales	No cumple con el numeral 4.2 literal b) debido a que se no se evidencia la existencia de estadísticas, ni de estudios epidemiológicos, aunque el servicio médico de la empresa sí conserva un registro de las atenciones médicas y enfermedades generales del personal.
Plan de emergencia	No cumple con el numeral 4.3 literal a) por lo que no se evidencia que se tenga un programa técnicamente idóneo, o sea planes de emergencias en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves.
Plan de emergencia	No cumple con el numeral 4.3 literal b) dado que no se evidencia que se existe una disposición estipulada de que los trabajadores, en caso de riesgos graves, puedan interrumpir su actividad y si es necesario

	abandonar de inmediato el lugar de trabajo.
Plan de emergencia	No cumple con el numeral 4.3 literal c) por el motivo que no se evidencia que se encuentre estipulado que los trabajadores, al no poder comunicarse con superior, adopten medidas necesarias para evitar las consecuencias.
Plan de emergencia	No cumple con el numeral 4.3 literal d) por la razón de que no se evidencia que se hayan realizado simulacros.
Plan de emergencia	No cumple con el numeral 4.3 literal e) debido a que la empresa no ha designado a ningún personal para actuar ante una emergencia.
Plan de emergencia	No cumple con el numeral 4.3 literal f) ya que no se evidencia que se haya coordinado con los servicios externos, con el fin de garantizar su respuesta.
Plan de Contingencia	No cumple con este punto, ya que, no se evidencia que se disponga de un plan de contingencia en lo absoluto.
Auditorías internas	No cumple con este punto, dado que no se evidencia que se tenga un programa técnicamente idóneo para realizar auditoría internas, integrado – implantado.
Inspección de seguridad y salud	No cumple con este punto, ya que, no se evidencia que se tenga un programa técnicamente idóneo para realizar inspecciones y revisiones de seguridad y salud, integrado – implantado.
Equipos de protección individual y ropa de trabajo	No cumple con este punto debido a que no se evidencia que se tenga un programa técnicamente idóneo para selección, capacitación, uso y mantenimiento de EPP, integrado.

Tabla 2.20 No conformidades tipo B de PPOB

Gestión PPOB	Observaciones "C"
Vigilancia en salud de los trabajadores	Se cumple parcialmente, ya que, si bien se evidencia que se realizan los reconocimientos médicos al personal al inicio de su relación laboral (y en ciertos casos también anualmente se realizan exámenes periódicos), estos no están relacionados a los factores de riesgo ocupacional de exposición en la empresa.

Tabla 2.21 Observaciones "C" de Procedimientos y programas operativos básicos

Se presenta a continuación en la tabla 2.22 un resumen con el total de no conformidades por cada tipo y por cada gestión de la prevención de riesgos laborales.

No conformidad	Gestión Adm.	Gestión Técnica	Gestión del Talento Humano	Procedimiento y programas operativos básicos	Total	Plazo de cierre
No conformidades Mayores "A"	7	5	5	6	23	6 meses
No conformidades Menores "B"	29	18	14	12	73	6 meses
Observaciones "C"	6	5	0	1	12	
Total	42	28	19	19	108	

Tabla 2.22 Resumen de No conformidades en prevención de riesgos laborales de la empresa familiar

CAPÍTULO 3

3. IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES CORRECTIVAS APLICABLES EN CADA ELEMENTO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Para el efecto de cerrar las no conformidades, de manera integral se hace necesario que la empresa implemente un Sistema de Gestión de SST exigido por la legislación, según el Art. 51 de la Resolución C.D. 390 el cual expresa que “las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio

de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema”.

Como una fase previa y necesaria para la implementación es fundamental desarrollar el diseño y la planificación de dicho Sistema de Gestión SST, según los requisitos a ser auditados posteriormente por el SART. Para llevar a cabo ambas cosas (diseño y planificación) se hizo necesario elaborar un “Plan Inicial para la implementación del SGSST” (Ver Apéndice 1) en el que se establecieron las actividades, plazos (fechas) y responsables, así también en este plan constarían procedimientos, instructivos, planes operativos, entre otras tareas, documentos u objetivos a alcanzar, etc.; todas estas en relación a las no conformidades detalladas en el diagnóstico que se realizó. Este Plan Inicial puede interpretarse como la planificación en sí del proyecto de implementación del SGSST

3.1 Programación del cierre de las no conformidades

En el Plan inicial para la implementación de SGSST constan las actividades a realizar cronológicamente por cada elemento del sistema. El programa a llevar a cabo en primera instancia para el cierre de no conformidades y paralelamente el cumplimiento de

los requisitos técnico legales, se detallará a continuación clasificándolo por cada elemento del sistema.

Gestión Administrativa

- Con respecto a la política, habiendo detectado una no conformidad mayor debido a falta de implementación, se requirió una revisión por parte de la gerencia de la empresa, en la cual se considerase las necesidades de seguridad y salud para los trabajadores, y también que reflejase el compromiso de la alta dirección para con el sistema de gestión SST a ser implementado.

Para llevar a cabo esta reunión, se preparó inicialmente una presentación de la legislación laboral relativa a Seguridad y Salud en el trabajo con la alta dirección, Recursos humanos y el Gerente de Operaciones, responsables todos ellos del personal que conforma la empresa textil.

Luego de haber realizado la presentación respectiva se expuso la política tal cual la empresa la ha mantenido desactualizada desde el año 2007 y la gerencia procedió a elaborar en conjunto con el equipo de trabajo reunido en esa ocasión, una nueva política a ser aprobada y firmada por el Gerente General allí presente.

- En lo que respecta a la planificación, se comprobó que fue la parte que menos atención recibía, ya que, en la auditoría inicial realizada, no se tuvo evidencia de que la empresa hubiese llevado una planificación tal y como exige la norma. La falta de documentos en el que se registren, recopilen y consoliden las demandas de seguridad a ser atendidas por la gerencia, la falta de priorización y temporización de no conformidades, así como la definición de responsables para el seguimiento y cierre, son hechos que exhiben la necesidad de un Procedimiento para Planificación de SST.

En la planificación inicial expuesta en el Apéndice 1, se priorizan las no conformidades a ser atendidas, a su vez que se las temporiza detallando el mes en que se planea cerrarla o ejecutar alguna mejora en búsqueda del cierre de la misma. Debido a que es la primera vez que se lleva a cabo una planificación siguiendo todos los requisitos técnico legales del reglamento 333, se dispone únicamente de las no conformidades halladas en la auditoría inicial, cabe indicar que para el siguiente año (2014) la realización de este plan será más exhaustivo puesto que ya se tendrán implementados elementos de entrada tales como: inspecciones a áreas de la empresa, análisis de riesgo de tareas, diálogos periódicos de seguridad, etc.

- En lo relativo a la parte de Organización, dado que el reglamento interno de SST tiene repercusiones directas de carácter legal-laboral con todos los trabajadores y en el mismo se exponen sanciones y multas en relación con el incumplimiento de normas de seguridad por parte de los colaboradores, así como también se exponen obligaciones legales de parte de la empresa en su carácter de empleadora, por lo tanto, la empresa se comprometió a realizar este punto mediante la asistencia de un especialista contratado específicamente para la elaboración de este documento. Como paso previo a la elaboración del documento, se tenía previsto según lo planificado realizar la identificación y evaluación de los riesgos de la empresa como parte del presente proyecto, por lo cual se programó realizar los Análisis de Riesgo de Tarea (ART) como la fase de identificación y evaluación de riesgos por cada puesto de trabajo

El “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” de la empresa textil se presentó en el Ministerio de Relaciones Laborales y fue aprobado con fecha del 21 de Mayo de 2013.

Otra parte primordial de la organización SST es la conformación adecuada de las unidades o estructuras preventivas. Debido a que la empresa no cuenta todavía con el presupuesto para la contratación en nómina de un profesional en la materia de

seguridad y salud en el trabajo debidamente registrado y calificado en el MRL, por lo cual la empresa ha planificado su contratación para el siguiente año 2014. Sin embargo a fin de poder cumplir con la conformación del Comité de Seguridad y Salud la empresa estableció el nombramiento de:

- 3 representantes del empleador
- 3 representantes de los trabajadores

Siendo designado como presidente del Comité SST un representante del empleador, y como secretario un representante de los trabajadores.

- La mejora continua está marcada por decisiones de la alta dirección, que en este caso está encabezada por el Gerente General de la empresa textil, así como también a la evolución, cumplimiento y mejora de los planes de SST y la gestión diaria de todos los colaboradores que intervienen en el sistema de gestión de alguna u otra manera. Por ello se decidió realizar un instructivo de verificación y mejora continua del SGSST, donde se detallará las funciones, responsabilidades, acciones a tomar en búsqueda de mejorar constantemente el sistema.

Gestión Técnica

- Para realizar la identificación y evaluación de los factores de riesgo se hizo necesario que se programara sistemáticamente la realización del Análisis de Riesgos de Tarea para cada puesto de trabajo en la empresa, a fin de identificar y evaluar el grado de probabilidad de ocurrencia y el nivel de gravedad de cada peligro que se pudiera materializar, tales como golpes, cortes, ruido, contactos térmicos, contactos eléctricos, incendios, etc., en cada puesto de trabajo. Por ello el primer paso es diseñar el Plan inicial de ART para su respectiva ejecución misma que será de vital importancia para la medición, evaluación, control y gerenciamiento de los riesgos laborales en la empresa.

Luego de la identificación y evaluación de los puestos de trabajo, habiéndose realizado los ART iniciales, se tendrá como resultado la Matriz de Riesgos de la empresa, la cual contiene información clave para proceder a elaborar el Plan Anual de ART con el fin de poder realizar un control de los riesgos mediante el debido análisis anual de los mismos, viendo la evolución de la probabilidad y gravedad de dichos riesgos a medida que se implementasen las medidas de control en la fuente, en el medio y en el receptor. La matriz de riesgos también es un requisito

fundamental de la gestión técnica, con lo cual se ha cumplido también con este requisito técnico-legal.

Otro de los controles programados posterior a la realización de los ART, son las inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional a todas las áreas de la empresa. Para ello es necesario realizar una planificación inicial que cubra todas las áreas de la empresa, diseñando también un formato para ejecutar las inspecciones asegurándonos así llevar un registro de lo realizado. Como resultado de las inspecciones se tendrán demandas de seguridad, no conformidades, oportunidades de mejora, las cuales servirán como inputs para el Cuadro de Control Operativo Integral donde se detallará todas las demandas de seguridad o hallazgos de la empresa que tienen que ser cerradas ya que se constituyen en condiciones inseguras, falencias o debilidades que necesitan ser abordadas por el sistema de gestión para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.

Gestión del talento humano

- La gestión del talento humano dentro del SGSST requiere que se cuente con una base de identificación de riesgos por puestos de trabajos, que se ha logrado mediante todos los ART y la matriz de riesgos que consolida dichos riesgos por puesto de trabajo.

Luego de esto es esencial para la Gestión del Talento Humano para el SGSST que la empresa desarrolle profesiogramas como un medio de cumplimiento para tener definidas las competencias de los trabajadores en relación a los factores de riesgo de cada puesto de trabajo, constituyéndose en herramientas clave para el control y prevención de accidentes o enfermedades ocupacionales. Además los profesiogramas también pasan a ser la información de entrada en gran parte de lo que respecta a capacitación y adiestramiento en SST para el personal.

- Todo sistema de gestión necesita mantener canales de comunicación o información adecuados a fin de poder llevar a cabo las diferentes actividades o procesos interrelacionados con diferentes participantes o actores para la correspondiente consecución de sus objetivos. De manera especial el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo necesita que se defina y se formalice tanto la comunicación interna y externa con respecto a diversos temas relativos a la prevención de riesgos así como la respuesta ante emergencias.

- La capacitación y adiestramiento son considerados dentro del sistema de gestión que se ha desarrollado como medios fundamentales para llevar a cabo la integración-implementación del sistema de gestión SST en la empresa textil.

Procedimientos y programas operativos básicos

- La investigación de accidentes y enfermedades profesionales que se pudieran presentar en la empresa textil, tiene un carácter de obligatorio por parte de las entidades de control, como lo es el IESS, que requiere que cada accidente o enfermedad profesional sea reportada primeramente por medio de un aviso de accidente, e inmediatamente sea realizada una investigación pertinente del siniestro reflejada en un “informe ampliatorio” que debe también ser presentado al IESS en su unidad de Riesgos del Trabajo. Por consiguiente para asegurarnos que se cumpla este proceso se programó la realización de un instructivo para la investigación de accidentes en la empresa y además la definición de formatos correspondientes para seguir los requerimientos de las entidades gubernamentales de control.

- La vigilancia de la salud de los trabajadores es un conjunto de procesos clave para el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, ya que toma información de los profesiogramas y de la matriz de riesgos y la traduce en un control de la salud de los trabajadores en relación a dichos riesgos a los cuales están expuestos, en especial mediante exámenes médicos, elaboración y seguimiento de fichas médicas, control a los grupos vulnerables,

inspecciones higiénicas a sanitarios, bebederos y comedores, campañas de salud y capacitación en temas relacionados, entre otras actividades encaminadas a la prevención de enfermedades ocupacionales y también comunes, de acuerdo a lo especificado en el Acuerdo Ministerial 1404 “Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresa”. Por estas razones se llevó a cabo un plan de vigilancia de la salud de los trabajadores que cumpla con los requisitos técnicos legales.

- Uno de los subelementos que más atención recibió por parte de gerencia para su realización fue el del plan de emergencia en respuesta de factores de riesgo de accidentes graves, debido a su importancia y connotación a nivel de toda la empresa. Para esto se planeó la realización de un programa técnico idóneo el cual tenga el siguiente formato:

- Modelo descriptivo
- Identificación y tipificación de emergencias
- Esquema organizativo
- Modelo y pautas de acción
- Programas y criterios de integración – implantación
- Procedimiento de actualización, revisión y mejora.

- Para actividades relacionados con la contingencia, se programó la realización de un instructivo donde se define las funciones y responsabilidades a realizar cuando éstas se presenten y su respectiva integración-implantación a la empresa.

- En lo concerniente a las inspecciones de seguridad y salud, las cuales representan una entrada de información para actos y condiciones inseguras o demandas de seguridad (las mismas que se recopilarán en el cuadro operativo de control para que reciban el seguimiento respectivo para su posterior gestión por parte de los responsables designados), se hizo necesario que se diseñe un instructivo donde se detalle objetivos, alcances, responsabilidades, metodología, áreas a inspeccionar y la respectiva gestión documental.

- Como parte de la elaboración de la matriz de riesgos, en la que se identificaron y evaluaron los riesgos encontrados para cada puesto de trabajo, y también como parte de la elaboración de los profesiogramas, se identificó las necesidades de EPP o Equipos de protección personal y ropa de trabajo que son requeridas para cada puesto de trabajo a fin de reducir o mitigar los riesgos o contener las consecuencias de algún accidente. Esta identificación de necesidades, si bien se encuentra detallada en

cada uno de los profesiogramas, se diseñó y desarrolló también una matriz de EPP por cargo, en la que se encuentra consolidada tal información, para así agilizar la dotación y reposición a cada uno de los colaboradores que tienen cargos con asignaciones de EPP.

3.2 Elaboración o actualización de procedimientos y documentos aplicables

Una vez planteado los planes y programas, se hizo necesaria la elaboración de procedimientos instructivos y otros documentos para tener las bases para su implementación y puesta en marcha, a su vez, sirven como constancia de la gestión realizada y como cumplimiento de la normativa. A continuación se detallarán los documentos elaborados en las partes claves de cada elemento del SGSST.

Gestión Administrativa

- La política actualizada a fecha del 15 de Febrero de 2013 se detalla en la tabla 3.1 que se muestra a continuación.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional	
<p>“(EMPRESA TEXTIL) de acuerdo a sus actividades productivas de índole textil, y en relación a los riesgos mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales a los que puede estar expuesto su personal se compromete a brindar los recursos para implementar y mantener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, y su mejoramiento continuo, de tal manera que se cumpla la legislación técnico-legal vigente en esta materia, con el firme propósito y compromiso de dotar de las mejores condiciones de seguridad y salud ocupacional a sus colaboradores”</p>	
Firma: Gerente General	Fecha: 15/02/2013

Tabla 3.1 Política de SST de la empresa

- En la parte de planificación, dado que la empresa no disponía de un método documentado para la ejecución de la misma, se hizo necesaria la realización de un Procedimiento General para el Plan Anual de SGSST (Ver Apéndice 2) en el que se pueda definir y ejecutar anualmente los planes administrativos y operativos sobre los aspectos de Seguridad y Salud en la empresa, formular

objetivos y metas alcanzables, definir responsables para la realización y seguimiento del plan, así como la periodicidad de su ejecución y su mejoramiento continuo.

- En el subelemento de organización, específicamente la parte del Comité de SST, a fin de que el personal que lo conforme cuente con las competencias respectivas, y también conozca y ejecute sus funciones/responsabilidades, se estableció el plan descrito en la figura 3.1.

CRONOGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL COMITÉ SST													
Actividades planificadas a revisar	Tiempo en que se cumplirán las actividades												Nombre de cada uno de los seis miembros a los que se asigna el liderazgo o gestión de la actividad
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Actividad 1				■									Líder 1
Actividad 2					■								Líder 2
Actividad 3						■							Líder 3
Actividad 4							■						Líder 4
Actividad 5								■					Líder 5
Actividad 6									■				Líder 6
Actividad 7										■			Líder 7
Actividad 8											■		Líder 8
Actividad 9												■	Líder 9

Las reuniones ordinarias se realizarán el segundo lunes de cada mes y se mantendrá el registro de la misma en la acta correspondiente

Figura 3.1 Cronograma Anual de reuniones Comité SST

Además se elaboró un formato de “Acta de reunión de Comité SST” (Ver Apéndice 3), a ser firmada por los miembros del Comité

luego de cada reunión, para luego mantener el registro y la documentación respectiva en el folio del sistema de gestión.

Para documentar las funciones y responsabilidades de SST de los miembros del comité SST, así como para diseñar la mecánica de las reuniones del Comité de SST, se diseñó por tanto un instructivo que forma parte del sistema de gestión llamado “Instructivo para los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo”, el cual se muestra en la tabla 3.2.

Instructivo para los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo		
Elaborado por: Juan Carlos Jacho	Fecha Elaboración: 19/03/2013	Aprobado por: Gerencial General
<p>Objetivo</p> <p>Establecer las funciones y responsabilidades de los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.</p> <p>Normas</p> <p>Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días.</p> <p>El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Las sesiones deberán</p>		

efectuarse en horas laborables

Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Cuando el presidente del comité SST sea un representante del Empleador, entonces el secretario será un representante de los Empleados, de tal manera que cada año se intercalan, y viceversa.

Funciones y Responsabilidades:

- 1) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- 2) 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 a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- 3) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- 4) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- 5) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Procedimientos:

Reunión mensual de Seguridad y Salud

- 1) El comité revisará el acta anterior para verificar el cumplimiento de compromisos que se hayan fijado, tanto para el comité como para otros partícipes de la gestión de SST en la empresa.
- 2) En caso de existir un desfase o incumplimientos en alguno de los compromisos del acta se realizarán reprogramaciones a fin de establecer nuevos plazos de ejecución a ser verificados posteriormente.
- 3) Se revisarán el estado de los indicadores de gestión y eficacia del programa de seguridad y salud de la empresa.

- 4) Se revisarán los hallazgos, demandas de seguridad, condiciones sub-estándar o no conformidades levantadas durante inspecciones o auditorías realizadas en las instalaciones de la empresa.
- 5) Se revisarán el estado del control operativo integral, el cierre de Demandas de seguridad y cualquier otra necesidad en materia de SST de las instalaciones o de los trabajadores.
- 6) Se establecerán se delegarán compromisos a ser ejecutados para dar cumplimiento con los planes y el cierre de hallazgos levantados.
- 7) Los presentes firmarán el acta, como señal de presencia y asistencia a la reunión, así como de compromiso con lo que en ella se exponga.
- 8) El acta será archivada por parte del Departamento de Recursos Humanos quién lleva el control documental del sistema de gestión de SST.

Indicadores:

Se llevará un control de asistencia a la reunión de SST, estableciendo como indicador el número de asistentes versus el número total de miembros del comité. Esto como parte del cuadro de control del Sistema de Gestión SST.

Firma Gerente General

Firma Jefe de Recursos Humanos

Tabla 3.2 Instructivo para miembros del Comité de SST

- Para esquematizar de una manera más formal la mejora continua y los resultados del sistema de gestión se diseñó y elaboró el siguiente instructivo, detallado en la tabla 3.3, que comprende y abarca varios procesos relacionados con este tema

Instructivo de la verificación y mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Elaborado por: Juan Carlos Jacho	Fecha Elaboración: 15/07/2013	Aprobado por: Gerencial General
----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------

Objetivo: Establecer las responsabilidades, actividades y criterios para llevar a cabo la verificación y la mejora continua del sistema de gestión SST de la empresa textil.

Normas:

La empresa llevará a cabo la verificación del sistema de gestión tanto internamente como por medio de entes externos, tales como auditores externos de organismos de control (IESS) o privados, siendo la primera (interna) un medio de autoevaluación y retroalimentación, y la segunda forma (externa) la que determina los resultados del nivel real de eficacia del sistema de gestión.

Funciones y Responsabilidades:

GERENTE GENERAL

- 1) Recibir y revisar mensualmente la información proveniente del Comité de Seguridad y Salud de la empresa.
- 2) Permitir el uso de recursos según su criterio y análisis, para la gestión de las no conformidades, de los hallazgos de demandas de seguridad y en general para gestionar condiciones inseguras o establecer controles en la fuente, en el medio o en el receptor para eliminar o reducir riesgos ocupacionales de su personal.
- 3) Participar en las reuniones mensuales de verificación SST de la gerencia, en la cual se hacen conocer los resultados del sistema de gestión, los avances en la mejora del mismo, los accidentes que se han presentado en el mes, y cualquier novedad o necesidad importante que requiera ser conocida por el mismo, y tomar acción sobre él.

DOCTORA DE LA EMPRESA

- 1) Presentar mensualmente los informes consolidados a Gerencia del estado de salud de los trabajadores, no por nombre, pero por área, y número de afectados por las vulnerabilidades tales como discapacidad, diabetes, hipertensión, embarazo, riesgo cardiaco, enfermedades crónicas, hepatitis, etc.
- 2) Participar en las reuniones de verificación SST con la gerencia para poder facilitar cualquier información relativa a su gestión y responsabilidad dentro del sistema de gestión SST.

TRABAJADORA SOCIAL

- 1) Presentar mensualmente los informes consolidados a Gerencia de la presentación de reportes de accidentes a las entidades del IESS, y MRL cuando aplique.
- 2) Llevar el control de los resultados del sistema de gestión SST por parte de la empresa, y mantener su registro.
- 3) Participar en las reuniones de verificación SST con la gerencia para poder facilitar cualquier información relativa a su gestión y responsabilidad dentro del sistema de gestión SST.
- 4) Proveer al Gerente General de la información relevante del Sistema de Gestión tales como resultados de auditorías, diagnósticos, planificación anual, cumplimiento de programas, etc.

RECURSOS HUMANOS

- 1) Es responsables de llevar a cabo el programa de competencias SST, de acuerdo a las necesidades de competencias que se tengan identificadas en la empresa.
- 2) Es responsable de llevar a cabo la selección de trabajadores, de acuerdo al perfil según se determina en los profesiogramas para precautelar la selección de personal idóneo, no solo en sus funciones del cargo, sino también en la prevención y control de riesgos asociados a las actividades y riesgos de su puesto de trabajo.
- 3) Es responsable de coordinar la realización de exámenes médicos de ingreso, y periódicos, para coordinar la realización de fichas ocupacionales médicas con la Doctora de la empresa.
- 4) Es responsable de llevar a cabo y coordinar las actividades de difusión, información, y comunicación de todos los temas de seguridad y salud dentro de la empresa, ya sea mediante

charlas, diálogos periódicos, o cualquier otro medio de difusión, información o comunicación que se utilice para SST.

Procedimiento:

- 1) La mejora continua será valorada en primera instancia por el grado de avance versus el resultado del índice de eficacia obtenido en el primer diagnóstico SST del sistema de gestión.
- 2) Se realizarán actividades de implementación e integración de los procesos, programas y planes de SST que sean necesarios para formar y mantener un sistema de gestión activo, para lo cual se realizará una planificación de todos los programas, así como se realizarán mensualmente las reuniones con el Comité de SST para establecer el cronograma de implementación-integración.
- 3) Recursos humanos llevará a cabo la ejecución de todos los programas de competencias, difusión, información y comunicación que sean necesarios para la implementación-integración del sistema de gestión, y para su mejora continua; de acuerdo a lo que se determine en dichas reuniones con el Comité SST de la empresa.
- 4) Luego de cada reunión se elaborará un acta y un informe dirigido a la Gerencia General, donde se recopilará toda la información relevante en el mes relativa al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- 5) Con el informe elaborado, se tendrá una reunión mensual de verificación por la gerencia general, en la cual se expondrán los resultados de los programas, así como también asuntos en los que la Gerencia General deba tomar acción o decisión para disponer de recursos o autorización a fin de ejecutar acciones de mejora en el sistema de gestión.
- 6) Todos los participantes y responsables del sistema de gestión, tales como miembros del comité, doctora y enfermera, trabajadora social y recursos humanos, llevarán a cabo las decisiones o disposiciones dadas por la Gerencia General en los asuntos de SST.
- 7) Anualmente se realizará una auditoría interna al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, a fin de autoevaluar el cumplimiento de objetivos, y en especial obtener el índice de eficacia que debe ir en crecimiento al pasar del tiempo como evidencia de la mejora continua del SGSST de la empresa.
- 8) Los resultados de la auditoría interna servirán de entrada en la reunión del comité SST y de la reunión con la Gerencia General para llevar a cabo acciones correctivas y preventivas que busquen el fortalecimiento del sistema de gestión SST y de sus

<p>resultados.</p> <p>9) Cuando la empresa sea abordada por una auditoría externa, ya sea por entidades de control gubernamental o privado, el resultado de esta auditoría marcará el valor real al momento, del índice de eficacia, a pesar del ya obtenido por una auditoría interna.</p> <p>10) Todos los resultados anuales del sistema de gestión SST llevarán a la modificación, mejora y actualización de instructivos, procedimientos, política, planes, programas, entre otros, a fin de dar cumplimiento y evidencia de la mejora cualitativa del sistema de gestión de SST.</p> <p>En el caso de la política de SST de la empresa, la revisión se la hará cada 2 años, o en menor tiempo si el entorno o circunstancias de la empresa en cuanto al SST así lo amerite.</p>	
Firma Gerente General	Firma Jefe de Recursos Humanos

Tabla 3.3 Instructivo para la mejora continua

Gestión Técnica

- Como lo establecido en el programa para la identificación de factores de riesgo se estableció el Plan Inicial de ART (Ver Apéndice 4). De acuerdo a este plan se realizó entre el mes de Febrero y Abril un total de 53 ART, siguiendo el método INSHT, en los cuales se obtuvieron que la mayoría de riesgos de nivel moderado en adelante se centran en los siguientes riesgos:
 - Caídas al mismo nivel
 - Choques contra objetos inmóviles

- Golpes y cortes por objetos, herramientas o máquinas
- Caída de objetos en manipulación
- Pisada sobre objetos
- Exposición a gases, polvos o vapores tóxicos
- Incendios

Por este motivo se incluyeron estos riesgos como factores especiales a ser tratados tanto por la empresa. En resumen se pudo encontrar en los ART un total de 14 puestos de trabajo con Riesgos Intolerables, 25 puestos de trabajo con riesgos importantes, y 30 puestos de trabajo con riesgos moderados. En general todos los puestos de trabajo tuvieron varios riesgos tolerables y también muchos riesgos triviales.

Con toda la información recopilada en los ART se procedió a realizar la matriz de riesgos de la empresa (Ver Apéndice 5), donde se expone los resultados de la evaluación de riesgos laborales por puestos de trabajo. Esta matriz servirá como base para la planificación de ART anual, priorizando los puestos de trabajo que tiene mayor nivel de riesgo asociado, gestionando de mejor manera su cierre o control.

Posterior a esto, se realizó la planificación para las inspecciones de seguridad y salud en toda la empresa (Ver Apéndice 6),

priorizando aquellas áreas donde se encuentre mayor riesgo asociado, personas expuestas, máquinas industriales, procesos complejos, etc. Para tal priorización se basó en la matriz de riesgo. También se llevó a cabo un formato de inspecciones, detallado en la tabla 3.4, el cual contiene puntos de inspección clasificados de la siguiente manera:

- Plan de emergencia
- Riesgo de Incendio
- Riesgo de tropiezos y caídas
- Condiciones ergonómicas
- Riesgos de Golpes
- Otros

INSPECCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO #				
LOCAL:ÁREA A	FECHA:		INSPECCIONADO POR:	
DIRECCIÓN:	CIUDAD:		ATENDIDO POR:	
PUNTOS DE INSPECCIÓN	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
1.- PLAN DE EMERGENCIA				
A.- Conocimiento del Plan de Emergencia				
B.- Rutas de evacuación definidas y con señalización				
C.- Procedimientos de evacuación definidos				
D.- Áreas seguras definidas				
E.- Señalización de emergencia				
F.- Simulacros de evacuación				
G.- Sistema de alarmas				
H.- Gabinete de primeros auxilios				

I.- Ubicación adecuada de extintores				
J.- Señalización adecuada de equipos contra incendios				
K.- Equipos contra incendios se mantienen despejados				
L.- Las luces de emergencias funcionan correctamente				
M.- Los pulsadores de emergencias se encuentran despejados				
2.- RIESGO DE INCENDIO				
A.- Instalaciones eléctricas en buen estado				
B.- Equipos eléctricos en buen estado				
C.- Existencia de suficientes tomacorrientes				
D.- Instalaciones eléctricas con conexión a tierra				
E.- Identificación de breakers y tableros de distribución				
F.- Almacenamiento adecuado de material inflamable				
G.- Señalización de política anti-tabaco				
H.- Extintores de CO2 (Dióxido de Carbono)				
I.- Extintores de PQS (Polvo Químico Seco)				
J.- Entrenamiento en uso de extintores				
K.- Otros sistemas contra incendios				
3.- RIESGO DE TROPIEZOS Y CAIDAS				
A.- Pasillos o vías despejadas				
B.- Mobiliario en buen estado				
C.- Escaleras con escalones de tamaño adecuado				
D.- Escaleras con material antideslizante				
E.- Escaleras con pasamanos adecuados				
F.- Señalización de precaución al bajar o subir escaleras				
G.- Pisos de material antideslizante				
H.- Señalización de pisos encerados o húmedos				
I.- Señalización de desniveles				
J.- Tomacorrientes en el piso con protección				
K.- Iluminación adecuada				
L.- Iluminación de emergencia en escaleras				
M.- Iluminación de emergencia en rutas de evacuación				
N.- Aberturas en suelos, paredes y pasos elevados se encuentran protegidas				
O.- Las zonas de paso junto a zonas de peligro están protegidas				
P.- Existe aislamiento (señalización y bloqueo) de áreas, equipos y herramientas que se encuentran en mantenimiento.				
4.- CONDICIONES ERGONÓMICAS				

A.- Procedimiento adecuado de levantamiento de cargas				
B.- Materiales o mobiliario sin bordes afilados				
C.- Guardas en equipos de mayor riesgo				
D.- Certificación del personal para trabajos de riesgo				
E.- Ventilación adecuada del lugar				
F.- Ruido en niveles adecuados				
G.- Espacios de trabajo adecuados				
H.- Mobiliario adecuado para una postura correcta				
I.- Colocación correcta de monitor y teclado				
J.- Capacitación del personal en temas de ergonomía				
5.- RIESGO DE GOLPES				
A.- Apilamiento adecuado de objetos				
B.- Uso correcto de gavetas y archivadores				
C.- Señalización de riesgo de golpes con objetos				
6.- MISCELANEOS				
A.- Uso adecuado de los elevadores				
B.- Carteleras con difusión de temas de seguridad y salud				
C.- Identificación de áreas				
D.- Conocimiento general de políticas de seguridad y salud				
RESUMEN DE OBSERVACIONES ENCONTRADAS ACTOS, CONDICIONES SUBESTANDARES Y SUGERENCIAS DE MEJORAS				
ACTIVIDAD - TAREA	ACTO SUBESTANDAR	CONDICIÓN SUBESTANDAR	OBSERVACIONES	
Total de personas observadas				
Total de personas con no conformidades				
Elaborado por:		Realizado por:		

Tabla 3.4 Formato para las Inspecciones de SST

- Para el aseguramiento de la gestión de los riesgos laborales se realizó el cuadro de control operativo integral (Ver Apéndice 7), en el cual se detalla el origen del hallazgo o falta de seguridad, sea a través de las inspecciones, ART, investigación de accidentes, etc.

También consta la fecha del hallazgo, área y ubicación donde se generó el hallazgo, la acción correctiva propuesta, el responsable para el seguimiento, la fecha tentativa para el cierre definitivo y el estado de cierre en que se encuentra la no conformidad.

Gestión del Talento Humano

- A medida que se fueron realizando los Análisis de Riesgo de Tarea (ART) también se desarrolló como parte del presente proyecto, en conjunto con la Doctora del servicio médico de la empresa los profesiogramas para los cargos que están expuestos a riesgos moderados, importantes o inclusive intolerables. Estos puestos de trabajo se los detalla en la figura 3.2.

PUESTO DE TRABAJO	# Expuestos	PUESTO DE TRABAJO	# Expuestos
Supervisor de Tejido	1	Auxiliar de preparación de tinta	2
Operador de Tejido	4	Operador de revelado	2
Auxiliar de Tejido	4	Operador de Estampado	8
Operador de Calandra	4	Auxiliar de Estampado	8
Operador de Descrude y preblanqueo	4	Supervisor de bodega de materia prima	1
Operador de Neutralización	2	Auxiliar de bodega de materia prima	3
Operador de tinturado	4	Supervisor de bodega de producto semielaborados	1
Auxiliar de tinturado	4	Auxiliar de bodega de producto semielaborados	5
Operador de secado	4	Supervisor de bodega de producto terminado	1
Operador de Acabado	4	Auxiliar de bodega de producto terminado	6
Operador de Corte	5	Supervisor de bodega de químicos	1
Auxiliar de Corte	5	Auxiliar de bodega de químicos	2
Operador de Confección	72	Operador de bodega de repuestos	2
Operador de empaque y etiquetado	4	Técnico en Mantenimiento	5
Operador de preparación de tinta	1	Auxiliar de Mantenimiento	5

Figura 3.2 Puestos de trabajo a los cuales se realizaron profesiogramas

El formato para Profesiograma diseñado para la empresa está en función de un modelo propuesto por el Ministerio de Relaciones Laborales (Ver Apéndice 8). Para todos estos cargos, y en base a los riesgos identificados y evaluados durante los Análisis de Riesgo de Tarea, se detalló la siguiente información para cada uno de estos puesto de trabajo:

- Nombre del Puesto de Trabajo
- Formación preferente
- Experiencia requerida
- Tareas/funciones principales del puesto de trabajo
- Maquinaria, herramientas, útiles a utilizar
- Exigencias funcionales
- Competencias
- Capacitaciones
- Horario de trabajo
- Identificación de riesgos del puesto de trabajo
- Gráfico de factores de riesgo priorizados del PPTT
- Equipos de protección personal
- Exigencias Psicofisiológicas del PPTT
- Exámenes y valoraciones médicas ocupacionales
- Contraindicaciones médicas

Además se agregó en el procedimiento de selección que realiza el Departamento de Recursos Humanos el uso de este documento llamado Profesiograma, como una parte integral del proceso de selección de los potenciales colaboradores que pasen a formar parte de la empresa, destinados a alguno de estos 30 puestos de trabajo o cargos que tienen riesgos considerables. De esta manera los profesiogramas con toda la información que contienen relativa a la gestión SST de la empresa quedan integrados e implantados a los procesos de la gestión del talento humano.

Como registro del cumplimiento de este procedimiento quedarán los exámenes médicos, la ficha médica ocupacional levantada al inicio de la relación laboral, y el análisis realizado a los candidatos que son seleccionados por Recursos Humanos.

Procedimientos y programa operativos básicos

- Conforme a lo programado para el cumplimiento de los requisitos técnicos legales, se desarrolló el siguiente instructivo detallado en la tabla 3.5, el cual indica las funciones, responsabilidades y el procedimiento a seguir para llevar a cabo la Investigación de incidentes - accidentes y enfermedades profesionales.

Instructivo para realizar investigación de accidentes o enfermedades profesionales en la empresa		
Elaborado por: Juan Carlos Jacho	Fecha Elaboración: 10/09/2013	Aprobado por: Gerencial General
<p>Objetivo</p> <p>Definir las normas, responsables y actividades básicas para llevar a cabo la investigación de accidentes o enfermedades profesionales cuando estos se presenten en la empresa textil.</p> <p>Normas</p> <p>Todo accidente o enfermedad profesional que se presentare en la empresa, conllevará a que se realice el consecuente Aviso de Accidente/enfermedad profesional, y el Informe Ampliatorio respectivo para presentarlo a las autoridades y como registro.</p> <p>El aviso de accidente/enfermedad será presentado antes de los 10 primeros días hábiles luego del siniestro.</p> <p>El informe ampliatorio será presentado al mismo tiempo que el aviso de accidente, sin embargo podrá ser presentado posteriormente sin sobrepasar los 30 días luego de presentado el siniestro.</p> <p>Funciones y Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales. - 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 a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa. - Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas 		

preventivas necesarias.

- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Procedimientos:

1. Defínase accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
2. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo, incluyendo los que ocurren en el trayecto del domicilio a la oficina o viceversa.
3. Todo accidente de trabajo e incidente laboral debe ser reportado, investigado y establecidas las medidas de prevención pertinentes para evitar su repetición.
4. Es responsabilidad de todas las Gerencias y Jefaturas de la empresa involucradas con el proceso donde ocurriere el accidente/incidente, la aplicación de este procedimiento.
5. En las reuniones ordinarias del Comité de Seguridad Industrial, se revisarán los informes de accidentes e incidentes, a excepción de los accidentes de mayor gravedad, para lo cual se convocará a una reunión extraordinaria del Comité de Seguridad Industrial.
6. Será responsabilidad del Médico de la empresa, el registro de la información correspondiente al diagnóstico médico en caso de haber participado en su atención.
7. La investigación del accidente/incidente será conducida por el Trabajador Social, para lo cual recopilará la mayor cantidad de información posible.

<p>8. El Trabajador Social imprimirá el documento final con todos los campos llenos, y recolectará las firmas correspondientes de quienes intervinieron en el reporte y diagnóstico médico, así como su firma de responsabilidad de la investigación.</p> <p>9. El Trabajador Social, recopilará toda la información correspondiente, para informar únicamente los accidentes de trabajo a la División de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Los incidentes no serán informados a esta entidad.</p> <p>10. La documentación que deberá recopilar el Trabajador Social, es:</p> <p>Empleado accidentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cédula de identidad (copia legible). • Certificado de votación (copia legible). <p>Supervisor de Nómina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aviso de entrada a la empresa actual o Historia Laboral (copia legible certificada con firma y nombre de la persona que firma) • Planillas y comprobantes de aportes del mes del accidente y de los 2 meses anteriores al mes de haberse incapacitado (copias selladas y certificada con firma por el representante de la empresa y nombre de la persona que firma). • Copia de tarjeta o control de asistencia, o certificado de horario de trabajo certificado con firma, nombre de la persona que firma, cargo y sello de responsabilidad por parte de la empresa. 	
Firma Gerente General	Firma Jefe de Recursos Humanos

Tabla 3.5 Instructivo para la investigación de accidentes

El formato autorizado por el IESS y utilizado para la presentación del Aviso de Accidente se muestra en la figura 3.3.


 INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO		FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO		EXPEDIENTE No. 1230-_____	
I. DATOS GENERALES					
1. Identificación General de la Empresa					
Razón Social (*)	_____			RUC (*)	_____
Actividad Económica Principal (*)	_____			No. Patronal:	_____
Dirección (*)	_____			Referencia (*)	_____
Provincia (*)	(Calle Principal) _____	(Número) _____	(Calle Secundaria) _____	Ciudad (*)	_____
Teléfono 1 (*)	_____	Teléfono 2:	_____	Fax:	_____
Nombre del Representante Legal (*)	_____			No. Trabajadores (*)	_____
Número de sucursales que posee:	_____			Administrativos:	_____
				Operativos:	_____
2. Identificación de la persona accidentada					
Apellidos (*)	_____			Nombres (*)	_____
Cédula/Doc. Identificación (*)	_____			Fecha de Nacimiento (*)	____/____/____ (MM/AAAA)
Estado Civil (*)	<input checked="" type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Unión Libre			Edad (*)	_____
				Género:	<input checked="" type="radio"/> M <input type="radio"/> F
Dirección (*)	_____			¿Pertenece al grupo vulnerable? (*)	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> No
Provincia (*)	(Calle Principal) _____	(Número) _____	(Calle Secundaria) _____	Ciudad (*)	_____
Teléfono 1 (*)	_____	Teléfono 2:	_____	Fax:	_____
Escolaridad (*)	<input checked="" type="radio"/> Ninguna <input type="radio"/> Elemental <input type="radio"/> Básica <input type="radio"/> Profesional			Profesión (*)	_____
	<input type="radio"/> Bachillerato <input type="radio"/> Superior <input type="radio"/> Cuarto Nivel			Ocupación (*)	_____
Horario Regular de Trabajo (*)	<input checked="" type="radio"/> 0-6 meses <input type="radio"/> 7-11 meses <input type="radio"/> 1-2 años <input type="radio"/> 3-5 años <input type="radio"/> 6-10 años <input type="radio"/> 11-15 años <input type="radio"/> más de 15 años			De: 08:30 (08:30)	Ac: 17:30 (17:30)
II. DETALLES DEL ACCIDENTE					
3. Información del accidente					
Día de la Semana (*)	_____			Fecha del Accidente (*)	____/____/____ (MM/AAAA)
Lugar del Accidente (*)	<input type="radio"/> En el centro o lugar de trabajo habitual <input type="radio"/> En otro centro o lugar de trabajo <input type="radio"/> En comisión de servicios			¿Fallecimiento? (*)	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
	<input checked="" type="radio"/> En desplazamiento en su jornada laboral <input type="radio"/> Al ir o volver del trabajo in itinere			Hora (*)	____:____ (HH:MM)
Dirección (*)	_____			Referencia (*)	_____
Provincia (*)	(Calle Principal) _____	(Número) _____	(Calle Secundaria) _____	Ciudad (*)	_____
4. Descripción y circunstancias del accidente					
Describir que hacía el trabajador y cómo se lesionó (*): (Describir la actividad que desarrollaba al momento del accidente, las herramientas, equipar y/o materiales que utilizaba)					
<div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>					
¿Era su trabajo habitual? (*) <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> No					
¿Há sido accidente de tránsito? (*) <input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> No					
Partes lesionadas del cuerpo (*): _____					
Persona que lo atendió inmediatamente (*): _____					
El accidentado fue trasladado a (*): _____					
5. Información de testigos					
Testigo 1					
Apellidos:	N/A			Nombres:	N/A
Dirección Domiciliar:	N/A			Teléfono:	N/A
Testigo 2					
Apellidos:	N/A			Nombres:	N/A
Dirección Domiciliar:	N/A			Teléfono:	N/A
III. CERTIFICACIONES					
Firma y Sello del Patrono Nombre: _____			Firma del Denunciante Nombre: _____ No. Cédula: _____		
ZONA DE USO EXCLUSIVO DEL IESS					

Figura 3.3 Formulario de aviso de accidente de trabajo del IESS

Para la realización del Informe ampliatorio se ha diseñado el formato mostrado en la figura 3.4.

INFORME AMPLIATORIO DE AVISO E INVESTIGACION DE ACCIDENTES				
DEPARTAMENTO/SECCION	LUGAR DEL SUCESO	FECHA DEL SUCESO	HORA DEL SUCESO	FECHA DEL INFORME
¿RESULTO EL SUCESO CON UNA LESION PERSONAL O DAÑO A LA PROPIEDAD?				
SI (ACCIDENTE) <input checked="" type="checkbox"/> NO (INCIDENTE) <input type="checkbox"/>				
LESION PERSONAL		DAÑO A LA PROPIEDAD		
NOMBRE DEL LESIONADO	EDAD	PROPIEDAD DETERIORADA		
CARGO	TIEMPO EN EL PUESTO	NATURALEZA DEL DAÑO		
PARTE DEL CUERPO AFECTADA	HORARIO DE TRABAJO	COSTOS ESTIMADOS EN DOLARES		
LUGAR DEL ACCIDENTE	OBJETO/EQUIPO/SUBSTANCIA QUE CAUSO LA LESION		OBJETO/EQUIPO/SUBSTANCIA QUE CAUSO EL DAÑO	
PERSONA QUE CONTROLABA EL OBJETO/EQUIPO/SUBSTANCIA		PERSONA QUE CONTROLABA EL OBJETO/EQUIPO/SUBSTANCIA		
DESCRIPCION	DESCRIBIR CLARAMENTE COMO SUCEDIÓ EL ACCIDENTE / INCIDENTE. INCLUIR GRAFICO EN LOS DE CIRCULACION			
DIAGNOSTICO MEDICO	¿QUE TIPO DE LESION FUE CAUSADA POR EL ACCIDENTE?			
	¿QUE ACCIONES SE TOMARON?			INCAPACIDAD ESTIMADA
ANALISIS	EXPLIQUE EL ACTO Y/O CONDICIONES INMEDIATAS QUE CONTRIBUYERON DIRECTAMENTE AL ACCIDENTE. MARQUE AL REVERSO.			
	EXPLIQUE LAS CAUSAS BASICAS PARA LA EXISTENCIA DE ESTOS ACTOS O CONDICIONES. MARQUE AL REVERSO.			
CAUSA INMEDIATA		<input type="checkbox"/> ACTO INSEGURO	<input type="checkbox"/> CONDICION INSEGURA	<input type="checkbox"/> AMBAS
POTENCIAL DE GRAVEDAD		<input type="checkbox"/> LEVE	<input type="checkbox"/> SERIO	<input type="checkbox"/> GRAVE
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		<input type="checkbox"/> RARA VEZ	<input type="checkbox"/> OCASIONAL	<input type="checkbox"/> FRECUENTE
PREVENICION	¿QUE ACCION SE HA ADOPTADO O SE ADOPTARA PARA EVITAR LA REPETICION?			
APROBACIONES		NOMBRES Y APELLIDOS		FECHA
NOTIFICADO POR				
DIAGNOSTICADO POR				
INVESTIGADO POR				
REVISOR DE CAUSAS INMEDIATAS Y CAUSAS BASICAS	CAUSAS INMEDIATAS. MARQUE TODAS LAS QUE SE APLICA.			
	ACTOS INSEGUROS <input type="checkbox"/> Operar equipo sin autoridad <input type="checkbox"/> Falta de aviso <input type="checkbox"/> Falta de asegurar <input type="checkbox"/> Operar a una velocidad impropia <input type="checkbox"/> Quitar los dispositivos de seguridad <input type="checkbox"/> Usar equipo defectuoso <input type="checkbox"/> Usar el equipo inadecuadamente <input type="checkbox"/> Cargar inadecuadamente <input type="checkbox"/> Almacenaje inadecuado <input type="checkbox"/> Levantamiento inadecuado <input type="checkbox"/> Posición impropia para realizar la tarea <input type="checkbox"/> Intervenir equipos en movimiento <input type="checkbox"/> Bromas pesadas <input type="checkbox"/> No usar debidamente el EPP <input type="checkbox"/> Otros →		CONDICIONES INSEGUROS <input type="checkbox"/> Barreras o guardas inadecuadas <input type="checkbox"/> Equipo de protección inadecuado <input type="checkbox"/> Herramientas o equipos defectuosos <input type="checkbox"/> Congestión o acción limitada <input type="checkbox"/> Sistema de advertencia inadecuado <input type="checkbox"/> Peligros de incendio y explosión <input type="checkbox"/> Orden y limpieza del lugar insuficientes <input type="checkbox"/> Condiciones ambientales peligrosas <input type="checkbox"/> Exposiciones a ruidos <input type="checkbox"/> Peligros de incendio y explosión <input type="checkbox"/> Exposiciones a radiación (soldadura) <input type="checkbox"/> Exposiciones a temperaturas altas o bajas <input type="checkbox"/> Iluminación excesiva o inadecuada <input type="checkbox"/> Ventilación inadecuada <input type="checkbox"/> Piso, paredes o techo en mal estado <input type="checkbox"/> Otros →	
	TIPO DE CONTACTO <input type="checkbox"/> Golpeado contra <input type="checkbox"/> Golpeado por <input type="checkbox"/> Cogido en <input type="checkbox"/> Cogido sobre <input type="checkbox"/> Cogido entre <input type="checkbox"/> Resbalón <input type="checkbox"/> Caída al mismo nivel <input type="checkbox"/> Caída a distinto nivel <input type="checkbox"/> Demasiados esfuerzos <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Calor <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Radiación (soldadura) <input type="checkbox"/> Caústico <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Substancias nocivas			
	CAUSAS BASICAS. MARQUE TODAS LAS QUE SE APLICA FACTORES PERSONALES <input type="checkbox"/> Capacidad física inadecuada <input type="checkbox"/> Capacidad mental inadecuada <input type="checkbox"/> Falta de conocimiento <input type="checkbox"/> Falta de habilidad <input type="checkbox"/> Tensión física <input type="checkbox"/> Tensión mental <input type="checkbox"/> Motivación inadecuada <input type="checkbox"/> Otros →		FACTORES LABORALES <input type="checkbox"/> Liderazgo / Supervisión inadecuados <input type="checkbox"/> Ingeniería inadecuada <input type="checkbox"/> Compras inadecuadas <input type="checkbox"/> Mantenimiento inadecuado <input type="checkbox"/> Herramientas / Equipo inadecuado <input type="checkbox"/> Estándares de trabajo inadecuados <input type="checkbox"/> Uso y desgaste <input type="checkbox"/> Abuso o maltrato <input type="checkbox"/> Otros →	

Figura 3.4 Informe Ampliatorio de aviso de Accidente de Trabajo

- Con la ayuda del departamento médico de la empresa textil compuesto por una doctora y enfermera, se elaboró el Plan Anual de Vigilancia de la Salud, detallado en la figura 3.5, para cumplir los requisitos técnicos legales del SART, según lo programado:

PLAN ANUAL VIGILANCIA DE LA SALUD - 2014												2015			
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	ENE
HIGIENE DE TRABAJO	INSPECCIONES	3			3			3							
	INFORMES / REPORTES	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	INFORMES / REPORTES	1													1
ESTADO DE SALUD DEL TRABAJADOR	INFORMES / REPORTES	1													1
	EXÁMENES ESPECIALES														1
	FICHAS MÉDICAS OCUACIONALES		55		55		55		55		55		55		
	EXÁMENES ESPECIALES														
RIESGOS DE TRABAJO	COMITÉ DE SEGURIDAD	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	ACCIDENTES DE TRABAJO														
	ENFERMEDADES PROFESIONALES														
EDUCACIÓN HIGIENO-SANITARIA	CHARLAS O CAPACITACIONES	1			1		1		1						
	CHARLAS O CAPACITACIONES														
	CHARLAS O CAPACITACIONES														
DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN FAVOR DE LA PRODUCTIVIDAD	CONTROL DE GRUPOS VULNERABLES														
	CONTROL DE GRUPOS VULNERABLES														
	CONTROL DE GRUPOS VULNERABLES														
	CONTROL DE GRUPOS VULNERABLES														
	CONTROL DE GRUPOS VULNERABLES														

Figura 3.5 Plan anual de Vigilancia de la Salud

Para la realización de inspecciones de control y vigilancia de la salud se desarrolló el siguiente formato, detallado en la figura 3.6.

INFORME INSPECCIÓN CONTROL Y VIGILANCIA DE LA SALUD				
Lugar:	Inspeccionado por:			Fecha:
<i>COMEDOR</i>	<i>SI CUMPLE</i>	<i>NO CUMPLE</i>	<i>NO APLICA</i>	<i>OBSERVACIONES</i>
ILUMINACION, VENTILACION Y TEMPERATURA ADECUADA				
EL COMEDOR ESTÁ LIMPIO				
LAS SILLAS ESTÁN LIMPIAS				
EL PISO, PAREDES Y PUERTAS LIMPIOS				
UTENSILIOS Y VAJILLAS LIMPIOS				
EL PISO, PAREDES, Y PUERTAS LIMPIOS				
DISPONEN DE RECIPIENTES CERRADOS PARA LOS DESECHOS				
CONSERVACION ADECUADA DE LOS ALIMENTOS				
USO DE AGUA POTABLE PARA PREPARAR ALIMENTOS				
<i>BAÑOS / INODOROS</i>	<i>SI CUMPLE</i>	<i>NO CUMPLE</i>	<i>NO APLICA</i>	<i>OBSERVACIONES</i>
SS.HH LIMPIOS				
CUELTAN CON PAPEL HIGIÉNICO				
LAS VALVULAS FUNCIONAN CORRECTAMENTE				
TACHOS UBICADOS A LADO DE LOS SSHH				
LOS TACHOS CUENTAN CON TAPA				
EL PISO, PAREDES Y PUERTAS LIMPIOS				
ESPEJOS LIMPIOS				
DESODORIZACION				
LAVABOS LIMPIOS				
JABONERAS CON JABÓN				
<i>BEBEDEROS DE AGUA</i>	<i>SI CUMPLE</i>	<i>NO CUMPLE</i>	<i>NO APLICA</i>	<i>OBSERVACIONES</i>
BEBEDEROS LIMPIOS EXTERIORMENTE				
AGUA PURIFICADA				
AUSENCIA DE MOHO, HONGOS, ETC.				
NO EXPUESTO DIRECTAMENTE AL SOL				
UBICADO EN LUGAR FRESCO Y NO HÚMEDO				
VASOS PLÁSTICOS NO REUTILIZABLES				
TACHO DE BASURA PARA VASOS PLÁSTICOS				

Figura 3.6 Informe Inspección Control y Vigilancia de la Salud

El formato de ficha médica que se ha elaborado corresponde a un diseño en el cual se registran tanto los datos o información personal del paciente (trabajador), su historial médico o historia clínica, enfermedades crónicas, congénitas, alergias u otras patologías que padece el trabajador, inmunizaciones que haya recibido (vacunas), intervenciones quirúrgicas, dietas o medicamentos específicos que actualmente se esté suministrando, y además una declaración o autorización con respecto a la información proporcionada por el trabajador.

Por lo tanto todas estas fichas médicas tienen el carácter de confidencial, siendo el dispensario médico de la empresa el único lugar donde se almacenan tales documentos para el resguardo por parte del profesional y el seguimiento de la salud de los trabajadores, fomentando de esta manera el carácter preventivo de la salud en la fábrica. Así mismo esta información servirá para los indicadores e información que la empresa deberá mantener y reportar frecuentemente según la ley a los centros médicos o entidades respectivas.

El formato de la ficha médica ocupacional del servicio médico de la empresa, juntamente con el anexo del historial médico o clínico se muestra en la figura 3.7.

FICHA MÉDICA OCUPACIONAL					
Código del Trabajador	Doctor evaluador:			Fecha Creación:	
<i>DATOS DEL TRABAJADOR</i>					
Apellidos:	Nombres:			Cédula Identidad:	
Fecha de Nacimiento:	Sexo:			Edad:	
Nombre y apellido del padre:	Nombre y apellido de la madre:			Información de Contacto:	
Nombre y apellido de esposa:	Número de Hijos:			Dirección domicilio:	
<i>HISTORIA CLÍNICA</i>					
Historia Pasada o Presente de las siguientes enfermedades o condiciones:					
	SI	NO		SI	NO
Asma			Fiebre reumática		
Bronquitis			Afecciones psiquiátricas		
Diabetes			Problemas menstruales		
Hemofilia			Afecciones neurológicas		
Epilepsia			Sonambulismo		
Sinusitis			Problemas de riñones		
Enuresis			Problemas de corazón		
Hernia			Alergias		
Hipertensión			Tiroides		
Apendicitis			Espalda y articulaciones		
Heridas severas			Paperas		
Varicela			Hepatitis		
Sarampión			Meningitis		
OTRA: _____			OTRA: _____		
OTRA: _____			OTRA: _____		
PREGUNTAS DE HISTORIAL MÉDICO				SI SU RESPUESTA ES SÍ ESPECIFIQUE CUAL	
Se ha sometido a intervenciones quirúrgicas / cirujías de algún tipo?					
Se encuentra actualmente bajo tratamiento médico?					
Ha tenido alguna enfermedad grave en los últimos años?					
Ha tenido algún problema cardíaco en la actualidad?					
Ha tenido alguna herida o lesión en los últimos años?					
Tiene alergias a algún compuesto o alergeno específico?					
Es alérgico a algún tipo de medicamento?					
Sigue algún régimen alimenticio o dieta en especial?					
<i>Medicación</i>					
Está tomando actualmente algún medicamento	SI	NO	Cuál?	1	
			Cuál?	2	
			Cuál?	3	
			Cuál?	4	
			Cuál?	5	
			Cuál?	6	
			Cuál?	7	

Historial Médico

CITAS MÉDICAS:			
FECHA:		MOTIVO:	
Exámenes solicitados:		Diagnóstico	
Tratamiento / medicamentos recetados:		Seguimiento / Próxima cita - evaluación:	
FECHA:		MOTIVO:	
Exámenes solicitados:		Diagnóstico	
Tratamiento / medicamentos recetados:		Seguimiento / Próxima cita - evaluación:	
FECHA:		MOTIVO:	
Exámenes solicitados:		Diagnóstico	
Tratamiento / medicamentos recetados:		Seguimiento / Próxima cita - evaluación:	

Figura 3.7 Ficha médica ocupacional

- Para el desarrollo del plan de emergencia, se consideró que la empresa textil al estar expuesta a diferentes riesgos graves tales

como incendios, explosiones, inundación, sismos o terremotos, asaltos, accidentes graves, etc., tuvo la necesidad de realizar una evaluación primaria estipulada en la matriz de identificación y estimación de riesgo por tipo de emergencia, para poder desarrollar el plan general de emergencias para la empresa. Esta matriz se encuentra detallada en la figura 3.8.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE RIESGO POR TIPO DE EMERGENCIA								
TIPO DE EMERGENCIA	ZONA VULNERABLE	RECURSOS		IMPACTO EMERGENCIA			RIESGO: Amenaza X Vulnerabilidad	OBSERVACIONES RECOMENDACIONES
		INTERNO	EXTERNO	A / M / B				
				PERSONAS Y M.A.	ESTRUCTURA	PROCESO	A / M / B	
SISMO	EMPRESA TEXTIL	Luces Emergencia	Entidades de Socorro	MEDIA	MEDIA	BAJO	MEDIO	Realizar simulacros evacuación y procedimiento
INCENDIO	EMPRESA TEXTIL	Extintores, Detectores Humo, Pulsadores, Luces Emergencia, Guardia de Seguridad	Benemérito Cuerpo de Bomberos Durán	MEDIA	MEDIA	MEDIA	MEDIO	Realizar simulacros y capacitación. Tener esquema de mantenimiento de recursos.
ASALTO	EMPRESA TEXTIL	Guardia de Seguridad	Policía Nacional	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJO	Establecer procedimientos.
INUNDACIÓN	EMPRESA TEXTIL	Guardia de Seguridad	Entidades de Socorro	BAJA	BAJA	BAJA	BAJO	Realizar simulacros evacuación y procedimiento

Figura 3.8 Matriz de identificación y estimación de riesgo por tipo de emergencia

Se realizó un levantamiento de todos los recursos o equipos con los que cuenta la empresa ante una emergencia, los cuales se encuentran detallados en la tabla 3.6.

Nº	Recursos / Equipos	Administración	Bodega	Mantenimiento	Producción de Telas	Confección de prendas	Estampado	Caldero y equipos (tanque de Diesel)	Tanque de GLP
1	Detectores de humo	3	6	1	3	4	2	1	1
2	Estación manual de alarma	1	1	-	-	1	1	-	-
3	Luces estroboscópicas con sirena	1	1	-	1	1	1	-	-
4	Extintores PQS (20 lbs.)	1	2	1	3	2	2	-	-
5	Extintores PQS (30 lbs.)	-	1	-	1	-	-	-	-
6	Extintores de CO2 (30 lbs.)	-	-	-	-	-	-	1	1
7	Lámparas de emergencia	2	4	1	3	3	2	-	-
8	Vías de evacuación	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Alarma sonora	1	1	1	1	1	1	-	-
10	Gabinets de Incendio (cajetín)	-	1	-	-	-	-	1	-
11	Botiquín de primeros auxilios	1	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 3.6 Recursos / Equipos disponibles ante emergencias

Se establecieron dentro de dicho plan de emergencias las siguientes responsabilidades de los actores principales ante una de estas emergencias:

- **El Gerente General**, es el responsable de proveer los recursos humanos y económicos necesarios para la capacitación de la organización, ante una posible emergencia o incidente con efecto ambiental.
- **El Área de Recursos Humanos**, es el responsable de coordinar anualmente las capacitaciones necesarias para todo

el grupo encargado de atender las emergencias que se presenten y de conservar los informes post - emergencia.

- **El Presidente del Comité de Seguridad Industrial**, es el responsable de tomar decisión y coordinar funciones en el ámbito global de la emergencia.
- **El Líder de Piso**, es la persona responsable de las acciones y medidas que se tomen en una Emergencia, por tanto debe mostrar autoridad y liderazgo en todo momento para asumir adecuadamente el control de las situaciones.
- **Guardia de seguridad**, es responsable de realizar un monitoreo constante y efectivo de los sitios, de manera que siempre esté atento y listo para reaccionar ante cualquier Emergencia. Contacta inmediatamente a los Organismos de Socorro y autoridades de la organización luego de confirmar la notificación o alarma ante una emergencia confirmada.
- **Los trabajadores**, tienen la responsabilidad de conocer las disposiciones, elementos y procedimientos básicos de actuación frente a situaciones que conlleven a una evacuación, como así también de los elementos o sistemas de emergencias existentes en sus respectivas áreas de trabajo.

También se levantó la información descriptiva de la organización, detallada desde la tabla 3.7 hasta la tabla 3.12, las cuales fueron de utilidad en la evaluación de emergencias, en especial de la emergencia-incendio.

Características de las instalaciones

CONFIGURACIÓN	Planta de producción con dos naves, una bodega, y oficinas administrativas, patio de estacionamiento, comedor.
ACCESOS EXTERNOS	Acceso vehicular principal desde la calle
ACCESOS INTERNOS	Vías de circulación en Hormigón Armado
SUPERFICIE TOTAL	1.720 m ²
# TRABAJADORES	227
# PERSONAS DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	3
# PERSONAS QUE VISITAN POR DÍA	<i>Apróx. 14</i>

Tabla 3.7 Características de las instalaciones en la empresa textil

Características constructivas: oficinas (gerencia y administración)

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
PAREDES EXTERIORES	Hormigón Armado
VIGAS	Hormigón Armado, y Estructuras Metálicas
PILARES	Hormigón Armado y Estructuras Metálicas
DIVISIONES INTERIORES	Mampostería y hormigón
TECHO	Tumbado - Yeso blanco
PUERTAS	aluminio/vidrio/madera
PISO	Baldosa

Tabla 3.8 Características constructivas-Oficinas Gerencia y Administración

Bodega

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
PAREDES EXTERIORES	Hormigón Armado
VIGAS	Hormigón Armado, y Estructuras Metálicas
PILARES	Hormigón Armado y Estructuras Metálicas
TECHO	Zinc
PUERTAS	Metálico
PISO	Enlucido de cemento

Tabla 3.9 Características constructivas de bodegas

Primera nave (estampado, confección prendas, tanque GLP)

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
PAREDES EXTERIORES	Hormigón Armado
VIGAS	Hormigón Armado, y Estructuras Metálicas
PILARES	Hormigón Armado y Estructuras Metálicas
TECHO	Zinc
PUERTAS	Metálico
PISO	Enlucido de cemento

Tabla 3.10 Características constructivas de Primer Nave de la Planta

Segunda nave (Prod. telas, Mtto., caldero y tanque de diesel)

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
PAREDES EXTERIORES	Hormigón Armado
VIGAS	Hormigón Armado, y Estructuras Metálicas
PILARES	Hormigón Armado y Estructuras Metálicas
TECHO	Zinc
PUERTAS	Metálico
PISO	Enlucido de cemento

Tabla 3.11 Características constructivas de Segunda Nave

Así mismo se determinó la distribución de las áreas en la empresa, detallando el número de personas que se encuentran en el área, la superficie en metros cuadrados y el número de pisos de la edificación. Esta distribución se la muestra en la tabla 3.12

<u>LUGAR</u>	<u>ÁREA</u>	<u>PISOS</u>	<u>PERSONAS</u>
OFICINAS	170 m ²	2 PISOS	34 Personas
BODEGA	655 m ²	1 PISO	22 Personas
PRIMERA NAVE	460 m ²	1 PISO	122 Personas
SEGUNDA NAVE	435 m ²	1 PISO	49 Personas
TOTAL	1,720 m ²	5 PISOS	227 Personas

Tabla 3.12 Distribución de áreas de la empresa

De acuerdo a este levantamiento de información se ha realizado una evaluación del riesgo de incendio según el método o procedimiento Meseri, detallado en la figura 3.9, por medio del cual se ha llegado a la conclusión que la empresa textil se encuentra con un riesgo aceptable por encontrarse por encima del valor 5 con un valor $P=5.44$, sin embargo por ello está definido como un riesgo medio en la evaluación cualitativa. Se detalla a continuación los cálculos realizados.

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INCENDIO					MÉTODO MESERI																						
		CONCEPTO	COEFICIENTE	PUNTOS			CONCEPTO	COEFICIENTE	PUNTOS																		
CONSTRUCCIÓN	Nro. de pisos	Altura			FACTOR DE CONCENTRACION	Factor de concentración																					
		1 ó 2 menor que 6 m	3	2																							
		3, 4 ó 5 entre 6 y 15 m	2																								
		6, 7, 8 ó 9 entre 15 y 27 m	1																								
10 ó más mas de 27 m	0																										
CONSTRUCCIÓN	Superficie mayor sector de incendios	de 0 a 500 m2	5	3	PROPAGABILIDAD	Propagabilidad vertical	Baja	5	3																		
		de 501 a 1.500 m2	4																								
		de 1.501 a 2.500 m2	3																								
		de 2.501 a 3.500 m2	2																								
CONSTRUCCIÓN	Resistencia al fuego	de 3.501 a 4.500 m2	1	10	PROPAGABILIDAD	Propagabilidad horizontal	Baja	5	0																		
		más de 4.500 m2	0																								
		Resistente al fuego (hormigón)	10																								
		No combustible	5																								
CONSTRUCCIÓN	Falsos techos	Con falso techo combustible	0	3	DESTRUCTIBILIDAD	Destructibilidad por calor	Baja	10	0																		
		Sin falsos techos	5																								
		Con falso techo incombustible	3																								
		Con falso techo combustible	0																								
FACTORES DE SITUACIÓN	Distancia de los bomberos	Menor de 5 km 5 minutos	10	6	DESTRUCTIBILIDAD	Destructibilidad por humo	Baja	10	5																		
		entre 5 y 10 km. 5 y 10 minutos	8																								
		Entre 10 y 15 km. 10 y 15 minutos	6																								
		entre 15 y 25 km. 15 y 25 minutos	2																								
FACTORES DE SITUACIÓN	Accesibilidad edificio	Más de 25 km. más de 25 minutos	0	3	DESTRUCTIBILIDAD	Destructibilidad por corrosión	Baja	10	10																		
		Buena	5																								
		Medía	3																								
		Mala	1																								
FACTORES DE SITUACIÓN	Muy mala		0	3	DESTRUCTIBILIDAD	Destructibilidad por agua	Baja	10	5																		
		Medía	3																								
		Mala	1																								
		Muy mala	0																								
PROCESOS	Peligro de activación	Bajo	10	10	MEDIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	SUBTOTAL X			70																		
		Medio	5																								
		Alto	0																								
		PROCESOS	Carga térmica				Baja Q < 100 Mcal/m2	10		0	MEDIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Extintores portátiles (EXT)	SV	CV	1												
Medía 100 < Q < 200 Mcal/m2	5																										
Alta Q > 200 Mcal/m2	0																										
PROCESOS	Combustibilidad			Baja M.0 y M.1	5	0	MEDIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Bocas de incendio equipadas (BIE)	1				2	2													
		Medía M.2 y M.3	3																								
		Alta M.4 y M.5	0																								
		PROCESOS	Orden y limpieza	Bajo	0				5	MEDIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Columnas hidrantes exteriores (CHE)	2	4		2												
Medio	5																										
Alto	10																										
PROCESOS	Almacenamiento en altura			Menor de 2 m	3	2	MEDIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Detectores de incendio (DET)				0	4	4													
		Entre 2 y 4 m	2																								
		Más de 4 m	0																								
		PROCESOS	Almacenamiento en altura	Menor de 2 m	3				2	MEDIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Rociadores automáticos (ROC)	5	8		0												
Entre 2 y 4 m	2																										
Más de 4 m	0																										
PROCESOS	Almacenamiento en altura			Menor de 2 m	3	2	MEDIO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS	Extinción por agentes gaseosos (IFE)				2	4	0													
		Entre 2 y 4 m	2																								
		Más de 4 m	0																								
									SUBTOTAL Y				9														
						$P = \frac{5X}{129} + \frac{5Y}{26} + B$ $P = \frac{350}{129} + \frac{45}{26} + 1$		$P = 5,44$																			
Evaluación cualitativa					Evaluación taxativa																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de P</th> <th>Categoría</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 a 2</td> <td>Riesgo muy grave</td> </tr> <tr> <td>2,1 a 4</td> <td>Riesgo grave</td> </tr> <tr> <td>4,1 a 6</td> <td>Riesgo medio</td> </tr> <tr> <td>6,1 a 8</td> <td>Riesgo leve</td> </tr> <tr> <td>8,1 a 10</td> <td>Riesgo muy leve</td> </tr> </tbody> </table>					Valor de P	Categoría	0 a 2	Riesgo muy grave	2,1 a 4	Riesgo grave	4,1 a 6	Riesgo medio	6,1 a 8	Riesgo leve	8,1 a 10	Riesgo muy leve	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aceptabilidad</th> <th>Valor de P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Riesgo aceptable</td> <td>P > 5</td> </tr> <tr> <td>Riesgo no aceptable</td> <td>P < 5</td> </tr> </tbody> </table>					Aceptabilidad	Valor de P	Riesgo aceptable	P > 5	Riesgo no aceptable	P < 5
Valor de P	Categoría																										
0 a 2	Riesgo muy grave																										
2,1 a 4	Riesgo grave																										
4,1 a 6	Riesgo medio																										
6,1 a 8	Riesgo leve																										
8,1 a 10	Riesgo muy leve																										
Aceptabilidad	Valor de P																										
Riesgo aceptable	P > 5																										
Riesgo no aceptable	P < 5																										

Figura 3.9 Evaluación de riesgo de incendio según el método Meseri

Se ha establecido un esquema organizativo de acción detallado en la figura 3.10, que se establece una vez presentada una emergencia:

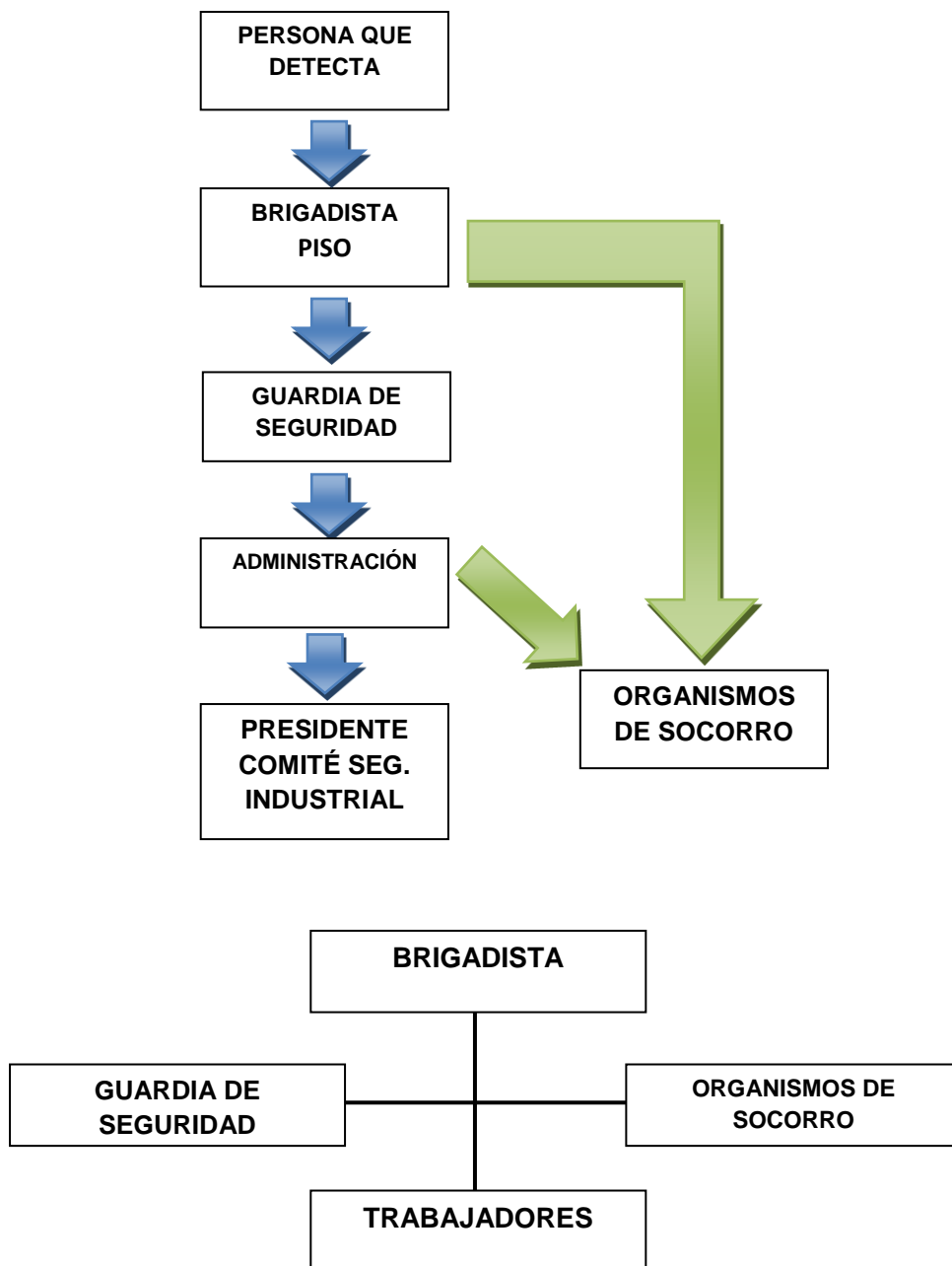


Figura 3.10 Esquema organizativo de acción

Se establecieron procedimientos de evacuación para cada área de la empresa de acuerdo a los siguientes planos de evacuación detallados desde la figura 3.11 hasta la 3.14.



Figura 3.11 Plano de evacuación de bodega

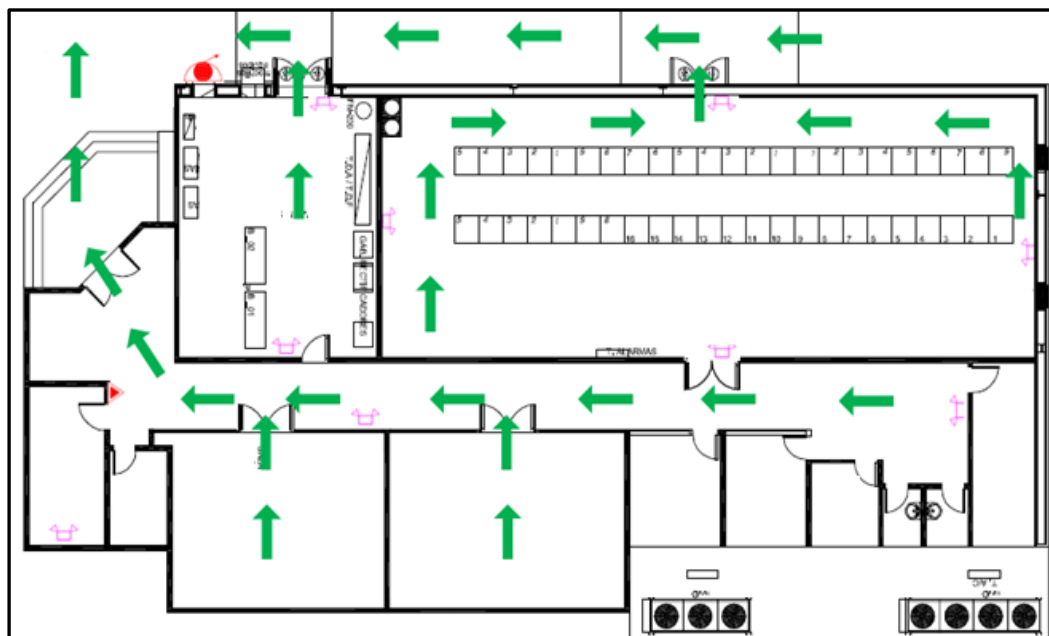


Figura 3.12 Plano de evacuación de Primera Nave

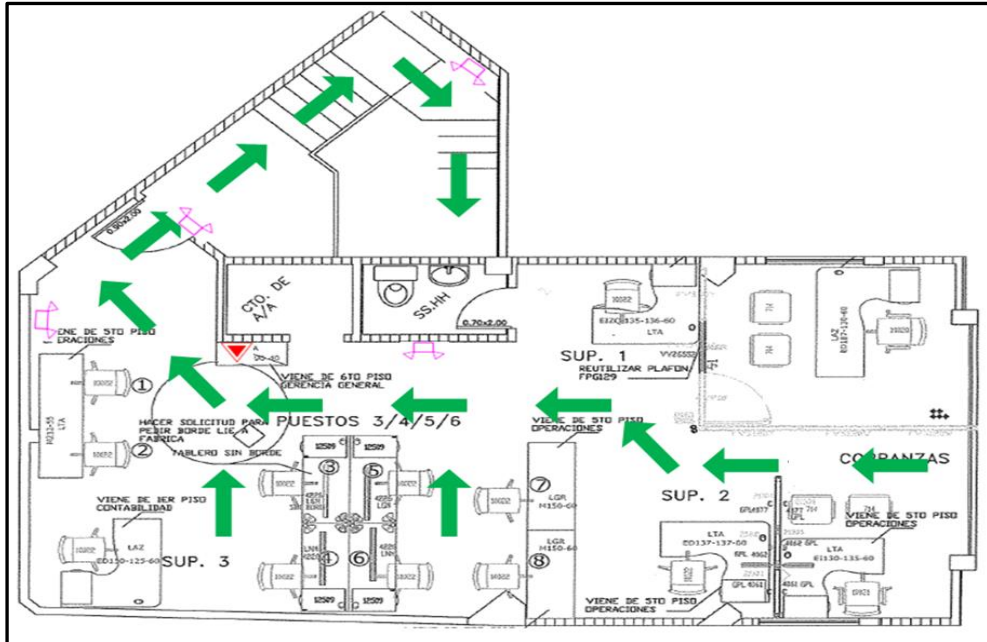


Figura 3.13 Plano de evacuación Oficinas – primer piso

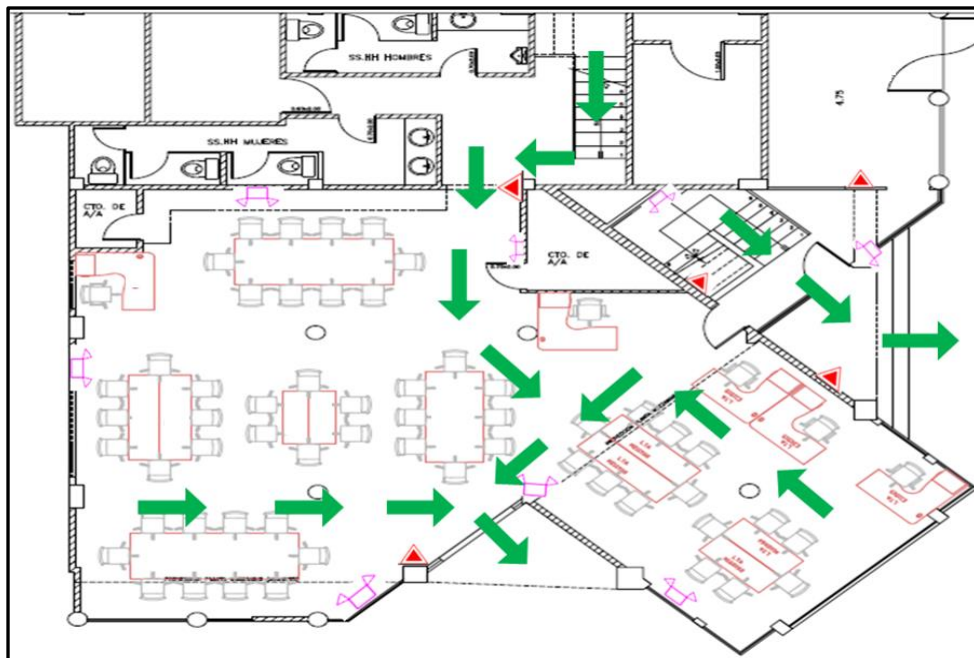


Figura 3.14 Plano de evacuación Oficinas – planta baja

Por último se realizó un cuadro de contactos a los organismos externos de socorro en caso de ser necesario, mostrado en la tabla 3.13.

LISTADO DE TELÉFONOS DE EMERGENCIA		
N°	INSTITUCIÓN	TELÉFONO
1	HOSPITAL IEES	2454835
2	CENTRAL DE EMERGENCIAS	911 - 112
3	BOMBEROS DE DURÁN	232-5128
4	POLICIA NACIONAL	101
5	CRUZ ROJA	131 / 2582479
6	COMISIÓN DE TRANSITO	103
7	DEFENSA CIVIL	911
8	BANCO DE SANGRE	2561628, 256-1077

Tabla 3.13 Listado de teléfonos de emergencia

- Para el plan de contingencia se realizó un instructivo, detallado en la tabla 3.14, el cual indica las directrices a seguir ante contingencias que se puedan presentar.

Instructivo para ejecución del plan de contingencia		
Elaborado por: Juan Carlos Jacho	Fecha Elaboración: 27/09/2013	Aprobado por: Gerencia General
<p>Objetivo: Establecer las medidas y procedimiento de acción para llevar a cabo el plan de contingencia.</p> <p>Normas: Al presentarse cualquier tipo de emergencia que afecte a alguno(s) de los colaboradores de la empresa, esta se hará responsable de llevar a cabo de manera inmediata y sin dilación, mediante aprobación</p>		

de la gerencia general, la disposición de los recursos disponibles para salvaguardar la vida de la persona.

Los colaboradores deberán proporcionar al servicio médico de empresa, la información importante de su estado de salud, tales como estado de vulnerabilidad de cualquier índole (discapacidades, enfermedades crónicas, epilepsia, asma, alergias a medicamentos, hipertensión, etc.) con el fin de que la organización pueda actuar de manera inmediata en caso de una emergencia médica o física de un accidente o siniestro grave que se presente dentro de las instalaciones de la empresa.

Funciones y Responsabilidades:

GERENTE GENERAL

- 1) Proveer los elementos y equipos necesarios para poder responder adecuadamente ante una emergencia grave, tales como camilla, oxígeno, botiquín de primeros auxilios, e instrumentación requerida por la ley para auxiliar a un herido o enfermo.
- 2) Tomar decisiones inmediatas al momento de presentarse una emergencia con un colaborador(a) en donde se tengan que disponer medios o recursos económicos de la empresa para auxiliar de manera oportuna al afectado.
- 3) Hacerse responsable de requerir el informe de los demás involucrados del estado de salud o integridad física en la que se encuentra en el afectado(a) luego de haber sido intervenido por los organismos de socorro (ambulancia, hospital, etc.).

TRABAJADORA SOCIAL

- 1) Intervenir de manera inmediata, solicitando ayuda de brigadista en primera instancia, y de los organismos de socorro externo en caso de emergencia de un colaborador.
- 2) Actuar llevando a cabo todas las gestiones o trámites para agilizar la atención por parte de los profesionales o unidades de auxilio (ambulancia, hospital, quirófano, etc.) y así asegurar la atención oportuna al accidentado(a)
- 3) Informar de todo detalle importante a la Gerencia General, y solicitar autorización para toda acción que deba intervenir la empresa con recursos económicos o financieros para las prestaciones dadas al accidentado.

DOCTORA y/o ENFERMERA

- 1) Ejecutar todos los protocolos médicos de intervención o primeros auxilios en caso de que el afectado los necesitare y sea conveniente ejecutarlos.
- 2) Realizar las curaciones de heridas, proveer reanimación al cuerpo o la parte del cuerpo del afectado, y tomar los signos vitales según aplique en cada caso.

Procedimiento:

- 1) Reconocer las necesidades y situación de la contingencia, tales como accidente grave, enfermedad aguda (paro cardiaco, paro respiratorio, desmayo, etc.)
- 2) Actuar de manera inmediata mediante los brigadistas, y en caso de tratarse de alguna lesión, herida o condición médica crítica, ser atendido inmediatamente por la Doctora y la enfermera de la empresa.
- 3) Simultáneamente contactar a los organismos de socorro tales como ambulancia, hospital/clínica, paramédicos, bomberos, etc. según sea la situación.
- 4) Trasladar al afectado con los medios adecuados y necesarios al centro de salud más pertinente para la atención urgente.
- 5) La trabajadora social acompañará al afectado durante el horario laboral de ella en el centro de salud donde se encuentre, para precautelar la atención oportuna y cualquier necesidad que se presente, informando directamente a la gerencia general.
- 6) En caso de que sea necesario cubrir gastos médicos que no estén contemplados en la cobertura del seguro social o el seguro de la empresa, el gerente general evaluará de manera urgente e inmediata la proporción de recursos de la empresa para atender las emergencias en la que se encuentra el afectado y así preservar su vida, de ser el caso.
- 7) La doctora realizará un seguimiento del estado de salud e integridad física del afectado una vez que haya recibido el alta de la clínica u hospital donde se encontraba.

Firma Gerente General

Firma Jefe de Recursos Humanos

Tabla 3.14 Instructivo para el plan de contingencia

- En lo relativo a las inspecciones de seguridad y salud, se elaboró un instructivo, detallado en la tabla 3.15, en el cual se expone las funciones y responsabilidades de los involucrados, así como la metodología y la gestión documental a implementarse.

Instructivo para la realización de inspecciones y revisiones de seguridad		
Elaborado por: Juan Carlos Jacho	Fecha Elaboración: 19/05/2013	Aprobado por: Gerencia General
<p>Objetivo:</p> <p>Establecer las funciones y responsabilidades del personal designado para la realización de inspecciones y revisiones de seguridad.</p> <p>Alcance:</p> <p>Este instructivo denotará la cronograma, proceso y seguimiento de las demandas de seguridad producto de las inspecciones.</p> <p>Funciones y Responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal que realizará las inspecciones son los miembros del comité de SST de la empresa. • Se formarán grupos de inspección, conformados por mínimo dos miembros del comité. • Responsable de seguridad realizará el cronograma anual de inspección a las áreas de la empresa. • El grupo de inspección llevará a cabo las inspecciones a las áreas de trabajo acorde a un cronograma anual, previamente establecido, el cual deberá ser exhaustivo a todas las áreas de la empresa y deberá priorizarse acorde a las que representen o generen mayor riesgo. 		

<ul style="list-style-type: none"> • El grupo de inspección utilizará los formatos de inspección establecidos, donde se registrará la evidencia de la no conformidad hallada. • Responsable de seguridad incluirá las demandas de seguridad halladas en el cuadro operativo integral. <p>Metodología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo de inspección acude, según el cronograma, al área para su respectiva inspección. • Cada hallazgo será registrado en el formato de inspección. • En los formatos se detallará las razones de la no conformidad y se reunirá con el responsable de área para identificar acciones correctivas a aplicar y su tentativa fecha de cierre. • Entrega los formatos de inspección al Responsable de cada área. • Responsable del área registrará demandas de seguridad en el cuadro operativo integral. • El grupo de inspección dará un informe de la inspección realizada y sus potenciales acciones correctivas en la reunión del comité. <p>Gestión documental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se llevará un control de documentación resultado de las inspecciones realizadas, las cuales deberán estar firmadas por el grupo de inspección, responsable de cada área y finalmente con la firma de recibido del Responsable de área, el cual añadirá a la carpeta de SGSST para la constancia respectiva. 	
Firma Gerente General	Firma Jefe de Recursos Humanos

Tabla 3.15 Instructivo para la realización de inspecciones de SST

- En tema de EPP, se desarrolló la siguiente matriz de EPP detallada en la tabla 3.16.

PUESTO DE TRABAJO	CASCO	GAFAS	TAPÓN AUSTRIO	ORUEBA	GUANTES DE CUBIERTO	GUANTES DE GUEPES	GUANTES DE GUATE	GUANTES DE LATEX	PIA LA LUMBAL	PIA LA LUMBAL	TALA	ABRIGOS DE SEGURIDAD	LINER DE VIDA PERSONAL	LINER DE POSICIONAMIENTO	HEMIPARA LINEAR DE VIDA	FALD DE PROTECCION	GAZADO DE SEGURIDAD CON PUNTERA	TALA	IMPERMEABLE	IMPEDIR LA EXPOSICION
Operador de Corte	X	X	X						X	M							X	10		X
Auxiliar de Corte	X	X	X						X	M							X	10		X
Operador de Confección			X																	
Operador de empaque y etiquetado	X		X			X			X	L							X	10		X
Operador de preparación de tinta	X		X			X			X	L							X	10		X
Auxiliar de preparación de tinta	X		X			X			X	S							X	8		X
Operador de revelado			X			X			X	M										X
Operador de Estampado			X			X			X	S							X	8		X
Auxiliar de Estampado			X			X			X	M							X	9		X
Supervisor de bodega de materia prima	X				X				X	L							X	10		X
Auxiliar de bodega de materia prima	X				X				X	L							X	10		X
Supervisor de bodega de producto	X				X				X	L							X	10		X
Auxiliar de bodega de producto	X				X				X	M							X	9		X
Supervisor de bodega de producto terminado	X				X				X	L							X	10		X
Auxiliar de bodega de producto terminado	X				X				X	S							X	8		X
Supervisor de bodega de químicos	X	X				X			X	L							X	10		X
Auxiliar de bodega de químicos	X	X				X			X	M							X	9		X
Operador de bodega de repuestos	X					X			X	M							X	9		X
Técnico en Mantenimiento	X	X		X	X				X	L		X	X	X	X	X	X	10		X
Auxiliar de Mantenimiento	X	X		X	X				X	L		X	X	X	X	X	X	10		X
Supervisor de Tejido	X	X		X					X	M							X	9		X
Operador de Tejido	X	X		X					X	L							X	10		X
Auxiliar de Tejido	X	X		X					X	S							X	8		X
Operador de Calandra	X	X		X					X	L							X	10		X
Operador de Descruide y preblanqueo	X	X		X					X	M							X	9		X
Operador de Neutralización	X	X		X					X	M							X	9		X
Operador de tinturado	X	X		X					X	L							X	10		X
Auxiliar de tinturado	X	X		X					X	S							X	8		X
Operador de secado	X	X		X					X	L							X	10		X
Operador de Acabado	X	X		X					X	L							X	10		X

Tabla 3.16 Recursos disponibles de EPP

La empresa es responsable de proveer estos implementos de seguridad personal anualmente, según la vida útil de cada uno de estos, siendo responsabilidad del trabajador darle el buen uso y cuidarlos según se lo dejó estipulado en el reglamento interno de seguridad y salud de la empresa textil.

3.3 Integración e implementación de los procedimientos y documentos

Para que la planificación, programación y elaboración de documentos tengan una utilidad o aprovechamiento integral se hace necesaria una correcta integración-implantación en la empresa, tanto a nivel de recurso humano como a nivel de procesos internos de la empresa. Por ello para asegurarnos esta etapa del sistema se realizaron las siguientes acciones, las cuales se las expondrá según cada elemento del SGSST y en el orden en que se han venido detallando cada subelemento del sistema.

Gestión Administrativa

- A fin de cumplir con el requisito de integrar-implantar la política a la empresa, es decir, darla a conocer a todos los trabajadores, se diseñó el siguiente Plan de Difusión de la Política SST detallada en la figura 3.15 (incluye la difusión del Reglamento de Seguridad

y Salud en el trabajo que se también se actualizó y se aprobó por el MRL):

Plan de Difusión de la Política												
ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 1				■								
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 2					■							
Publicación de Política en Carteles en lugares relevantes (previamente seleccionados)					■							
Publicación de Reglamento Interno de SST en cartelera de la empresa e intranet					■							
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 3						■						
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 4							■					
Entrega Impresa de Política y Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo							■					
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 5								■				
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 6									■			
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 7										■		
Capacitación Interna acerca de la política SST y Reglamento de SST - GRUPO 8											■	

Figura 3.15 Plan de difusión de la Política

De acuerdo a lo programado en el plan se realizó la entrega de la copia de un folleto en miniatura a cada empleado de la empresa, en donde consta el contenido de la política y también todo el reglamento interno de SST.

El original de la política, firmado por la Gerencia general, y copia se incluyeron en la carpeta física que se mantiene como el sistema documental físico del SGSST de la empresa. Se escaneó previamente el documento y se indexó a la carpeta digital del sistema documental del sistema de gestión SST, de tal manera que ahora la política se encuentra documentada, integrada-implantada y mantenida.

A fin de actualizarla periódicamente se incluyó dentro del “Instructivo de la verificación y mejora continua del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo” un punto que establece el procedimiento de actualización y/o elaboración de la política SST, donde se ha especificado como mínimo una actualización cada dos años, o en un menor periodo de tiempo cuando sea necesario o los cambios internos/externos para la empresa lo ameriten.

Para asegurar su difusión y sobre todo su disponibilidad para las partes interesadas, se ha colocado fiel copia de la Política en la página web de la empresa, en un vínculo en la página de Inicio, el cual tiene el nombre de “Conozca nuestra política de SST”. También se ha expuesto el texto de la política en cuadros a tamaño 1 metro por 0.5 metros en la entrada principal de la

empresa, y en otros lugares representativos dentro de la instalación.

Gestión del Talento Humano

- Se diseñó con el departamento de Recursos Humanos un plan para la comunicación interna que incluyó los siguientes lineamientos:

- Charlas informativas sobre riesgos propios de cada puesto de trabajo (Diálogos periódicos de seguridad)
- Retroalimentación en cuanto a “Lección Aprendida” luego de la presentación de cada accidente, incidente o cualquier siniestro (Diálogos periódicos de seguridad)
- Letreros o rótulos colocados en zonas de riesgos, avisos de riesgo (eléctrico, mecánico, de incendio, químico, etc.)
- Difusión de temas de interés de salud ocupacional en la intranet de la empresa a la que tienen acceso los empleados (Diálogos periódicos de seguridad)

El plan de charlas informativas sobre riesgos propios de cada puesto de trabajo se programó mediante un plan anual de comunicación interna, detallado en la figura 3.16, donde se incluye los demás “ítems” de comunicación de seguridad y salud ocupacional.

PLAN ANUAL DPS											2014
	ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN / DIALOGO SST	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	
Área A Bodega de Producto Terminado Empaque y etiquetado	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR	X									
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO			X							
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS										
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO					X					
Área B Bodega de Producto Semielaborado Dispensario Médico	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR		X					X			
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO				X						
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS						X				
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO								X		
Área C Ventas, Contabilidad, Recepción Diseño y patronaje, RRHH	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR			X							
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO					X					
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS							X			
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO									X	
Área D Gerencia Sala de recepción A Sala de recepción B	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR	X									
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO			X							
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS					X		X			
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO										
Área E Corte Confección Control de Calidad	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR		X								
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO				X						
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS						X				
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO								X		
Área F Bodega de Químicos Comedor Garita	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR			X							
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO					X					
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS							X			
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO									X	
Área G Bodega de repuestos, Mantenimiento Impresión de láminas Revelado	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR	X									
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO			X							
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS					X					
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO							X			
Área H Estampado Preparación de tinta Caldero	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR		X								
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO				X						
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS						X				
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO								X		
Área I Tejeduría Bodega de materia prima Vestidores Baños	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR			X							
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO					X					
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS							X			
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO									X	
Área J Tratamiento de aguas residuales Caldero Tanque de GLP	DPS GENERAL - APRENDE A USAR EL EXTINTOR	X									
	DPS GENERAL - CONOCE LOS RIESGOS DE TU PUESTO DE TRABAJO			X							
	DPS GENERAL - APLICA EL PLAN DE EMERGENCIAS					X					
	LECCIÓN APRENDIDA - LECCIÓN DE ALGÚN ACCIDENTES OCURRIDO EN EL AÑO							X			
NÚMERO DE DPS PLANIFICADOS		4	3	7	3	7	3	7	3	3	

Figura 3.16 Plan de charlas informativas

Además se han definido mediante la elaboración del plan de emergencias los listados de comunicación con los organismos externos de interés tales como el Hospital del IESS más cercano, el cuerpo de bomberos más cercano, ambulancia, policía nacional, banco de sangre, etc.

- Para poder elaborar el plan de capacitación y entrenamiento fue fundamental primeramente diseñar y desarrollar una matriz de competencias, o llamada también matriz de necesidades de competencia, en la cual se han establecido de manera específica las necesidades de capacitación o entrenamiento por cada grupo objetivo, el número estimado de personas a participar por cada capacitación/entrenamiento, la duración estimada que tendrá curso/charla/adiestramiento, el nivel de importancia de cada uno de los cursos según su grado de prioridad (siendo 1 la menor y 3 la de más alta prioridad), y las observaciones o notas importantes a tener en cuenta para la mejora continua de los cursos, en caso de que apliquen.

La siguiente matriz, mostrada en la figura 3.17 se elaboró para las necesidades específicas de competencia identificadas en la fábrica manufacturera.

MATRIZ DE COMPETENCIA SST					
<p>NOTA IMPORTANTE: Las CAPACITACIONES o ENTRENAMIENTOS SST deben servir para profundizar sobre otros temas además de los que se informan o comunican a través de Diálogos Periódicos de Seguridad y Salud u otros medios de información/comunicación SST. Además estas capacitaciones deben asegurar que personal específico de la empresa reciba la FORMACIÓN que necesita, especialmente en los casos de personal que afronta riesgos evidentes relativos a su cargo o sus actividades (tomando en cuenta también cargos donde se han suscitado accidentes), y también se debe enfocar en personal que está involucrado para actuar ante una emergencia o destinado a llevar a cabo tareas de prevención o contingencia, tal es el caso de los brigadistas, miembros del comité SST, entre otros.</p>					
Grupo o Personal Objetivo	Número estimado de personas	Necesidad de Capacitación o Entrenamiento	Duración estimada	Nivel de Prioridad	Observación
Brigadistas	16	Curso sobre el uso de extintores y Cajetines / Gabinetes contra Incendios - Práctica en campo	8	2	Para que los brigadistas seleccionados por primera vez puedan tener la capacidad de actuar ante un incendio
Brigadistas	16	Evacuación y primeros auxilios ante una emergencia	6	2	Para que los brigadistas seleccionados por primera vez puedan tener la capacidad de actuar ante un accidente grave, incendio o sismo
Miembros de Comité y Subcomité	6	Legislación Laboral básica en Seguridad y Salud	2	3	Clave para interiorizar la cultura e importancia de la seguridad y salud ocupacional y de sus responsabilidades / funciones en el cumplimiento legal
Personal Vulnerable: Mujeres Gestantes	6	Medidas especiales de cuidado durante el embarazo	2	3	Gestión de control a grupo vulnerable identificado
Usuarios de vehículos de la empresa	2	Manejo seguro y mantenimiento preventivo (transporte en vehículos de la empresa)	4	3	Es importante que estos usuarios tengan también formación en fundamentos de mantener sus vehículos en buen estado y reconocer a tiempo fallas.
Personal de mantenimiento	3	Trabajos en altura: uso adecuado de equipos de protección personal y técnicas de prevención en altura	8	1	Debido a que es un personal que tiene un riesgo considerable al trabajar en altura
Personal Vulnerable: Hipertensión, Diabetes, Riesgo Cardio Vascular	14	Alimentación y nutrición adecuadas combinadas con la necesidad de ejercicio o actividad física	2	2	Gestión de control a grupo vulnerable identificado
Personal de Bodega	2	Uso seguro de montacargas para personal de Bodegas	12	1	La Bodega es instalación sensible por sus dimensiones y naturaleza, el uso de montacargas constituye varios riesgos. Existe antecedente de incidente ocurrido con el mismo.
Personal de Corte	11	Riesgos mecánicos y de corte: normas de prevención	3	1	Control de riesgos identificados y evaluados
Personal de estampado	15	Riesgos de quemaduras, uso de equipos y máquinas energizadas: normas de prevención	3	1	Control de riesgos identificados y evaluados
Bodega de químicos, preparación e impresión de tintas	8	Riesgos químicos, manipulación de líquidos y sustancias peligrosas: normas de prevención	3	1	Control de riesgos identificados y evaluados
Personal a cargo de Caldero, Diesel y GLP	5	Riesgos de explosiones e incendios: manipulación y almacenamiento adecuados de líquidos y gases peligrosos (combustibles-inflamables)	8	1	Control de riesgos identificados y evaluados

Figura 3.17 Matriz de competencia SST

El plan que se ha desarrollado y aprobado por parte de la jefatura de Recursos Humanos, y que cuenta con el presupuesto para realizar las actividades de entrenamiento y capacitación es el detallado en la figura 3.18.

PLAN ANUAL DE ENT (CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO SST)											
Grupo o Personal Objetivo	Número estimado de personas	Necesidad de Capacitación o Entrenamiento	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
Personal de Bodega	2	Uso seguro de montacargas para personal de Bodegas	X								
Personal de Corte	11	Riesgos mecánicos y de corte: normas de prevención	X								
Personal de estampado	15	Riesgos de quemaduras, uso de equipos y máquinas energizados: normas de prevención		X							
Bodega de químicos, preparación e impresión de tintas	8	Riesgos químicos, manipulación de líquidos y sustancias peligrosas: normas de prevención			X						
Personal a cargo de Caldero, Diesel y GLP	5	Riesgos de explosiones e incendios: manipulación y almacenamiento adecuados de líquidos y gases peligrosos (combustibles-inflamables)			X						
Brigadistas	16	Curso sobre el uso de extintores y Cajetines / Gabinetes contra Incendios - Práctica en campo				X					
Brigadistas	16	Evacuación y primeros auxilios ante una emergencia.					X				
Usuarios de vehículos de la empresa	2	Manejo seguro y mantenimiento preventivo (transporte en vehículos de la empresa)						X			
Personal de mantenimiento	3	Trabajos en altura: uso adecuado de equipos de protección personal y técnicas de prevención en altura.							X		
Personal Vulnerable: Hipertensión, Diabetes, Riesgo Cardio Vascular	14	Alimentación y nutrición adecuadas combinadas con la necesidad de ejercicio o actividad física								X	
Miembros de Comité y Subcomité	6	Legislación Laboral básica en Seguridad y Salud									X
Personal Vulnerable: Muejres Gestantes	6	Medidas especiales de cuidado durante el embarazo									X

Figura 3.18 Plan anual de capacitación y entrenamiento SST

Este será el plan sobre el cual se calculará el indicador proactivo ENT según el cumplimiento de cada actividad de capacitación o entrenamiento aquí estipulada.

3.4 Ejecución de procesos, actividades o tareas para el cierre definitivo de las no conformidades detectadas

Con las fases realizadas previamente tanto de planificación, programación, elaboración de instructivos - procedimientos, integración e implementación de medidas de seguridad en toda la empresa, se logró cerrar aquellas no conformidades mayores o tipo "A" y avanzar en el cierre de las no conformidades menores y las observaciones, teniendo en cuenta que la gestión para la prevención de riesgos es un ciclo y que se deberá buscar la mejora continua en todo momento, es necesario una medida de control o indicador que nos permita prevenir desvíos en la gestión, tomando así los correctivos necesarios. Por consiguiente y como cumplimiento de los requisitos técnicos legales, se establecieron los siguientes indicadores:

- Indicador de análisis de riesgo de tareas
- Indicador de observaciones planificadas de acciones sub-estándar
- Indicador de diálogo periódico de seguridad
- Indicador de entrenamiento de seguridad (ENT)
- Indicador órdenes de servicio estandarizadas y auditadas (OSEA)
- Indicador demandas de seguridad

- Indicador de control de accidentes e incidentes
- Índice de gestión

A continuación se detallará la forma de cálculo para cada indicador y su respectivo uso en el SGSST.

Indicador de Análisis de Riesgo de Tareas

Para llevar este indicador se ha diseñado y definido en la empresa un plan anual para la realización de los análisis de riesgo de tarea, para todos los cargos o puestos que por lo menos tienen un riesgo moderado en adelante, es decir también se considera aquellos que tengan riesgos importantes e intolerables. Por lo cual se ha logrado que la empresa haga un énfasis en el seguimiento y control de los riesgos a los que están expuestos estos puestos de trabajo con mayores riesgos.

Por lo cual de acuerdo a esta plan mensualmente se realizan 2 ART por semana, 8 ART por mes, es decir, 8 puestos de trabajo a los que se les realiza el análisis de riesgo de tareas, por lo cual el cumplimiento de este indicador dará el 100% mensualmente, y en caso de no cumplimiento será una fracción porcentual de acuerdo al número de ART reales ejecutados en el mes versus el número planificado. Convirtiéndose así en un control semanal y mensual

en sí mismo en prevención de riesgos laborales para los puestos de trabajo expuestos a riesgos significativos.

De tal manera se ha desarrollado el Plan Anual de ART para la empresa textil, detallado en la figura 3.19.

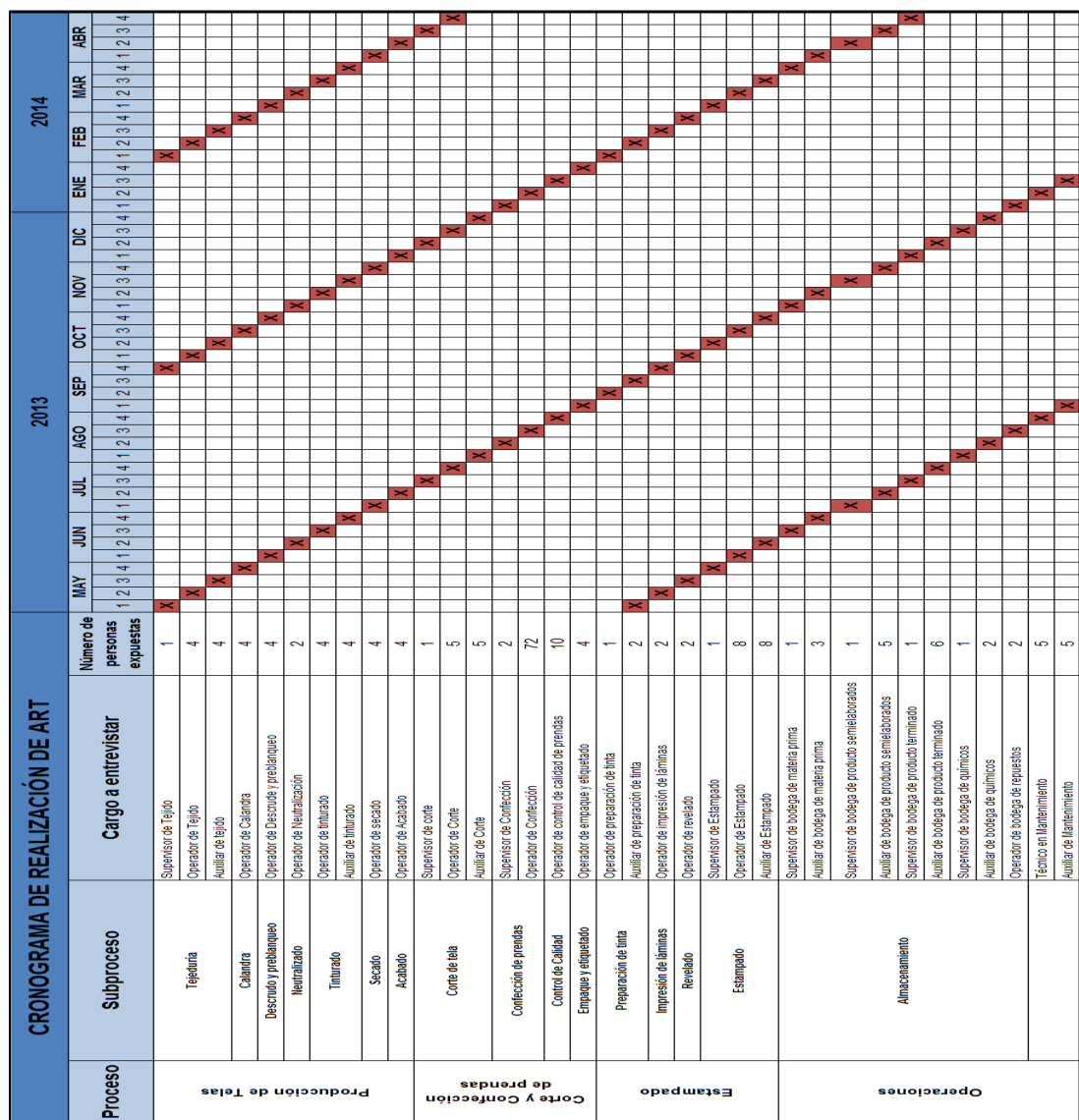


Figura 3.19 Plan Anual de ART

El Indicador de Análisis de Riesgo de Tareas se lo define de la siguiente manera:

$$ART = \frac{\# ART \text{ realizados}}{\# ART \text{ programado}} \times 100\%$$

Indicador de observaciones planificadas de acciones sub-estándar

Otro de los indicadores proactivos requeridos por ley es el de las observaciones planificadas OPAS, o en otras palabras: el de las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo, realizada por las distintas áreas de la empresa a fin de detectar acciones sub-estándar o actos inseguros en los trabajadores, tales como no utilizar en lo absoluto o incorrectamente los EPP, realizar acciones imprudentes que atente contra su integridad física o contra la de sus compañeros, dejar equipos, herramientas u objetos de tal manera que puedan causar un accidente o siniestro, no seguir los procedimientos seguros al realizar sus actividades, etc.

También estas inspecciones de seguridad y salud sirven para identificar condiciones sub-estándar y otros tipos de “demandas de seguridad” tales como la falta de guardas o resguardos de

seguridad en máquinas o equipos, el mal estado de instalaciones eléctricas, luminarias, de infraestructura o en las maquinarias, la falta de señalética debida, la falta de equipos de protección personal que no se ha proveído al trabajador, desconocimiento de medidas básicas de seguridad en sus tareas diarias, etc.

Por tal motivo se elaboró el plan de inspecciones “OPAS” (Ver Apéndice 6)

Mediante este plan puede ser calculado el indicador “IOPAS” que está en relación al ratio entre las OPAS realizadas, versus las OPAS ejecutadas, multiplicándolo por el ratio del número de personas conformes versus el número de personas observadas.

El indicador IOPAS queda definido de la siguiente forma:

$$OPAS = \frac{OPAS \text{ realizados} * \# \text{ de personas conformes}}{OPAS \text{ programadas} * \text{ personas observadas}} \times 100\%$$

Indicador de diálogo periódico de seguridad

Los diálogos periódicos de seguridad o DPS son otra forma de prevención que se ha implementado en la empresa textil, ya que buscan retroalimentar a los trabajadores en cuanto a sus riesgos a los que están expuestos en sus puestos de trabajo, las lecciones aprendidas de accidentes que hayan ocurrido en la empresa o inclusive en empresas de las que se tenga

conocimiento, y también de hacerles conocer su responsabilidades para salvaguardar su integridad y prevenir accidentes siguiendo las indicaciones del sistema de gestión, acatando las normas del reglamento, informando oportunamente de alguna condición insegura o situación de riesgo para ellos, sus compañeros o para la instalación, y utilizando adecuadamente los equipos de protección.

El indicador que se mide a través de este plan queda definido con la siguiente ecuación:

$$DPS = \frac{DPS \text{ realizados} * \# \text{ asistentes}}{DPS \text{ programados} * \# \text{ participantes previstos}} \times 100\%$$

El plan de DPS para la implementación de estas charlas es el indicado en la figura Plan de Charlas informativas.

Con esta planificación de los Diálogos periódicos de seguridad se puede llevar a cabo el cálculo del indicador de "IDPS" que mide el grado de cumplimiento de este programa que se ha elaborado para poder realizar charlas breves en cada una de las áreas que se ha definido en el sistema de gestión de SST.

Indicador de entrenamiento de seguridad (ENT)

El plan anual de ENT quedó definido en el Programa de Competencias aprobado según las necesidades de capacitación y

entrenamiento en SST. El cumplimiento del plan establece el valor del indicador IENT, que será medido mensualmente de la siguiente manera:

$$\text{IENT} = \frac{\# \text{ Empleados entrenados en el mes}}{\# \text{ Total de empleados programados en el mes}} \times 100\%$$

Indicador órdenes de servicio estandarizadas y auditadas (OSEA)

Las órdenes de servicio o permisos de trabajo es una medida de control que se ha establecido para velar por la prevención en temas relacionados a labores de contratistas que visitan la empresa, primordialmente, pero también está relacionada con actividades de alto riesgo que no son rutinarias, tales como el mantenimiento del caldero, la recarga de GLP, la recarga de Diesel, el mantenimiento de máquinas pesadas, trabajos en altura de mantenimiento, etc.

Dado que estas actividades no tienen una planificación anual del todo, y al mismo tiempo no ser actividades de tipo rutinario en la empresa textil, se diseñó un plan, mostrado en figura 3.20, que estipule la realización de auditorías mensuales de muestreo a este tipo de actividades según se lleven a cabo en un mes dado, por lo cual se ha elaborado el siguiente plan anual de auditorías a

órdenes de servicio estandarizado, según se ejecuten permisos de trabajo relacionados con estos temas:

ACTIVIDAD NO RUTINARIA SUJETA A PERMISO DE TRABAJO	PLAN ANUAL OSEA SST									
	Estimado del Número de Veces al año	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE
Recarga de tanque de GLP	8		1		1		1		1	
Recarga de tanque de Diesel	6	1			1			1		1
Mantenimiento a Caldero	1						1			
Mantenimiento a máquinas pesadas	2						1			
Mantenimiento en trabajo en altura	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Trabajos de contratistas - construcción, luminarias, etc.	3		1				1			
Trabajos de contratistas - mantenimiento o instalación de equipos/maquinaria	2				1					
Trabajos de contratistas - Descarga de mercadería pesada importada	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Figura 3.20 Plan Anual OSEA SST

Según aplique, el cumplimiento mensual de cada una de las auditorías a las órdenes/permisos de trabajos que hayan sido ejecutados, darán lugar al cálculo del indicador mediante la siguiente manera:

$$OSEA = \frac{OSEA \text{ cumplidas}}{OSEA \text{ aplicables}} \times 100\%$$

Indicador demandas de seguridad

En cualquiera de las inspecciones, reuniones o actividades varias de SST se pueden tener hallazgos que tengan que ser

gestionados para evitar accidentes o enfermedades profesionales, o en todo caso para fortalecer a la prevención de riesgos y a los objetivos del sistema de gestión. Todos estos hallazgos son llamados Demandas de seguridad dentro de la empresa textil. Se ha definido que todas las demandas de seguridad puedan proceder principalmente de los condiciones subestándares o condiciones inseguras, mediante los siguientes medios:

- Hallazgos durante los Análisis de Riesgo de Tarea (ART)
- Hallazgos encontrados durante la realización de Inspecciones de seguridad y salud (OPAS)
- Hallazgos encontrados durante la realización de auditorías a órdenes de servicio estandarizadas / permisos de trabajo (OSEA)
- Hallazgos encontrados durante la realización de Investigación de Accidentes ocurridos en la empresa (o enfermedades profesionales)
- Hallazgos establecidos en las reuniones de verificación quincenales, o en las reuniones del comité de seguridad y salud.
- Y cualquier hallazgo informado o dado a conocer por parte de los colaboradores de la empresa en cualquier momento.

Todos estos hallazgos son registrados en el Control Operativo Integral, del cual se ha diseñado una matriz en la que se estipulan

los responsables del cierre, y las fechas de compromiso de cierre, así como también una celda del control del estado de la Demanda de seguridad, es decir “Abierta” o “Cerrada”. Dicho control operativo debe ser actualizado mensualmente y debe dársele seguimiento a cada una de los compromisos para cerrar las demandas de seguridad que en él se encuentran.

Según vayan apareciendo y se vayan registrando mensualmente las Demandas de seguridad, así como según se cierren se tiene el indicador mediante el siguiente cálculo mensual:

$$DS = \frac{\# \text{ Condiciones subestándares eliminadas}}{\# \text{ Condiciones subestándares detectadas}} \times 100\%$$

Indicador de control de accidentes e incidentes

Luego de haber establecido el procedimiento para la investigación de accidentes, se ha definido que cada accidentes debe ser controlado para evitar su repetición, por lo cual se deben establecer medidas propuestas para prevenir esos casos, y efectivamente se deben implementar dichas acciones correctivas que se han propuesto en base al análisis e investigación del accidente, o en su defecto de un incidente.

Mensualmente, en caso de que se hayan suscitado por lo menos algún accidente se tendrá el siguiente indicador llamado CAI:

$$CAI = \frac{\# \text{ Medidas implementadas}}{\# \text{ Medidas propuestas en el año}} \times 100\%$$

Índice de gestión

El índice de gestión es un indicador definido por la normativa técnico legal, que debe ser reportado por la empresa, en función del resto de indicadores que ya se han definido. Siendo el resultado numérico de la multiplicación de cada indicador por un valor definido, y la suma de estas multiplicaciones, o ponderaciones se dividen para 22, dando el valor resultante del índice de eficacia:

$$\text{Indicador: IG} = (5 \times \text{IArt} + 3 \times \text{IOpas} + 2 \times \text{IDps} + 3 \times \text{IDs} + \text{IEnts} + 4 \times \text{IOsea} + 4 \times \text{ICai}) / 22$$

Dicha sumatoria de valores dará como resultado un porcentaje, que se califica de la siguiente manera:

- Si el Índice de eficacia es igual o superior al 80% la gestión será considerada como satisfactoria.
- Si el Índice de eficacia es inferior al 80% la gestión será considerada como insatisfactoria y deberá ser reformulada.

Para efectos de control, se ha diseñado un control mensual de estos indicadores que son presentados tanto a la Gerencia de la empresa textil, como también en las reuniones del comité de seguridad y salud, a su vez se lleva un tablero de control, detallado en la figura 3.21, el cual es expuesto a nivel de toda la empresa con el fin de que se conozca el grado de avance en tema de seguridad que ha llevado la empresa.

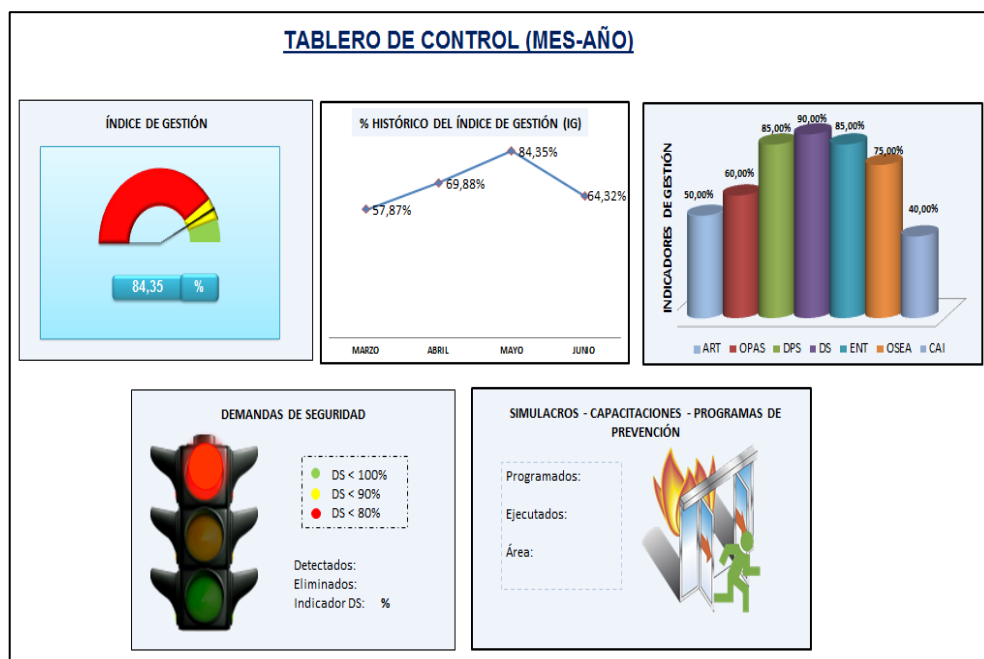


Figura 3.21 Tablero de Control

3.5 Evaluación y verificación del nuevo estado del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional

Posterior a haber llevado a cabo el diseño, planificación e integración-implantación de medidas y acciones para el cierre de

no conformidades, se decidió llevar a cabo una evaluación según la misma metodología de la auditoría inicial. Los resultados obtenidos se detallan desde la tabla 3.17 hasta la 3.20 y la representación gráfica desde la figura 3.22 hasta la 3.25.

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
POLÍTICA	1,00
PLANIFICACIÓN	0,89
ORGANIZACIÓN	0,95
INTEGRACIÓN-IMPLANTACIÓN	0,83
VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO	1,00
CONTROL DE LAS DESVIACIONES	1,00
MEJORAMIENTO CONTÍNUO	1,00
TOTAL GESTIÓN ADMINISTRATIVA	6,67
% CUMPLIMIENTO	95,32%

Tabla 3.17 Evaluación de la Gestión Administrativa

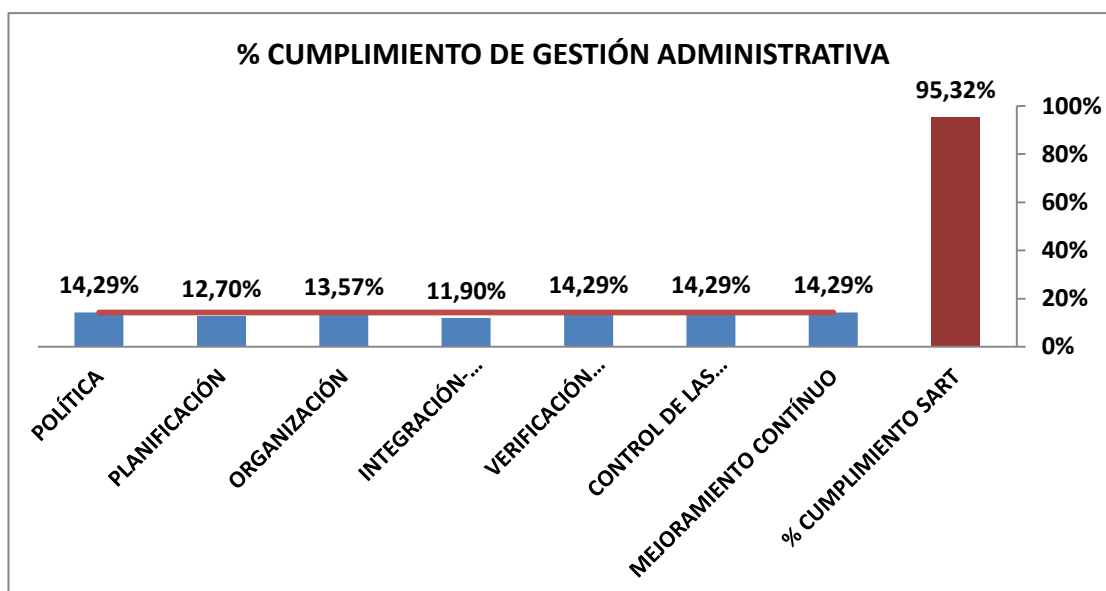


Figura 3.22 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Administrativa

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
IDENTIFICACIÓN	0,86
MEDICIÓN	0,50
EVALUACIÓN	0,75
CONTROL OPERATIVO INTEGRAL	0,83
VIGILANCIA AMBIENTAL Y DE LA SALUD	1,00
TOTAL GESTIÓN TÉCNICA	3,94
% CUMPLIMIENTO	78,81%

Tabla 3.18 Evaluación de la Gestión Técnica

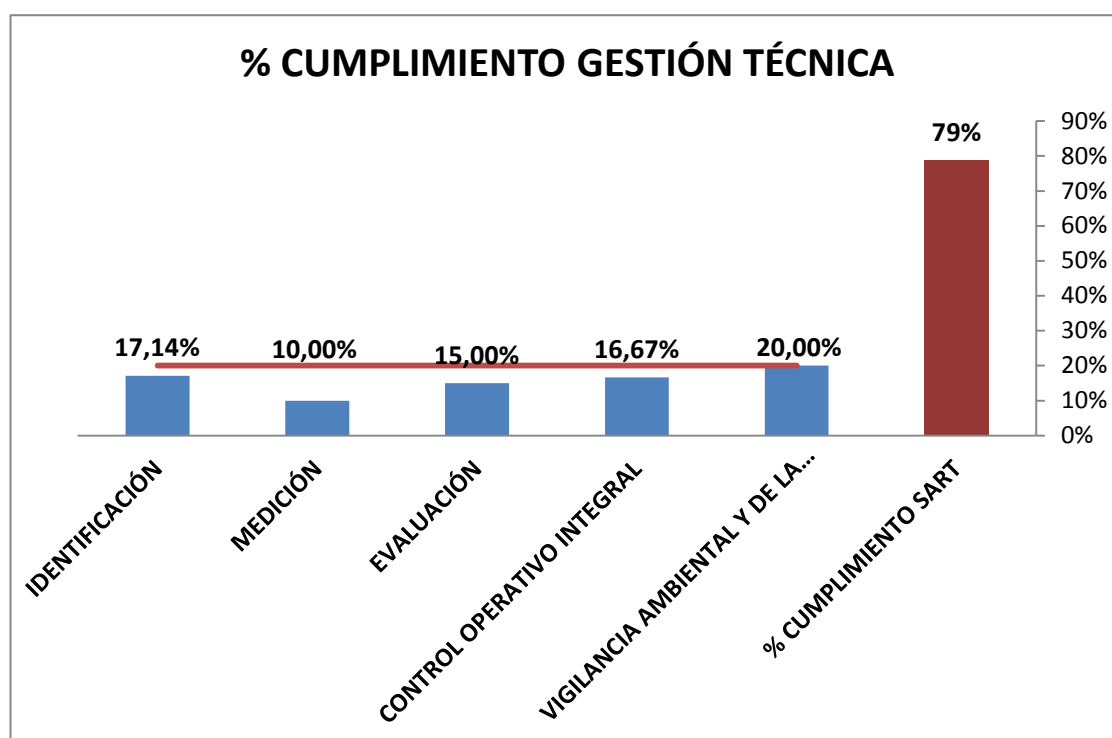


Figura 3.23 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Técnica

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
SELECCIÓN DE LOS TRABAJADORES	1,00
INFORMACIÓN INTERNA Y EXTERNA	1,00
COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	1,00
CAPACITACIÓN	1,00
ADIESTRAMIENTO	1,00
TOTAL GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	5,00
% CUMPLIMIENTO	100,00%

Tabla 3.19 Evaluación de la Gestión Talento Humano

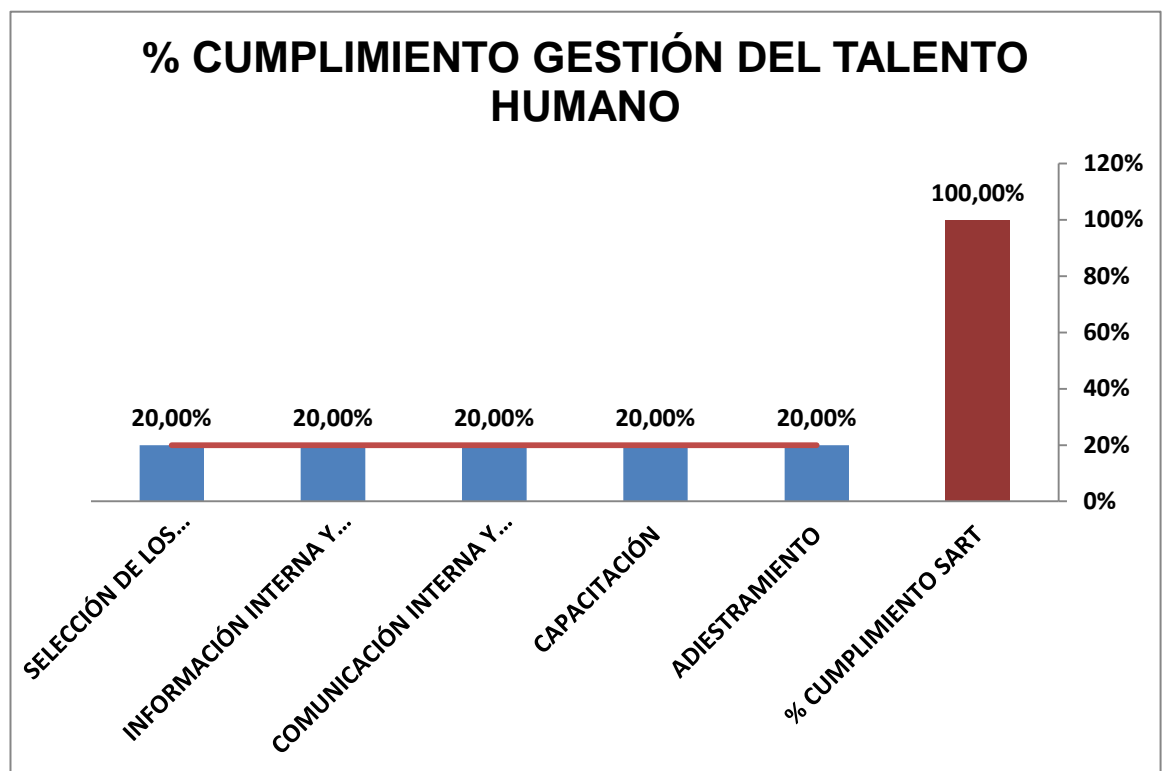


Figura 3.24 Porcentaje de cumplimiento por cada elemento de Gestión Talento Humano

DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICO LEGALES	Puntaje obtenido
INVESTIGACIÓN ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	0,50
VIGILANCIA DE LA SALUD	0,67
PLANES DE EMERGENCIA	1,00
PLAN DE CONTINGENCIA	1,00
AUDITORÍAS INTERNAS	0,60
INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y SALUD	0,60
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	0,67
MANTENIMIENTO PREDICTIVO	0,00
TOTAL PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	5,03
% CUMPLIMIENTO	62,92%

Tabla 3.20 Evaluación de la Gestión PPOB

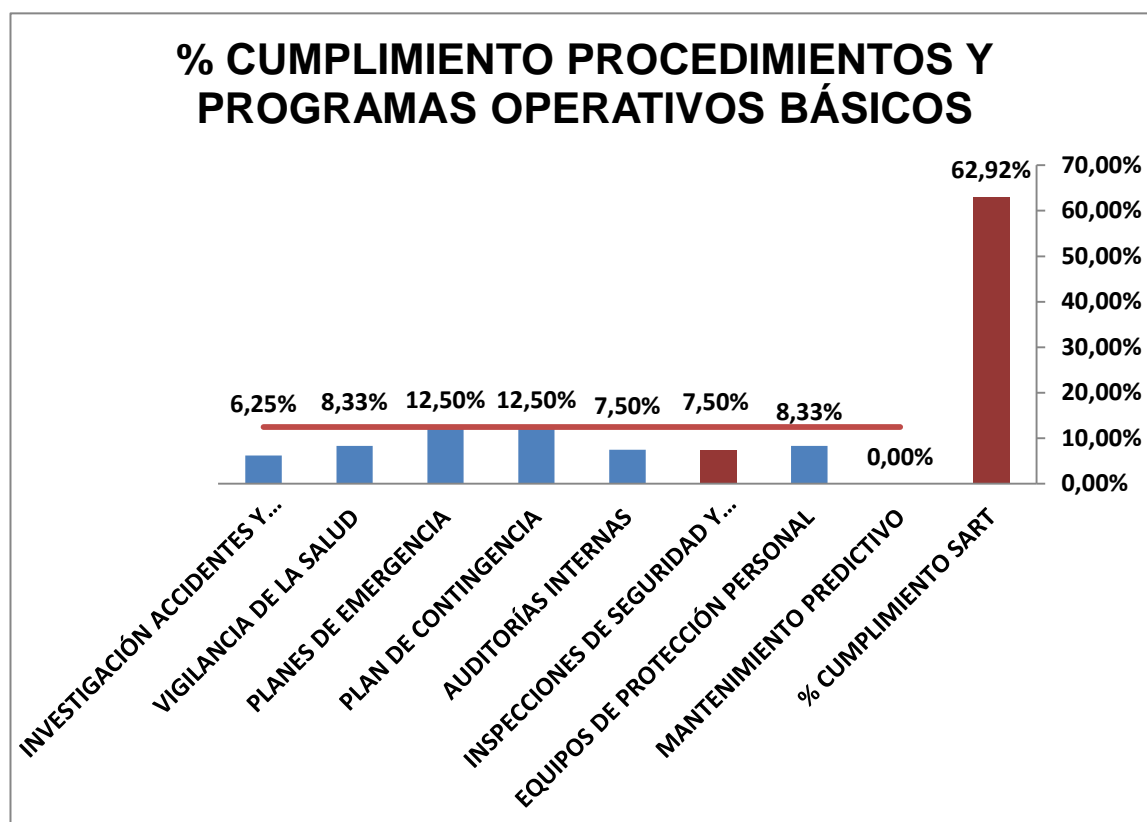


Figura 3.25 Porcentaje de cumplimiento de Procedimientos Programas Operativos Básicos

Se presenta en la tabla 3.21 los resultados del Índice de Eficacia y de cada elemento del sistema: administrativa, técnica, talento humano y procedimientos y programas operativos básicos; así mismo en la figura 3.26 se muestra una representación gráfica de los resultados.

SISTEMA DE GESTIÓN SST	Cumplimiento	Ponderación
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	95,32%	28%
GESTIÓN TÉCNICA	78,81%	20%
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	100,00%	20%
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS	62,92%	32%
ÍNDICE DE EFICACIA	82,58%	100%

Tabla 3.21 Resumen del Porcentaje de Cumplimiento del SGSST

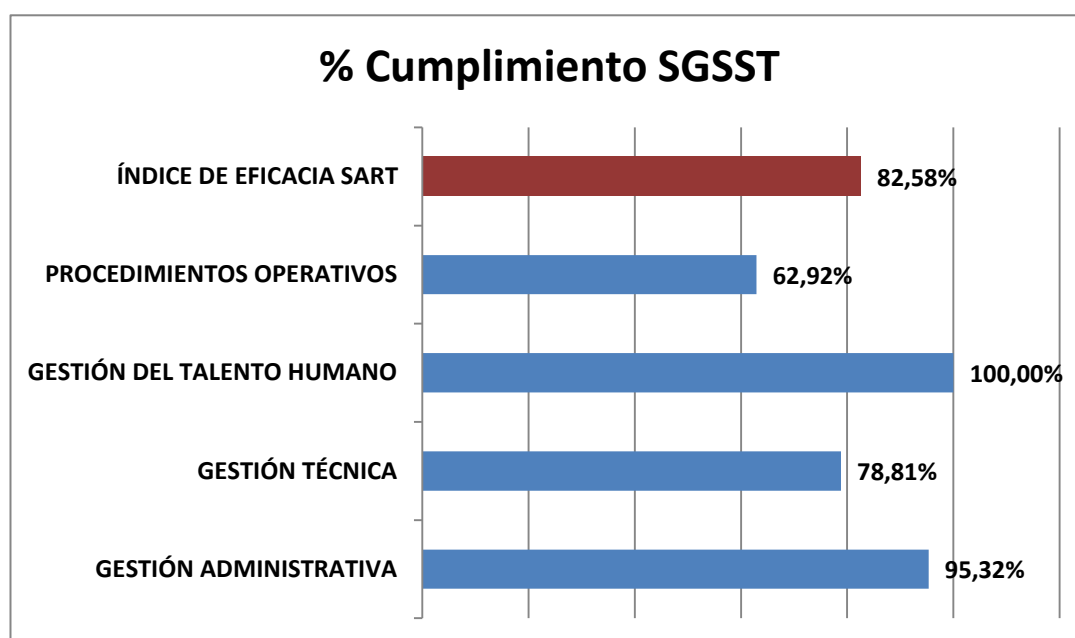


Figura 3.26 Porcentaje de Cumplimiento de SGSST

La comparación de resultados entre el diagnóstico inicial y el actual se detalla en la tabla 3.22, mientras que en la figura 3.27 se muestra una representación gráfica comparativa.

SISTEMA DE GESTIÓN SST	% Cumplimiento anterior	% Cumplimiento actual
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	11,31%	95,32%
GESTIÓN TÉCNICA	24,29%	78,81%
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	6,67%	100,00%
PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS	20,83%	62,92%
ÍNDICE DE EFICACIA	16,02%	82,58%

Tabla 3.22 Comparativa del % cumplimiento, auditoría inicial vs. final

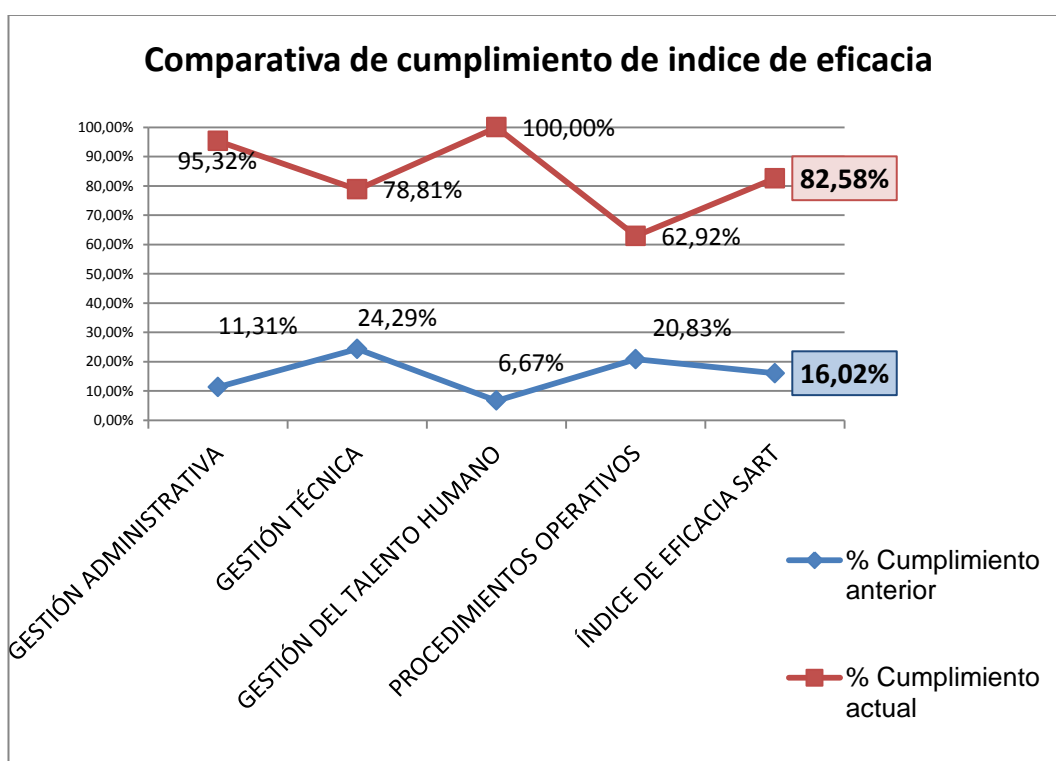


Figura 3.27 Representación Gráfica de comparativa de % cumplimiento

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

El SGRT menciona continuamente que la implementación de un SGSST en las empresas lejos de convertirse en un gasto obligado por parte del patrono, debe considerarse como una inversión en productividad, calidad del ambiente de trabajo y cumplimiento de normativas actuales. Sin embargo es de notar que para llegar a la implementación del sistema existen costos a incurrir en cada etapa de la realización del proyecto, desde la etapa previa o de planeamiento

hasta su culminación y posterior seguimiento. Estos costos varían acorde a varios factores tales como número de empleados, factores de riesgo, estado inicial de la empresa en cuanto a seguridad industrial, etc., y dependerán también del grado de compromiso del empleador por asumir todos los costos o los que estén al alcance de la empresa.

Por otro lado, los beneficios que tendrán las empresas son variados, entre los cuales tenemos: cumplimiento de normativas actuales evitando así multas o sanciones, mejoramiento de las condiciones de trabajo de los empleadores que conlleva en teoría a un mejor desenvolvimiento y producción de la mano de obra, ventaja competitiva con respecto a empresas que carecen de un SGSST implementado, mejora en tiempos de procesos como consecuencia del orden y organización que demanda el tener implementado un SGSST, etc. A diferencia de los costos los cuales son fácilmente identificables, medibles en dinero y controlables por parte de la empresa, los beneficios más cuantiosos en términos monetarios y detectables a primera vista se basan más en el gasto que pudiese evitar la empresa por evitar sanciones debido al incumplimiento de algún requisito técnico legal. Por lo tanto, se detalla a continuación la mayoría de costos a los que incurrió la empresa y los potenciales beneficios que representa la implementación del SGSST.

4.1 Costos de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional

A lo largo del proyecto existieron costos que tuvo que asumir la empresa y otros que debido a su presupuesto, en un momento en particular, la gerencia decidió postergarlos para un determinado plazo cuando el SGSST se encuentre en su segunda etapa de implementación. A continuación se detalla en la tabla 4.1 los costos estimados en los que incurrió la fábrica manufacturera para la implementación del SGSST, cabe recalcar que existieron rubros tales como medición de ruidos, luz, polvo, estudios de ergonomía y otras mediciones técnicas que fueron identificadas y costeadas pero la empresa decidió asumirlos cuando el SGSST se encuentre en una segunda etapa de desarrollo.

Costo de implementación del SGSST	
Descripción	Costo Estimado
Integración – Implantación de política: carteles, anuncios, etc.	\$125
Actualización del Reglamento Interno	\$ 500
Integración implantación de SGSST a la empresa: carteleras, buzones de sugerencia, copia de reglamento interno, charlas sobre sistema de seguridad	\$350
Identificación de factores de riesgo	\$ 350
Medición de factores de riesgo	\$ 350

Evaluación de factores de riesgo	\$ 350
Equipos de protección personal	\$ 3,800
Señalización	\$ 1,800
Brigadas de seguridad	\$ 1,400
Equipos para brigadas	\$ 2,300
Capacitaciones	\$ 800
Extintores	\$ 850
Plan de emergencia	\$ 500
Simulacros	\$ 300
Asesoría del Técnico Seguridad para Reglamento Interno y Plan de Emergencias	\$ 2,200
Estudios de impacto ambiental para aguas residuales	\$ 800
Total	\$ 16,775

Tabla 4.1 Costos de implementación de SGSST

El costo que inicialmente incurrió la empresa fue en la integración – implementación de la política en la empresa, realizando para ello carteles, anuncios, charlas para la difusión de la misma. El segundo punto a costear y dada su importancia fue el de actualizar el reglamento de seguridad el cual no estaba vigente desde hace más de 2 años, para ello previamente se realizó los análisis de riesgos de tareas, para la posterior identificación de los factores de riesgo. En estas actividades la empresa decidió contratar un ayudante para coordinar el desarrollo de esta etapa. Con los factores de riesgo identificados, se decidió la actualización del

reglamento con la ayuda de un asesor experto en temas de seguridad y de confianza de la empresa. También la empresa tuvo que asumir el costo de integrar – implementar el reglamento a la empresa, para ello se entregó copias a cada trabajador y se dieron charlas para la sensibilización del mismo.

Se diseñó una matriz de equipos de protección personal, donde se identificaron los EPP que disponía actualmente la empresa y aquellos que eran necesarios adquirir para controlar el riesgo. La empresa decidió adquirir EPP para las áreas y actividades más riesgosas y postergar la adquisición del resto por decisión presupuestaria.

En relación al plan de emergencia la empresa decidió recibir asesoría de un experto en la materia, el cual también llevó a cabo simulacros de emergencia en las instalaciones de la empresa.

Para las brigadas de seguridad, la empresa programó y llevo a cabo cursos técnicos específicos para que el personal pueda responder ante cualquier eventualidad posible, cabe mencionar que estos cursos fueron impartidos por personal externo a la empresa. Así mismo la empresa asumió el costo de los implementos necesarios para el correcto desempeño de los brigadistas.

Se diseñó, a lo largo del proyecto, campañas de sensibilización sobre riesgos laborales para todo el personal de la empresa, tales como: manejo de carga, primeros auxilios, ergonomía en el puesto de trabajo, etc.

Otros costos fueron la compra de extintores, señalizaciones y realizaciones de fichas de datos de seguridad para los productos químicos.

El estudio de impacto ambiental era un costo que la empresa venía asumiendo desde antes que se decidiera implementar el SGSST, sin embargo se lo menciona debido a su importancia.

4.2 Beneficios de la implementación del Sistema de SSO

Entre los beneficios de la implementación del SGSST está el evitar multas o sanciones debido al incumplimiento de algún requisito técnico legal, la razón por la que se menciona continuamente este punto se debe al exhaustivo control de la prevención de riesgos que el Estado ha venido realizando en los últimos años y por la cuantía que esta representa.

Para tener una idea de las posibles sanciones, se aborda a continuación la forma en que actualmente se imponen las sanciones.

El SGRT firmó un acuerdo interinstitucional con el MRL para verificar la implementación del SGSST en las empresas, por ello expidió el Instructivo para la imposición de multas por incumplimiento de obligaciones de los empleadores prescritas en el artículo 42 del Código de trabajo o el irrespeto a las prohibiciones del artículo 44 del mismo. Este instructivo menciona criterios, tipos de infracciones, sanciones y el procedimiento respectivo de las sanciones. En la tabla 4.2 se detalla las sanciones impuestas por el MRL:

SANCIONES IMPUESTAS POR EL INSPECTOR DEL TRABAJO			SANCIONES IMPUESTAS POR EL DIRECTOR REGIONAL DEL TRABAJO			SANCIONES POR REINCIDENCIA		
LEVES USD	GRAVES S.B.U	MUY GRAVES S.B.U	LEVES USD	GRAVES S.B.U	MUY GRAVES S.B.U	LEVES S.B.U	GRAVES S.B.U	MUY GRAVES S.B.U
\$ 50	HASTA 3 (\$ 1,020)	HASTA 5 (\$ 1,700)	\$ 200	HASTA 5 (\$ 1,700)	HASTA 10 (\$ 3,400)	HASTA 5 (\$ 1,700)	HASTA 8 (\$ 2,720)	HASTA 20 (\$ 6,800)
S.B.U.: Salarios Básicos Unificados								

Tabla 4.2 Sanciones impuestas por el MRL

Por otra parte el IESS al llevar a cabo las auditorías y evidenciar que no cumplen con el estándar esperado (mínimo del 80%), procederá con las respectivas multas. En el caso de existir así sea una sola No Conformidad Mayor en dicho Sistema de Gestión y no se halla cerrada después de 6 meses de haber realizado la

auditoría, se procederá con el incremento del 1% de la Prima patronal de Recargo del SGRT por 24 meses que serán prorrogables o extendidos por periodos iguales indefinidamente hasta que se dé cumplimiento total a dicha normativa aplicable. Adicionalmente, por sentido común, cuando existe al menos una No conformidad Mayor, existe por lo menos una No conformidad Menor, y por esta se suma un adicional del 0.5% de Prima patronal de Recargo del SGRT, por 12 meses prorrogables por periodos iguales hasta que se dé cumplimiento a la normativa legal.

A más de considerar lo mencionado anteriormente, si luego de comprobarse en la auditoría que el SGSST no existe, es incompleto o que mantiene no conformidades, entonces el IESS y el MRL pueden deducir Responsabilidad Patronal directa por falta de gestión o por no cumplimiento de las normas. Por lo que en caso de un accidente, todos los valores a pagar por atención médica, quirúrgica, hospitalización, medicina, terapia, etc. deben ser cubiertos o pagados por el empleador aduciendo responsabilidad patronal, y además, si por el siniestro (accidente, incendio, enfermedad profesional, etc.) la persona quedare con incapacidad permanente, temporal, parcial, total o se causare la muerte del trabajador, el empleador deberá asumir la respectivas indemnizaciones, las cuales son cuantiosas, todo esto sin perjuicio

de que él o los afectados puedan proceder a realizar las demandas penales amparadas en estas u otras leyes, con consecuencias de tipo penal para los empleadores.

Otros beneficios que tiene la empresa debido a la implementación del SGSST son los derivados de la productividad derivada de la satisfacción del trabajador de laborar en un lugar seguro donde se gestiona su bienestar y se busca reducir los riesgos propios de la actividad diaria. Esta productividad se deriva tanto directa como indirectamente de las medidas realizadas como parte de la implementación de medidas correctivas y preventivas en la empresa, la mayoría detectadas en las inspecciones de seguridad y salud, ART, investigación de incidentes-accidentes o enfermedades profesionales, simulacros etc. Estas medidas o demandas de seguridad llevadas a cabo consistían en la organización y limpieza de los materiales y las áreas de trabajo, el reordenamiento de elementos de un área para facilitar el movimiento del personal o del material en proceso, el mantenimiento de equipos, herramientas, instalaciones que permitiera un mejor aprovechamiento del tiempo y evitar paros por averíos o fallas, la ubicación de equipos de emergencia y señalética en lugares visibles para su rápida ubicación y uso, etc. Todas estas demandas de seguridad atendidas forman parte de

una otra forma de metodologías para aumentar la productividad en áreas de trabajo tales como: las 5's, Buenas Prácticas de Manufactura, Just-in-Time, etc., notando que las técnicas anteriormente referidas y la implementación de un SGSST están íntimamente relacionadas tanto en actividades como en resultados.

Para evidenciar la productividad derivada de implementación de medidas correctivas y preventivas, se utilizó el estudio de tiempos y movimientos llevados a cabo por la empresa a inicios del año 2012 en el área de estampado y compararlos con la medición de tiempos posterior a la fase de implementación del proyecto siguiendo para ello la metodología y premisas adoptadas por el estudio de tiempo anteriormente referido.

Algunas de las consideraciones del estudio de tiempo inicial fueron realizar un seguimiento a cada etapa del proceso de estampado y de las máquinas termofijadoras que intervienen en el mismo, poniendo énfasis en la capacidad de producción denotada en el número de planchas y la cantidad de colores que poseía. Además se tomaron en consideración la técnica empleada para el estampe, número de colores de prenda a estampar, medida del estampado, tamaño del marco, número de operarios en el proceso, etc., todo

esto debido a que cada pedido o producto que ingresa a producción es distinta tanto en medida, diseño, color, técnica, etc.

El tiempo estándar de las actividades del proceso de estampado que fueron sujetas al análisis comparativo para verificar mejoras fueron aquellas que no variaban demasiado en función de la prenda o producto a realizar, cabe indicar que la empresa disponía de tiempos estándar del estampado por cada técnica, color, medida, tamaño del estampado; sin embargo para facilitar el análisis se decidió comparar las actividades descritas en la tabla 4.3 y la diferencia entre el tiempo estándar anterior y el tiempo estándar actual, sería lo que dispondría la empresa para producir más prendas y por ende generar mayor beneficio. Para la toma de tiempos, debido a que éstos eran cortos, se tomaron muestras pequeñas de tamaño 5 con alta frecuencia.

N°	Actividad del proceso de estampado	Tiempo estándar anterior (en segundos)	Tiempo estándar posterior a fase implementación SGSST (en segundos)	Diferencia (segundos)
1	<i>Presecado de malla</i>	39	28	-11
2	<i>Aplicación de emulsión</i>	45	36	-9
3	<i>Secado de malla</i>	35	25	-10
4	<i>Punteado de marcos</i>	39	30	-9
5	<i>Revelado</i>	196	138	-58
6	<i>Remover la emulsión</i>	96	75	-21
7	<i>Soplado y secado</i>	83	71	-12
8	<i>Preparación de colores</i>	256	214	-42
9	<i>Encintado</i>	65	56	-9

10	<i>Registro de impresión</i>	85	73	-12
11	<i>Quitar cintas planchas</i>	181	156	-25
12	<i>Recuperación de seda</i>	132	112	-20
13	<i>Quitado de removedor</i>	223	186	-37
14	<i>Limpieza</i>	62	56	-6
15	<i>Secado y soplado</i>	85	63	-22
Total		1.622	1.319	-303

Tabla 4.3 Comparativa de tiempo estándar anterior y actual en área de estampado

Se puede observar que tanto en las actividades anteriores como posteriores al proceso propio del estampe, los tiempos estándares de cada actividad disminuyeron, ahorrando así en total 303 segundos o 5.05 minutos por cada orden de producción a ejecutar en el área.

Para llevar este tiempo ahorrado a unidades adicionales a producir y posteriormente a dinero, se tomó como referencia el estándar por hora de la técnica de estampado del producto que más demanda recibe la empresa, el cual es 156 unidades por hora. Al multiplicar el estándar por el tiempo total ahorrado en horas se obtiene las unidades extras a producir por hora.

Posterior a esto y para cuantificar el beneficio monetario se solicitó a la empresa el precio unitario del producto y se estimó el tiempo promedio dedicado a la producción del mismo, por lo tanto, al multiplicar las unidades extras a producir por hora por el precio

unitario del producto y por las horas promedio dedicadas a la producción del producto mensual, se obtiene el beneficio monetario mensual.

Se presenta en la tabla 4.4 los cálculos y resultados anteriormente detallados.

Producción estándar (unidades/hora)	Tiempo ahorrado (hora)	Unidades extras a producir por hora
156	0,08	13
Horas promedio trabajadas/mes		87,75
Precio unitario producto		\$ 4,77
Beneficio estimado mensual		\$ 5.495,79

Tabla 4.4 Cálculo de los beneficios estimados mensuales como resultado del ahorro de tiempo generado

Por lo tanto, notamos que con el tiempo ahorrado en las actividades del proceso de estampado, se estima un beneficio de \$5.495,79 mensuales. Cabe indicar que este es un análisis sólo en el área de estampado y con la técnica y producto que más demanda recibe la empresa, por ello existen demás beneficios tanto en la propia área de estampado como en las demás áreas que conforman la empresa y que hayan sido susceptible de medidas correctivas-preventivas como parte de la implementación del SGSST.

Al realizar la comparación entre los costos incurridos por la empresa en la fase de implementación con el beneficio monetario derivado de la productividad analizada en el área de estampado, se observa que en menos de un año se recupera la inversión realizada, tal y como se detalla en la tabla 4.5.

Mes	Cantidad en \$	Detalle
Mes 0	(\$ 16.775)	<i>Costo fase de implementación</i>
Mes 1	-	<i>Implementación de medidas correctivas - preventivas</i>
Mes 2	-	
Mes 3	-	
Mes 4	-	
Mes 5	-	
Mes 6	-	
Mes 7	\$ 5.495,79	<i>Beneficio mensual derivado de la productividad en el área estampado</i>
Mes 8	\$ 5.495,79	
Mes 9	\$ 5.495,79	
Mes 10	\$ 5.495,79	
Total Neto Estimado	\$ 5.208,16	

Tabla 4.5 Comparación entre costo inicial incurrido y beneficio estimado mensual

Otro beneficio es que dada la competencia actual en el mercado y ciertos inconvenientes que ha venido experimentando el sector textil, como la pérdida de competitividad en el mercado internacional debido a la falta de tratados de libre comercio, la competencia con el mercado asiático, etc., se hace necesario que se desarrollen proyectos estratégicos que permitan diferenciarse con el resto de empresas, es por ello que el contar con el SGSST

les representa una ventaja competitiva, y más si la empresa en un corto o mediano plazo decidiera obtener la certificación en otros sistemas como el de calidad o medio ambiente, el ya haber implementado el SGSST les representaría una ventaja y avance para la consecución de los otros sistemas.

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- 1) La implementación del SGSST llevado a cabo en la empresa permitió que se mejore el índice de cumplimiento de requisitos técnicos legales anterior (16.02%) cumpliendo así con el límite mínimo fijado por el IESS (80%).

- 2) La utilización del tablero de control donde se detalla los indicadores claves de seguridad e información relevante del SGSST permitió un correcto seguimiento, correctivos, generación de nuevas metas del SGSST y el deseado interés por parte del empleador y trabajadores.
- 3) En el desarrollo del proyecto de implementación del SGSST, la seguridad industrial fue vista de diferente forma por todas las áreas, logrando tener la importancia y atención debida en las actividades de la empresa.
- 4) Las fases de diseño y planificación fueron las que mayor avance y desarrollo tuvo en la empresa y las que permitieron fijar las bases para el inicio, desarrollo y finalización de las actividades relacionadas a la implementación del SGSST.
- 5) Tanto trabajadores como empleadores manifestaban que se sentían más seguros y protegidos a medida que se iban implementando medidas de seguridad tales como: simulacro de plan de emergencia, charlas de primeros auxilios, formación de brigadas médicas, vigilancia de salud, etc.
- 6) Los empleadores reconocieron que si bien la implementación del SGSST les representa un costo, tanto a corto como largo plazo han visto resultados positivos en la empresa y entre sus

objetivos estratégicos está darle el respectivo mejoramiento, seguimiento y control del SGSST.

- 7) Como resultado de las medidas correctivas - preventivas implementadas se disminuyeron los tiempos de las actividades correspondientes al proceso de estampado, aumentando la productividad del área y generando un beneficio monetario mensual proyectado de \$5.495,79.

1.2 Recomendaciones

- 1) Se recomienda priorizar y temporizar las no conformidades que no fueron cerradas, definiendo para ello responsables y recursos para el seguimiento y definitivo cierre.
- 2) En lo respecto a la gestión administrativa, se recomienda hacer énfasis en la atención de la gestión del cambio interno, hecho que no fue considerado la vez anterior que se intentó implementar el sistema en la empresa.
- 3) Se recomienda utilizar equipos de medición que tengan certificados de calibración vigente para la medición de riesgos, actividad que en primera instancia fue aplazada por decisión de gerencia.
- 4) Dado que es uno de los temas más delicados, se recomienda realizar una relación histórica causa efecto, estadísticas de

salud ocupacional, exámenes médicos específicos y complementarios, para las investigaciones de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales / ocupacionales.

- 5) Se recomienda dar el respectivo seguimiento, control y actualización al tablero de control de indicadores y de información general del SGSST, para tener informado a todo el personal de la empresa del avance y decisiones tomadas del SGSST.
- 6) Se recomienda realizar un seguimiento al mantenimiento correctivo y preventivo de las máquinas de la empresa, haciendo énfasis en el control de averías, para así evitar accidentes por el uso y operación de las mismas.
- 7) Dado los resultados obtenidos se recomienda dar la importancia, seguimiento y continua utilización de las fases de diseño y planificación del SGSST.
- 8) Se recomienda identificar, cuantificar y exponer los beneficios, tanto productivos como monetarios, obtenidos como resultado de implementar el SGSST en todas las áreas o donde considere factible la empresa, para constatar y hacer notar su importancia dentro de la empresa.

APÉNDICES

Apéndice 2 Procedimiento General para Plan Anual del SGSST

PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EL PLAN ANUAL DE SGSST

1. Marco legal

El manejo y aplicación de la Planificación dentro de la gestión de SST se basa en lo establecido en la Resolución 333, Capítulo II, Artículo 9, Sección 1.2 del Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

2. Objetivo

Establecer un esquema para definir y ejecutar anualmente los planes administrativos y operativos sobre los aspectos de SST, basados en evaluaciones del SGSST y en requerimientos internos-externos que corresponden a la gestión diaria de prevención de riesgos.

3. Alcance

Se consideran en la Planificación todos los aspectos de SST según la normativa legal vigente considerando todas las actividades rutinarias y no rutinarias de la empresa y sobre todas las personas que tengan acceso al sitio de trabajo.

4. Responsabilidades

Comité de Seguridad Industrial.- Debe recopilar requerimientos que deben planificarse en el año y asegurar que estén completos. Es quien administra el Plan Anual SST y asegura que se ejecute cada parte, generando modificaciones cuando sea requerido.

Comité de Seguridad Industrial / Médico Ocupacional / Jefe de Recursos Humanos / Jefe Administrativo.- Debe definir requerimientos que se deben planificar cada año dentro del aspecto o tema del SGSST que tenga a su cargo. Debe definir los objetivos y

presupuestos de cada requerimiento que le corresponde. Cada Responsable debe coordinar y ejecutar cada elemento del Plan Anual SST que le corresponde.

Jefe de Recursos Humanos.- Debe asegurar que se establezca un Plan Anual SST que sea idóneo y completo para la Organización y que este Plan sea ejecutado en su totalidad y con la mayor efectividad posible.

5. Definiciones

Plan Anual SST.- Es el que genera la Organización consolidando todas las actividades que deben realizarse durante el año para cubrir falencias o mejoras detectadas en el SGSST, o para cumplir con requerimientos rutinarios internos o legales en materia de SST.

6. Procedimiento

Actividad	Descripción	Registro
<i>Determinación requerimientos de SST</i>	Determina requerimientos a incluirse en Plan Anual SST, así como los objetivos y presupuesto de cada uno	Comité de Seguridad Industrial / Médico Ocupacional / Jefe de Recursos Humanos / Jefe Administrativo.
<i>Recopilación requerimientos de SST</i>	Recopila requerimientos de Planificación de los diferentes aspectos y elementos del SGSST con los Responsables de cada tema del SGSST (Comité de Seguridad Industrial, Médico Ocupacional, Jefe de Recursos Humanos, Jefe Administrativo)	Comité de Seguridad Industrial
<i>Validación de requerimientos</i>	Valida requerimientos y fechas con los Responsables, incluyendo presupuestos y objetivos	Comité de Seguridad Industrial

<i>Elaboración Plan Anual SST</i>	Consolida información, elabora Plan Anual SST y presenta para su aprobación	Comité de Seguridad Industrial
<i>Aprobación Plan Anual SST</i>	Aprueba Plan Anual SST	Jefe de Recursos Humanos
<i>Difusión Plan Anual SST</i>	Difunde Plan Anual SST a todos los Responsables	Comité de Seguridad Industrial
<i>Seguimiento del Plan Anual SST</i>	Realiza el seguimiento a la ejecución del Plan Anual SST	Comité de Seguridad Industrial
<i>Coordinación y ejecución Plan Anual SST</i>	Coordina y ejecuta elementos del Plan Anual SST que tenga a su cargo y documenta debidamente lo realizado	Comité de Seguridad Industrial / Médico Ocupacional / Jefe de Recursos Humanos / Jefe Administrativo.
<i>Revisión mensual</i>	Realiza revisión mensual del Plan SST con Responsables	Jefe de Recursos Humanos
<i>Modificaciones</i>	Realiza modificaciones requeridas e informe para la Dirección	Comité de Seguridad Industrial
<i>Difusión Plan Anual actualizado</i>	Difunde Plan Anual SST actualizado	Comité de Seguridad Industrial

7. Disposiciones Generales

- Todos los planes administrativos y operativos en tema de SST deben consolidarse en un Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (Plan Anual SST), el cual debe elaborarse antes de iniciar el año simultáneamente con la elaboración y aprobación del plan general y del presupuesto de la Organización.

- El Plan Anual SST debe alimentarse de elementos que se generen en:
 - ✓ Resultados de diagnósticos o auditorías internas
 - ✓ Requerimientos correctivos o de mejora determinados a partir de la gestión de riesgos
 - ✓ Requerimientos correctivos o de mejora determinados en las investigaciones de accidentes y enfermedades profesionales
 - ✓ Requerimientos correctivos, de mejora o rutinarios determinados a partir de los análisis e informes dentro de la vigilancia de la salud
 - ✓ Requerimientos correctivos o de mejora determinados en las inspecciones de seguridad y salud
 - ✓ Requerimientos determinados en el control y gestión de los elementos de protección personal
 - ✓ Requerimientos determinados en la gestión de mantenimiento de equipos y recursos
 - ✓ Requerimientos determinados en gestión de talento humano para cubrir competencias específicas o contrataciones requeridas
 - ✓ Requisitos fijos especificados en normativas, disposiciones y leyes. Ejemplos: revisión/actualización de la Política SST, actualización y trámite del Reglamento SST y de los Comités Paritarios, presentación de índices de eficacia al IESS, entre otros
- El Plan Anual SST debe tener las siguientes características:
 - ✓ Incluir las actividades derivadas de los programas de seguridad y salud en el trabajo para alcanzar los objetivos propuestos para el periodo.
 - ✓ Incluir cronogramas de actividades con fechas límites y personas responsables

- ✓ Incluir presupuesto de recursos humanos, económicos y tecnológicos que garanticen el cumplimiento de los objetivos
- ✓ Incluir estándares e índices de eficacia
- ✓ Estar integrado a la planificación de la Organización
- La verificación de la implantación del Sistema de Gestión SST se la realizará por medio de los indicadores de Gestión.
- En las revisiones se permite el control de desviaciones, la reprogramación de actividades y la modificación de objetivos. Cada revisión debe resultar en un informe a la Jefatura de Recursos Humanos.

Apéndice 3 Acta de Reunión Ordinaria del Comité de SST

ACTA DE REUNION ORDINARIA DEL COMITÉ DE SST			
No. de Documento		Revisión	
Fecha:		Elaboró	

Integrantes Comité

PRESIDENTE	
I VOCAL PRINCIPAL	
II VOCAL PRINCIPAL	
III VOCAL PRINCIPAL	
SECRETARIO PRINCIPAL	
PRESIDENTE SUPLENTE	
I VOCAL SUPLENTE	
II VOCAL SUPLENTE	
III VOCAL SUPLENTE	
SECRETARIO SUPLENTE	

SECCION PENDIENTES

No.	FECHA APER.	ASUNTO	PRIO	OBSERVACIONES	RESP.	FECHA COMPR.	ESTADO
1				<u>ESTADO:</u> a) <u>PROXIMOS PASOS:</u> a)			
2				<u>ESTADO:</u> a) <u>PROXIMOS PASOS:</u> a)			
3				<u>ESTADO:</u> b) <u>PROXIMOS PASOS:</u> b)			

PRESIDENTE

PRESIDENTE SUPLENTE

I VOCAL PRINCIPAL

I VOCAL SUPLENTE

II VOCAL PRINCIPAL

II VOCAL SUPLENTE

III VOCAL PRINCIPAL

III VOCAL SUPLENTE

SECRETARIO PRINCIPAL

SECRETARIO SUPLENTE

INTEGRANTES AUSENTES:

--

PROXIMA REUNION:

LUGAR REUNION:

SUBPROCESO	PUESTO DE TRABAJO	# PERSONAS EXPUESTAS	FISICOS									QUÍMICOS				BIOLÓGICOS				
			Contacto eléctrico directo	Contacto eléctrico indirecto	Contacto térmico	Exposición a radiaciones ionizantes	Exposición a radiaciones no ionizantes	Iluminación	Ruido	Vibraciones	Contacto con sustancias químicas (pH corrosivo)	Contacto con sustancias químicas irritantes	Exposición a aerosoles	Exposición a gases, polvos o neblinas	Exposición a bacterias	Exposición a dermatitis orgánica	Exposición a hongos	Exposición a insectos	Exposición a virus	
Tejeduría	Supervisor de Tejido	1			TO															
	Operador de Tejido	4			TO						R		T							
	Auxiliar de Tejido	4			TO						R									
Calandra	Operador de Calandra	4			R					TO	TO									
Descrudo y preblanqueo	Operador de Descrudo y preblanqueo	4	TO	TO	I					R	R									
Neutralizado	Operador de Neutralización	2			R					R	R									
	Operador de tinturado	4			IN					I	TO		R							
Tinturado	Auxiliar de tinturado	4			R					I	TO		R							
	Operador de secado	4			R					R	R									
Acabado	Operador de Acabado	4			IN					R	TO									
Jefatura	Jefe de Producción de tejidos	1								TO					TO					
Corte de tela	Supervisor de corte	1								TO										
	Operador de Corte	5	R		TO					R	R									
	Auxiliar de Corte	5								R										
Confección de prendas	Supervisor de Confección	2							TO	TO	TO									
	Operador de Confección	72								TO	TO									
Control de Calidad	Operador de control de calidad	10								TO										
Empaque y etiquetado	Operador de empaque y etiquetado	4			R					TO										
Jefatura	Jefe de Corte y confección	1								TO										
Preparación de tinta	Operador de preparación de tinta	1	R	R	R					R	TO		I							
	Auxiliar de preparación de tinta	2	R	R	R					R	R		I							
Impresión de láminas	Operador de impresión de láminas	2	TO	TO						TO	TO		TO							
Revelado	Operador de revelado	2							TO	TO	TO	IN		R						
Estampado	Supervisor de Estampado	1			TO					TO			TO							
	Operador de Estampado	8			I					R	R		R							
	Auxiliar de Estampado	8			I					R			R							
Almacenamiento	Supervisor de bodega de materia prima	1								TO										
	Auxiliar de bodega de materia prima	3								TO										
	Supervisor de bodega de producto semielaborados	1								TO										
	Auxiliar de bodega de producto semielaborados	5								TO										
	Supervisor de bodega de producto terminado	1								TO										
	Auxiliar de bodega de producto terminado	6								TO										
	Supervisor de bodega de químicos	1								TO			I							
	Auxiliar de bodega de químicos	2								TO			I							
Jefatura	Operador de bodega de repuestos	2								TO		TO								
Jefatura	Jefe de Producción	1								TO										
Mantenimiento mecánico y eléctrico	Jefe de Mantenimiento	1								TO										
	Técnico en Mantenimiento	5	IN	T	I					TO	TO									
	Auxiliar de Mantenimiento	5	IN	I	I					TO	TO									
Atención Médica	Médico Ocupacional	1								TO		TO								
	Enfermera	1								TO		TO								
RRHH	Jefe de RRHH	1																		
	Asistente de RRHH	4																		
Contabilidad	Jefe de Contabilidad	1																		
	Asistente de Contabilidad	3																		
Ventas y Marketing	Jefe de Ventas y Marketing	1																		
	Asistente de Ventas y Marketing	8																		
Diseño y patronaje	Jefe de diseño	1																		
	Supervisor de diseño	1																		
	Asistente de diseño	8																		
Recepción	Recepcionista	1																		
Gerencia	Asistente de Gerencia	1																		
	Gerente	1																		
	TOTAL	227	7	7	16	0	0	2	52	17	0	15	0	42	53	53	53	53		

PROCESO	SUBPROCESO	PUESTO DE TRABAJO	# PERSONAS EXPUESTAS	ERGONÓMICOS										PSICOSOCIALES					TOTAL
				Calidad de aire	Contenido acústico	Contenido lumínico	Confort térmico	Dimensiones del puesto de trabajo	Distribución del trabajo	Movimientos repetitivos	Operaciones de PFD	Organización del trabajo	Posestiramiento	Sobreesfuerzo físico	Ahorro	Carga mental	Control de Trabajo	Dificultad del Rol	
Producción de Telas	Tejería	Supervisor de Tejido	1	TO			TO	T			TO							TO	27
		Operador de Tejido	4	TO			TO				TO		TO	TO				TO	28
		Auxiliar de Tejido	4	TO			TO				TO		TO	TO	TO			TO	27
	Calandra	Operador de Calandra	4			TO	TO				TO		TO	TO				TO	27
		Operador de Descrude y preblanqueo	4	TO			TO						TO	TO				TO	26
	Neutralizado	Operador de Neutralización	2			TO	TO				TO		TO	TO				TO	29
		Operador de tinturado	4	TO	TO		TO				TO		TO	TO				TO	29
	Tinturado	Auxiliar de tinturado	4	TO	TO		TO						TO	TO	TO			TO	28
		Operador de secado	4				TO				TO		TO	TO				TO	27
	Acabado	Operador de Acabado	4	TO	TO		TO				TO		TO	TO				TO	28
Jefatura		Jefe de Producción de tejidos	1								TO						TO	21	
Corte/ Confección de prendas	Corte de tela	Supervisor de corte	1				TO	TO			TO	TO					TO	22	
		Operador de Corte	5		TO		TO				TO		TO	TO			TO	29	
		Auxiliar de Corte	5		TO		TO				TO		TO	TO			TO	23	
	Confección de prendas	Supervisor de Confección	2				TO	TO			TO							TO	22
		Operador de Confección	72				TO	TO					TO	TO				TO	25
	Control de Calidad	Operador de control de calidad	10				TO	TO					TO	TO				TO	22
		Operador de empaque y etiquetado	4								TO	TO		TO	TO			TO	25
Jefatura	Jefe de Corte y confección	1								TO						TO	18		
Estampado	Preparación de tinta	Operador de preparación de tinta	1	TO	TO		TO	TO			TO		TO	TO			TO	31	
		Auxiliar de preparación de tinta	2	TO	TO		TO	TO					TO	TO			TO	31	
	Impresión de láminas	Operador de impresión de láminas	2								TO	TO		TO	TO			TO	29
		Operador de revelado	2	TO		TO	TO	TO			TO		TO	TO			TO	29	
	Estampado	Supervisor de Estampado	1	TO	TO		TO	TO				TO		TO	TO			TO	30
		Operador de Estampado	8	TO	TO		TO	TO					TO	TO				TO	29
Auxiliar de Estampado	8	TO	TO		TO	TO				TO		TO	TO	T		T	31		
Operaciones	Almacenamiento	Supervisor de bodega de materia prima	1				TO			TO	TO			TO			TO	23	
		Auxiliar de bodega de materia prima	3				TO				TO			TO			TO	24	
		Supervisor de bodega de producto semielaborados	1				TO				TO	TO			TO		TO	24	
		Auxiliar de bodega de producto semielaborados	5				TO				TO			TO	TO			TO	23
		Supervisor de bodega de producto terminado	1				TO				TO				TO			TO	21
		Auxiliar de bodega de producto terminado	6				TO						TO	TO				TO	24
		Supervisor de bodega de químicos	1	TO			TO					TO		TO	TO			TO	25
		Auxiliar de bodega de químicos	2	TO			TO						TO	TO				TO	25
	Operador de bodega de repuestos	Operador de bodega de repuestos	2				TO						TO	TO				TO	26
		Jefatura	Jefe de Producción	1								TO						TO	17
	Mantenimiento mecánico y eléctrico	Jefe de Mantenimiento	1									TO						TO	19
		Técnico en Mantenimiento	5				TO					TO		TO	TO			TO	30
		Auxiliar de Mantenimiento	5				TO						TO	TO				TO	29
Atención Médica	Médico Ocupacional	1					TO				TO						TO	22	
	Enfermera	1					TO										TO	22	
RRHH	Jefe de RRHH	1				TO					TO						TO	21	
	Asistente de RRHH	4				TO					TO						TO	21	
Contabilidad	Jefe de Contabilidad	1				TO					TO						TO	20	
	Asistente de Contabilidad	3				TO					TO						TO	20	
Ventas y Marketing	Jefe de Ventas y Marketing	1									TO						TO	19	
	Asistente de Ventas y Marketing	8				TO					TO						TO	20	
Diseño y patronaje	Jefe de diseño	1									TO						TO	20	
	Supervisor de diseño	1									TO						TO	20	
	Asistente de diseño	8				TO	TO					TO					TO	23	
Recepción	Recepcionista	1									TO		TO				TO	18	
	Asistente de Gerencia	1									TO		TO				TO	18	
Gerencia	Gerente	1									TO						TO	18	
	TOTAL	227	11	16	2	39	14	0	24	30	0	32	31	2	51	0	2	51	1285

Apéndice 6 Plan Inicial de Inspecciones

PROGRAMA DE INSPECCIONES							AÑO 2013											
ÁREAS	No. de personas expuestas	N° RIESGOS TRIVIALES (T)	N° RIESGOS TOLERABLES (TO)	N° RIESGOS MODERADOS (M)	N° RIESGOS IMPORTANTES (I)	N° RIESGOS INTOLERABLES (RI)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE			
Área A	11	16	28	23	2	0					10							
Bodega de Producto Terminado	7	11	15	17	2													
Empaque y etiquetado	4	5	13	6														
Escaleras	0																	
Área B	8	20	51	18	2	0						8						
Bodega de Producto Semielaborado	6	10	17	18	2													
Dispensario Médico	2	10	34															
Área C	30	61	158	0	0	0							5					
Ventas	9	12	27															
Contabilidad	4	12	28															
RRHH	5	12	30															
Diseño y patronaje	10	15	48															
Recepción	1	5	13															
Jefe Producción	1	5	12															
Baño	0																	
Área D	2	10	26	0	0	0								3				
Gerencia	2	10	26															
Sala de recepción A	0																	
Sala de recepción B	0																	
Escaleras	0																	
Baño	0																	
Área E	96	37	99	21	0	3				6 y 7				10				
Corte	11	17	40	14		3												
Confección	75	15	42	7														
Control de Calidad	10	5	17															
Baños	0																	
Área F	7	10	18	18	2	2				27					21			
Bodega de Químicos	3	10	18	18	2	2												
Comedor	0																	
Garita	4																	
Área de transformadores	0																	
Área G	17	31	82	37	9	3		11 y 12				22						
Bodega de repuestos	2	5	9	11	1	0												
Mantenimiento	11	16	35	20	5	2												
Impresión de láminas	2	5	24															
Revelado	2	5	14	6	3	1												
Área H	20	27	70	31	21	3			2 y 3				19					
Estampado	17	17	47	14	11	1												
Preparación de tinta	3	10	23	17	10	2												
Tanque GLP	0																	
Caldero	0																	
Área I	40	67	162	87	25	4	21 y 22				17				7			
Tejeduría	36	57	144	70	23	4												
Bodega de materia prima	4	10	18	17	2													
Vestidores Baños	0																	
Área J	0	0	0	0	0	0	7											
Tratamiento de aguas residuales	0																	
Caldero	0																	
Tanque de GLP	0																	
Total	231	279	694	235	61	15												

Personal de Limpieza, Comedor y Guardiania son subcontratados

Apéndice 7 Control Operativo Integral

CONTROL OPERATIVO INTEGRAL								
ORIGEN	FECHA HALLAZGO	AREA	UBICACIÓN	HALLAZGO	ACCIÓN CORRECTIVA PROPUESTA	RESPONSABLES	FECHA COMPROMISO	ESTADO
ART - SST - 005	07-feb-13	I	Desorde y preblanqueo	Cables de la máquina en mal estado	Reparar los cables	Mantenimiento	28-feb-13	Detectada
ART - SST - 008	13-feb-13	I	Tinturado	Personal no han recibido charlas sobre correcto levantamiento de cargas	Planificar charlas sobre levantamiento de cargas	RRHH	30-may-13	Detectada
ART - SST - 009	14-feb-13	I	Secado	Cable de máquina en mal estado	Reparar los cables	Mantenimiento	28-feb-13	Detectada
ART - SST - 011	15-feb-13	E	Oficina Jefe	Plancha de tumbado en malas condiciones	Reemplazar planchas de tumbado	Administración	22-feb-13	Detectada
ART - SST - 012	19-feb-13	E	Supervisor de conte	Cableado excesivo en el puesto de trabajo	Canalizar los cables o colocar más tomacorrientes	Administración	05-mar-13	Detectada
ART - SST - 023	21-feb-13	E	Operador de Conte	Altura de la mesa de conte dificulta el trabajo normal del personal.	Verificar si se puede modificar la altura de la mesa	Administración	14-mar-13	Detectada
ART - SST - 015	22-feb-13	E	Supervisor de confección	Cableado excesivo en el puesto de trabajo	Canalizar los cables o colocar más tomacorrientes	Administración	14-mar-13	Detectada
ART - SST - 020	05-mar-13	H	Operador de Preparación de tinta	Máquina agijadora tiene sus conexiones eléctricas en mal estado	Reparar las conexiones eléctricas	Mantenimiento	12-mar-13	Detectada
ART - SST - 037	03-abr-13	G	Oficina Jefe Mantenimiento	Filtraciones en pared	Corregir las filtraciones	Administración	10-abr-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	En el cuarto de calderos la fluorescente está quemada. Poca iluminación	Cambiar fluorescente averiada.	Administración	13-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Tanque de GLP	Tanque de GLP no tiene señalética identificando el tipo de combustible (tombó de seguridad)	Colocar la señalética correcta en el tanque	Administración	20-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Tanque de GLP	No cuentan con hoja de seguridad donde se detalle el contenido del tanque, riesgos, emergencias en caso de incendio, fugas, etc.	Realizar las hojas de seguridad y difundirlas al personal que labora en el área	RRHH	10-jun-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Tanque de GLP	No existen procedimientos para el manejo de las sustancias inflamables.	Definir procedimiento de trabajo seguro.	RRHH	10-jun-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	Existen tuberías que bloquean el libre paso hacia el extintor.	Cambiar de posición tubería o su altura con respecto al piso o definir otro punto factible donde colocar el extintor	Administración	20-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	En lo que va del año no se ha realizado pruebas al sistema de aviso de incendio (pulsadores de alarma)	Planificar el mantenimiento de los pulsadores de alarma	Mantenimiento	13-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	No hay alumbrado de emergencia que facilite la salida del área	Proveer de alumbrado de emergencia	Administración	30-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	Tramo de la tubería de agua obstruciona el paso hacia el caldera	Cambiar de posición tubería o su altura con respecto al piso	Administración	30-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	Tubería del caldero no tiene aislamiento (riesgo térmico)	Reparar la tubería	Mantenimiento	14-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	Personal que realiza mantenimiento o inspecciones en caldero no usan protección respiratoria.	Proveer de EPP	RRHH	20-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Calderos	Espacio reducido en el sector de bombas de agua, ocasionaría caídas	Informar al personal para evitar el uso de este espacio o informalto que lo realicen con debida precaución	RRHH	13-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Tratamiento de aguas residuales	No se encuentra señalética de ruta evacuación en el área de tratamiento de aguas	Colocar señalética	Administración	27-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Tratamiento de aguas residuales	Tuberías con óxido	Reparar la tubería	Mantenimiento	30-may-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	Tratamiento de aguas residuales	No hay señalética ni hoja de seguridad que identifique las sustancias que constan en los tanques de esta área.	Colocar señalética y definir hoja de seguridad para los tanques que están en esta área	RRHH	10-jun-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	General	No se cuenta con un plan de emergencia, ni charlas, ni simulacros para el personal que labora en esta área.	Definir plan de emergencia y difundirlo. Realizar simulacro	RRHH	05-ago-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	General	Falta definir áreas seguras	Definir áreas seguras	RRHH	05-ago-13	Detectada
Inspección # 1	07-may-13	J	General	No hay señalización de política de anti-tabaco "PROHIBIDO FUMAR"	Colocar señalética	Administración	27-may-13	Detectada
Inspección # 2	21-may-13	I	Tejeduría	Gabinete contra incendio tienen obstáculos que dificulta alcanzarlos fácilmente	Organizar el área y mantener siempre despejado el gabinete contra incendio.	RRHH	27-may-13	Detectada
Inspección # 2	21-may-13	I	Tinturado	Personal no tienen mascarillas (tinturado)	Proveer de EPP	RRHH	30-may-13	Detectada
Inspección # 2	21-may-13	I	Acabado	Personal no tienen orejeras	Proveer de EPP	RRHH	30-may-13	Detectada
Inspección # 2	21-may-13	I	Calandria	Personal tienen botas punta de acero en mal estado	Reponer EPP	RRHH	30-may-13	Detectada

Apéndice 8 Profesiograma

PROFESIOGRAMA SST		Código:	PROF - SST - 001
		Fecha Elaboración:	06-ago-13
Realizado por:	Juan Carlos Jacho J.	Revisado por:	

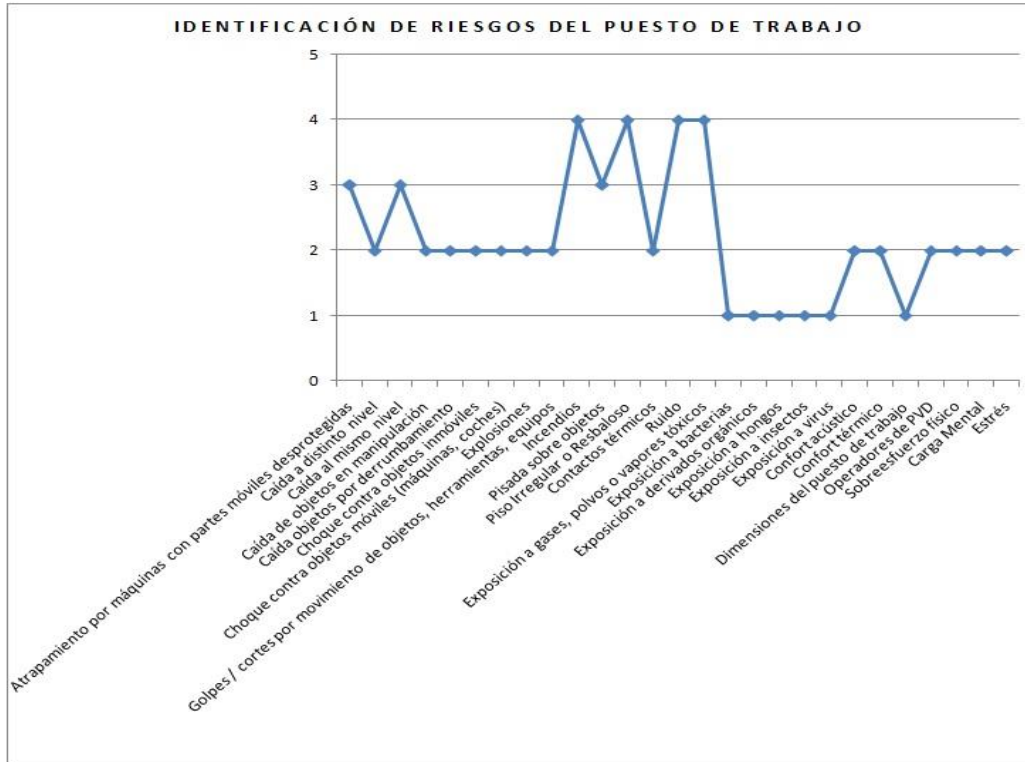
DESCRIPCIÓN DEL PUESTO

Puesto de trabajo:	Supervisor de Tejido
Formación:	Mínimo Egresados en Ing. Industrial - Ing. Mecánico, Textil o afines
Experiencia:	2 a 3 años como supervisor industrial
Tareas/funciones a realizar	Gestionar los recursos necesarios para ejecutar la planificación diaria del proceso de teñido. Supervisar el cumplimiento de la planificación insitu Brindar inducción al personal nuevo en sus funciones y responsabilidades. Corregir los procesos de acuerdo a especificaciones de calidad de la empresa. Supervisar el inventario de productos semielaborados frecuentemente. Verificar que los operarios registren su producción y mermas correctamente. Reportar a Jefe de de Producción de tejidos problemas con el personal o procesos a su cargo. Brindar soluciones a los problemas presentados en los procesos de Tinturado. Verificar el cuidado de las maquinas e infraestructura de la planta. Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad por parte del personal a su cargo.
Maquinarias, herramientas, útiles a utilizar:	N/A
Exigencias funcionales	Orden, responsabilidad, capacidad de liderazgo, motivación, compromiso y orientación hacia resultados
Competencias:	Uso de utilitarios, Manejo de personal, balanceo de trabajo, establecimiento de indicadores
Capacitaciones:	Liderazgo, Manejo de utilitarios avanzado, etc.
Horario de trabajo:	8:00 a 16:30

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO

MECÁNICOS	Atrapamiento por máquinas con partes móviles	M	3
	Caída a distinto nivel	TO	2
	Caída al mismo nivel	M	3
	Caída de objetos en manipulación	TO	2
	Caída objetos por derrumbamiento	TO	2
	Choque contra objetos inmóviles	TO	2
	Choque contra objetos móviles (máquinas,	TO	2
	Explosiones	TO	2
	Golpes / cortes por movimiento de objetos,	TO	2
	Incendios	I	4
	Pisada sobre objetos	M	3
	Piso Irregular o Resbaloso	I	4
	FISICOS	Contactos térmicos	TO
	Ruido	I	4
QUÍMICOS	Exposición a gases, polvos o vapores tóxicos	I	4
BIOLOGICOS	Exposición a bacterias	T	1
	Exposición a derivados orgánicos	T	1
	Exposición a hongos	T	1
	Exposición a insectos	T	1
	Exposición a virus	T	1
ERGONOMICOS	Confort acústico	TO	2
	Confort térmico	TO	2
	Dimensiones del puesto de trabajo	T	1
	Operadores de PVD	TO	2
	Sobreesfuerzo físico	TO	2
PSICOSOCIALES	Carga Mental	TO	2
	Estrés	TO	2

GRÁFICO FACTORES DE RIESGOS DEL PPTT - PRIORIZACIÓN



EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

 USO OBLIGATORIO DE CASCO DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	 USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	 USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES	 USO OBLIGATORIO DE MASCARILLA	 USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR	 USO OBLIGATORIO DE ARNES DE SEGURIDAD	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

EXIGENCIAS PSICOFISIOLOGICAS DEL PPTT

Temas	Aptitudes mínimas exigibles	
Salud General	1	Muy Buena
Aptitud a permanecer sentado	1	Muy Buena
Equilibrio	2	Buena
Facilidad del movimiento sobre el tronco	3	Media
Facilidad del movimiento sobre miembros superiores	3	Media
Facilidad del movimiento sobre miembros inferiores	2	Buena
Concimientos técnicos	1	Muy Buena
Exigencias visuales	3	Media
Exigencias auditivas	3	Media
Exigencias táctiles	3	Media
Destreza manual	3	Media
Aparato digestivo	3	Media
Aparato respiratorio	3	Media
Aparato circulatorio	3	Media
Aparato uninario	3	Media
Piel y mucosas	3	Media
Memoria	1	Muy Buena
Atención	1	Muy Buena
Orden	1	Muy Buena
Responsabilidad	1	Muy Buena
Resistencia a la monotonía	3	Media

EXÁMENES Y VALORACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES

Preocupacionales	Hemograma completo Medición seriada de la reacción bronquial no específica (asma) Radiografía de tórax anteroposterior y lateral Espirometría basal (funcion de los pulmones) Otoscopia, Acuametrías, Audiometría, Pruebas de sensibilidad mucosa Exámenes oftalmológicos
Periódicos	Hemograma completo
Reintegro	Hemograma completo
Especiales	Medición seriada de la reacción bronquial no específica (asma)
Salida	Medición seriada de la reacción bronquial no específica (asma) Audiometría

BIBLIOGRAFÍA

1. Azcuénaga Linaza Luis. Manual Práctico para el auditor de prevención de riesgos laborales, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 2007.
2. Miranda Francisco, Chamorro Antonio, Rubio Sergio. Introducción a las Gestión de la Calidad, Editorial Delta Publicaciones, Madrid - España 2007.
3. Grima Cintas Pedro, Tort-Martorell Javier. Técnicas para la gestión de la calidad, Editorial Díaz de Santos, Madrid - España 2005.
4. Fernández Florentino, Iglesias Daniel, Llaneza Javier, Fernández Beatriz. Manual para la formación del Auditor en Prevención de Riesgos Laborales 3era edición, Editorial Lex Nova, Valladolid - España 2010.
5. De Salas Nestares Carmen, Arriaga Enrique, Pla Enrique. Guía para Auditorías del Sistema de Gestión de prevención de Riesgos Laborales, Ediciones Díaz de Santos, Madrid - España 2006.
6. Vilar José Francisco. La auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 1999.
7. Abril Cristina, Enríquez Antonio, Sánchez José Manuel. Manual para la integración de Sistemas de Gestión, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 2006.

8. Ogalla Segura Francisco. Sistema de Gestión, una guía práctica, Ediciones Díaz de Santos, Madrid - España 2005.
9. Escriche Roberto Isabel, Domenech Eva. Los sistemas de gestión, componentes estratégicos en la mejora continua de la industria agroalimentaria, Editorial Universidad Politécnica de Valencia, Valencia - España 2005.
10. Pérez Carballo Juan. Control de Gestión Empresarial 8va edición, Editorial ESIC, Madrid - España 2013.
11. Cortéz Días José María. Seguridad e Higiene del Trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales 9na edición, Editorial Tébar, Madrid - España 2007.
12. Grimaldi John, Simonds Rollin. La Seguridad Industrial: su administración 2da edición, Editorial Alfa Omega, México D.F. - México 1996.
13. Creús Solé Antonio. Gestión de la Prevención, Editorial CEAC, Barcelona - España 2006.
14. Álvarez González Alfonso. Estrategia, Planificación y Control en la Empresa 1era edición, Editorial Ra-Ma, Málaga - España 2007.
15. Atehortúa Federico, Bustamante Ramón, Valencia Jorge Alberto. Sistema de Gestión Integral, 1era edición, Editorial Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia 2008.

16. Taylor Geoff, Easter Kellie, Hegney Roy. Mejora de la Salud y la seguridad en el trabajo, Editorial Elsevier, Madrid - España 2006.
17. Rubio Juan Carlos, Rubio María del Carmen. Manual de Coordinación de Seguridad y Salud en las obras de construcción, Editorial Díaz de Santos, Madrid - España 2005.
18. Chinchilla Ryan. Salud y Seguridad en el Trabajo, Editorial Universidad Estatal a distancia, San José - Costa Rica 2002.
19. Ruiz-Frutos Carlos, García Ana, Delclós Jordi, Benavides Fernando. Salud Laboral 3era edición, Editorial Elsevier, Barcelona - España 2007.
20. Palomino Antonio, Sánchez José Manuel. La norma Ohsas 18001 Utilidad y Aplicación Práctica, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 2006.
21. Llanea Álvarez Francisco. Formación superior en prevención de riesgos laborales, Editorial Lex Nova, Valladolid - España 2009.
22. Díaz Zazo Pilar. Prevención de Riesgos Laborales Seguridad y Salud Laboral, Ediciones Nobel, Madrid - España 2009.
23. Rubio Romero Juan Carlos. Manual para la formación de nivel superior en Prevención de Riesgos Laborales, Ediciones Díaz de Santos, Madrid - España 2005.

24. Gómez Etxebarri Genaro, López Aguado Leonardo. Manual para la prevención de riesgos laborales, 10ma edición, Editorial Ecoiuris, Sevilla - España 1996.
25. Marín Andrés Félix Pedro. Seguridad Industrial: manual para la formación de ingenieros, Ediciones Universidad Rey Juan Carlos, Madrid - España 2006.
26. Ramírez Cavassa Cesar. Seguridad Industrial, un enfoque integral, Editorial Limusa, México D.F. - México 2005.
27. Asfahl Ray. Seguridad Industrial y Salud 4ta edición, Editorial Pearson Education, México D.F. - México 2000.
28. Nebot López María José. La selección del personal, Guía práctica para directivos y mandos de las empresas, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 1999.
29. Roig Ibáñez José. El estudio de los puestos de trabajo, Editorial Díaz de Santos, Madrid - España 1996.
30. Rubio Romero Juan Carlos. Métodos de evaluación de riesgos laborales, Ediciones Díaz de Santos, Madrid - España 2011.
31. Azcuénaga Luis. Manual práctico para la investigación de accidentes e incidentes laborales, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 2006.
32. Guerra López Ingrid. Evaluación y mejora continua, Editorial Global Business Press, Indiana - USA 2007.

33. Azcuénaga Luis. Elaboración de un plan de emergencia en la empresa, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 2006.
34. González Ruiz Agustín, Mateo Floria Pedro, González Diego. Manual para el Técnico en prevención de riesgos laborales, Editorial Fundación Confemetal, Madrid - España 2006.
35. Contelles Enrique Alejandro. Emergencias: aplicaciones básicas para la elaboración de una manual de autoprotección, Editorial Marcombo, Barcelona - España 2010.
36. Maciel Marcelo. Manual de Planes de Emergencia, Editorial Seguridad y Defensa, México D.F. - México 2005.
37. Ruiz Madruga Miguel, Ayuso Baptista Fernando. Planes de emergencias y dispositivos de riesgos previsibles, Ediciones Arán, Madrid - España 2010.
38. Martínez Juan Gaspar. Planes de contingencia, la continuidad del negocio en las organizaciones, Editorial Díaz de Santos, Madrid - España 2004.
39. Madariaga Francisco. Lean Manufacturing, Editorial Bubok Publishing, Madrid - España 2013.
40. Rajadell Manuel, Sánchez José Luis. Lean Manufacturing, la evidencia de una necesidad, Ediciones Díaz de Santos, Madrid - España 2011.