



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Auditoría y Contaduría Pública Autorizada

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN OPERACIONAL BASADA EN LA NORMA OHSAS 18001:2007 PARA UNA EMPRESA QUE COMERCIALIZA TELAS Y MATERIALES DE TAPICERÍA”

TESINA DE GRADO

SEMINARIO DE GRADUACIÓN: GERENCIA DE RIESGOS
LABORALES

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERÍA EN AUDITORÍA Y CONTADURÍA PÚBLICA
AUTORIZADA**

Presentado por:

AMBAR ESTEFANÍA GALÁRRAGA DEL PRADO
DANNY GABRIEL SIAVICHAY HERNÁNDEZ

Guayaquil – Ecuador
2011

DEDICATORIA

A nuestros Padres

A nuestras familias

A nuestros amigos

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres por haber estado presentes durante toda nuestra formación y por el tiempo, apoyo y amor invertido en nosotros para que llegemos lejos.

A nuestra familia por el constante apoyo brindado

A nuestros profesores por la dedicación puesta para entregarnos sus valiosos conocimientos

Al Ing. Cristian Arias por haber sido nuestro guía en el camino al éxito académico de este proyecto

A nuestros amigos por la compañía y la ayuda prestada en la realización del proyecto

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Vanessa Salazar
DELEGADA ICM

Ing. Cristian Arias Ulloa
DIRECTOR DE LA TESINA

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesina de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL".

Ámbar Galárraga Del Prado

Danny Siavichay Hernández

RESUMEN

El proyecto propone el diseño de un Sistema de Gestión Operacional basada en OHSAS 18001:2007 para una empresa que comercializa telas y materiales de tapicería, además de análisis, evaluaciones y técnicas que permitirán el mejor entendimiento de la problemática empresarial y las soluciones más factibles.

El primer capítulo establece el marco teórico, la normativa legal en el que se basará el análisis ya sea mediante Reglamentos, Leyes, Códigos y Normas.

El siguiente capítulo describe la situación actual de la compañía. Se establecen cuáles son los controles, medidas de prevención de accidentes, documentación, evaluaciones y demás información relevante.

En el tercer capítulo se hace el análisis de tareas y la evaluación de riesgos para las actividades más importantes identificadas en las áreas elegidas en la organización.

El cuarto capítulo enfoca la implementación del sistema de gestión control operacional, donde se utilizarán materiales de soporte y herramientas informáticas para un óptimo desarrollo del proceso.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, que permitirán tomar decisiones para la implementación efectiva del sistema propuesto.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
TRIBUNAL DE GRADO	IV
DECLARACIÓN EXPRESA	V
RESUMEN.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ABREVIATURAS	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XVII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	2
1. MARCO TEÓRICO.....	2
1.1 CONCEPTOS BÁSICOS	2
1.2 ASPECTOS LEGALES	4
1.2.1 Constitución de la República del Ecuador	4
1.2.2 Código de Trabajo	4
1.2.3 Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y el mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.....	5
1.3 ASPECTOS NORMATIVOS	5

1.3.1	OHSAS 18001:2007. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional	5
1.3.2	LAS 5S's ¹	7
1.4	CICLO DE MEJORA CONTINUA (Edward Deming) ¹	8
1.5	PIRÁMIDE DE BIRD ¹	10
1.6	ANÁLISIS DE TAREAS ¹	11
1.7	EVALUACIÓN DE RIESGOS ¹	13
1.8	ERGONOMÍA APLICADA ¹	15
	CAPÍTULO 2	17
	2. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL	17
2.1	INFORMACIÓN GENERAL	17
2.1.1	Actividad económica	17
2.1.2	Reseña Histórica	18
2.1.3	Misión	19
2.1.4	Visión	19
2.1.5	Políticas generales	19
2.1.6	Estructura organizacional	20
2.1.7	Análisis de fuerza laboral	20
2.1.8	Jornada laboral	23
2.1.9	Análisis FODA	24
2.2	DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL	25
2.2.1	Gestión técnica	25
2.2.1.1	Protección personal	25

2.2.1.2	Protección colectiva.....	25
2.2.1.3	Equipos y herramientas.....	25
2.2.1.4	Análisis de tareas.....	25
2.2.1.5	Identificación de Peligros, Análisis y evaluación de riesgos.....	26
2.2.2	Gestión administrativa.....	26
2.2.2.1	Políticas de seguridad.....	26
2.2.2.2	Indicadores de riesgo.....	26
2.2.2.3	Incidentes y accidentes.....	27
2.2.2.4	Oportunidades de mejora.....	27
2.2.2.5	Planes de emergencia.....	27
2.2.3	Gestión del talento humano.....	27
2.2.3.1	Inducción de personal nuevo.....	27
2.2.3.2	Capacitaciones.....	28
2.2.3.3	Beneficios sociales.....	28
2.3	DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES.....	28
2.3.1	Área de despachos (Almacén).....	28
2.3.2	Bodega.....	32
2.4	DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS ENCONTRADOS.....	35
2.4.1	Instalaciones del almacén.....	35
2.4.2	Instalaciones de la bodega.....	35
2.4.3	Iluminación Inadecuada.....	35
2.4.4	Extintores.....	36
2.4.5	Sistemas de ventilación.....	37

2.4.6	Almacenamiento de los rollos de tela	38
2.4.7	Uso de Señales de Seguridad	38
2.4.8	Materiales de corte	39
2.4.9	Ausencia de botiquines de emergencia	40
CAPÍTULO 3.....		41
3.	ANÁLISIS DE TAREAS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	41
3.1	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS Y TAREAS PRINCIPALES.....	41
3.2	ANÁLISIS DE TAREAS.....	43
3.3	EVALUACIÓN DE RIESGO	50
CAPÍTULO 4.....		58
4.	DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL OPERACIONAL PARA LAS ACTIVIDADES DE OBTENCIÓN Y TRASLADO DE LA MERCADERÍA SOLICITADA.....	58
4.1	ALCANCE	58
4.2	OBJETIVOS DEL SISTEMA	58
4.3	DECLARACIÓN DE POLÍTICA DE SEGURIDAD.....	59
4.4	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	60
4.4.1	Normas de Seguridad para personas ajenas a la empresa.	60
4.4.2	Normas de Seguridad para personal de la empresa	60
4.5	GESTIÓN TÉCNICA	61
4.5.1	Orden y limpieza.....	61
4.5.2	Inspecciones Programadas	63
4.5.3	Señalizaciones.....	67

4.5.4	Extintores.....	69
4.5.5	Iluminación.....	69
4.5.6	Sistemas de ventilación	69
4.5.7	Cámaras y alarmas de seguridad	70
4.5.8	Botiquín médico	70
4.5.9	Carritos de carga individual	71
4.5.10	Tijeras con punta redonda	72
4.5.11	Equipo de protección personal	73
4.6	GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	75
4.6.1	Guías Operativas.....	75
4.6.2	Reportes de incidentes y accidentes	78
	Tabla 4.15 Reporte de incidentes	78
4.6.3	Planes de capacitación.....	79
4.6.4	Indicadores de control operativo en S&SO	81
4.6.4.1	Indicadores Proactivos	81
4.6.4.2	Indicadores reactivos.....	82
4.6.5	Estadísticas	83
4.7	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.....	86
4.7.1	Capacitaciones al personal.....	86
4.7.2	Manejo de incentivos y sanciones	86
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES.....	89

ANEXOS	92
ANEXO A. ORGANIGRAMAS	92
ANEXO B. LISTA DE CHEQUEOS PARA DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES	93
ANEXO C. INSTALACIONES DEL ALMACÉN.....	94
ANEXO D. INSTALACIONES DE LA BODEGA.....	95
ANEXO E. DETALLE INDICADORES OBTENCIÓN MERCADERÍA SOLICITADA.....	96
ANEXO F .DETALLE INDICADORES- TRASLADO DE MERCADERÍA AL PUNTO DE CONTROL.....	97
ANEXO G. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE SOLICITUD DE MERCADERÍA, ATENCIÓN AL CLIENTE Y DESPACHO.....	98
ANEXO H. TARJETA PARA CONTROL DEL PESO DEL ROLLO DE TELA	99
ANEXO I. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO	100
BIBLIOGRAFÍA	102

ABREVIATURAS

Art.	Artículo
Cant.	Cantidad
Cons	Consecuencia
Doc	Documento
EPC	Equipo de Protección colectiva
EPP	Equipo de Protección Personal
Etc.	Etcétera
Exp	Exposición
GP	Grado de peligrosidad
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización
ISO	Organización Internacional de Estandarización (International Estandarization Organization)
Min	Minutos
N°	Número
NA	No aplica
OHSAS	Sistema de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Health and Safety Assessment System)
Prob	Probabilidad
S&SO	Seguridad y Salud Ocupacional

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Escala de Exposición	14
Tabla 1.2 Escala de Consecuencia	14
Tabla 1.3 Escala probabilidad	14
Tabla 1.4 Escala de nivel de riesgo	14
Tabla 2.1. Distribución de fuerza laboral por puestos de trabajo	21
Tabla 2.2. Distribución de fuerza laboral Bodega y despacho	22
Tabla 2.3. Análisis FODA en S&SO	24
Tabla 3.1 Análisis de tareas - Obtención de la mercadería solicitada por el cliente	43
Tabla 3.2 Análisis de tareas - Traslado de la mercadería al vehículo de transporte	44
Tabla 3.3 Análisis de tareas - Transporte y descarga de mercadería al almacén	46
Tabla 3.4 Análisis de tareas -Recepción del rollo y extracción de cantidad solicitada	48
Tabla 3.5 Análisis de tareas - Empaque y entrega de pedido al cliente	49
Tabla 3.6 Evaluación de riesgo - Obtención de la mercadería solicitada por el cliente	50
Tabla 3.7 Evaluación de riesgo - Traslado de la mercadería al vehículo de transporte	53
Tabla 3.8 Evaluación de riesgo - Transporte y descarga de mercadería al almacén	55
Tabla 3.9 Evaluación de riesgo - Recepción del rollo y extracción de cantidad solicitada	56

Tabla 3.10 Evaluación de riesgo - Empaque y entrega de pedido al cliente	57
Tabla 4.1 Tarjeta de utilidad de objetos	61
Tabla 4.2 Tarjeta para ubicar objetos	62
Tabla 4.3 Lista de chequeos 5S's	63
Tabla 4.4 Inspección 5S's	64
Tabla 4.5 Inspección manejo extintores	65
Tabla 4.6 Inspección manipular carga	66
tabla 4.7 Cronograma de Inspecciones	67
Tabla 4.8 Señales de prohibición	67
Tabla 4.9 Señales de advertencia	68
Tabla 4.10 Señales de información	68
Tabla 4.11 Control Botiquín	71
Tabla 4.12 Protección personal	74
Tabla 4.13 Guía manejo de extintores	76
Tabla 4.14 Guía obtención y traslado de mercadería	77
Tabla 4.15 Reporte de incidentes	78
Tabla 4.16 Capacitación extintores	79
Tabla 4.17 Capacitación ergonomía	80
Tabla 4.18 Capacitación 5S's	80
Tabla 4.19 Indicadores proactivos	81
Tabla 4.20 Otros indicadores proactivos	81
Tabla 4.21 Ficha índice de satisfacción	82
Tabla 4.22 Ficha índice de gravedad	82
Tabla 4.23 Ficha Índice de frecuencia	82
Tabla 4.24 Índice de accidentes reportados	83
Tabla 4.25 Estadísticas 2010	84

Tabla 4.26 Estadísticas 2011	84
Tabla 4.27 Tabla de Incentivos y Sanciones	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Ciclo de mejora continua	8
Figura 1.2 Pirámide de Bird	10
Figura 1.3 Pirámide de Bird	11
Figura 1.4 Diagrama PDCA	12
Figura 1.5. Carga manual de pesos	16
Figura 2.1 Planos del Almacén	31
Figura 2.2 Planos de la bodega	34
Figura 2.3. Iluminación de bodega	36
Figura 2.4 Extintor obstruido	37
Figura 2.5 Ubicación de rollos de tela	38
Figura 2.6 Falta de señales	39
Figura 2.7 Hallazgo Falta de protección personal	40
Figura 4.1 Cámara de seguridad	70
Figura 4.2 Carrito de carga	72
Figura 4.3 Tijera con punta redonda	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Distribución de fuerza laboral por puestos de trabajo	22
Gráfico 2.2. Fuerza laboral por edades	23
Gráfico 4.1 Estadísticas 2010	85
Gráfico 4.2 Estadísticas 2011	85

INTRODUCCIÓN

En el mundo actual, las empresas tienen la necesidad de ser competitivas y para lograrlo es necesario que se tome en cuenta a la Seguridad y Salud Ocupacional.

La comercialización de telas es un amplio mercado, con grandes oportunidades de desarrollo, que requiere implementación de un sistema de S&SO por las siguientes razones:

La Seguridad y Salud Ocupacional es un deber moral porque mediante su aplicación se logra la prevención y control de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Es una responsabilidad social, porque es necesario proveer tanto al recurso humano, como a personas con relación indirecta y personas ajenas a las sociedades, de la protección y seguridad que requieren.

Es una obligación legal, porque está contemplado en leyes y reglamentos a nivel mundial y nacional.

Es un beneficio económico porque mediante la seguridad se previenen desastres y se evita el costo y tiempo para repararlos y todas las sanciones legales posteriores a su ocurrencia.

Es una ventaja competitiva, porque existe compromiso de la dirección para la mejora de los procedimientos existentes.

CAPÍTULO 1

1. MARCO TEÓRICO

1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

PELIGRO¹.- Es la fuente, situación o acto con potencial de causar daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de estas.

RIESGO¹.- Combinación de la posibilidad de la ocurrencia de un evento peligroso o exposición y la severidad de lesión o enfermedad que pueden ser causados por el evento o la exposición.

El riesgo asociado es aquel que surge por actos negligentes o que van en contra de las medidas de prevención.

INCIDENTE¹.- Evento relacionado con el trabajo en que la lesión, enfermedad o fatalidad ocurren o podrían haber ocurrido.

ACCIDENTE².- Es un suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador daños a la salud (una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte). Ejemplo herida, fractura, quemadura.

ACCION CORRECTIVA¹.- Acción tomada para eliminar la causa de una NO conformidad detectada.

CORRECCIÓN³.- Acción tomada para eliminar una NO conformidad detectada.

-
1. Conceptos según la Norma Internacional OHSAS 18001:2007
 2. Conceptos según Código de Trabajo
 3. Conceptos según la Norma Internacional ISO 9000:2005

1.2 ASPECTOS LEGALES

1.2.1 Constitución de la República del Ecuador

La Constitución del Ecuador es una nueva forma de convivencia ciudadana en diversidad y armonía con la naturaleza para alcanzar el buen vivir. Para el estudio serán considerados algunos incisos de la Carta Magna en cuanto a los derechos de los trabajadores.

Están descritos en ésta Constitución los artículos que tratan los derechos de todas las personas que conforman el Estado y también existen leyes en pro del bienestar social, comunitario, laboral, personal, entre otros.

1.2.2 Código de Trabajo

El Código de trabajo regula las relaciones laborales en las empresas entre los empleados y empleadores, y dar a conocer los derechos y obligaciones de cada uno.

Es la base de la actividad laboral del país y está sujeto a disposiciones de la Constitución de la República. Hace referencia a regulaciones que tienen que ver con la salud y seguridad del trabajador, y las medidas de prevención laboral contemplados en sus artículos.

Este código hace referencias puntuales acerca de los riesgos provenientes del trabajo, que son a cargo del empleador; así como las obligaciones del trabajador y las del empleador con respecto a la seguridad y al cumplimiento de normas de infraestructura.

También se puede encontrar pautas acerca de las definiciones de riesgos del trabajo, accidentes de trabajo y sus respectivas indemnizaciones, enfermedades profesionales y muerte por accidente de trabajo.

1.2.3 Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y el mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

El Decreto Ejecutivo 2393 establece lineamientos básicos para ser considerados en la implementación de procesos o desarrollo de actividades laborales, el objetivo que persigue es la protección de los trabajadores no solamente preservando la integridad física de los individuos sino que sus labores se desarrollen en ambientes adecuados donde su salud no se vea afectada por las limitaciones estructurales o ausencia de equipos de protección.

Este decreto contempla definiciones de seguridad estructural, seguridad y protección para el personal, consideraciones que deben tomarse para diseño, implementación y mantenimiento de normas de seguridad generales y por actividad o proceso.

1.3 ASPECTOS NORMATIVOS

1.3.1 OHSAS 18001:2007. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

OHSAS 18001:2007 es una norma que ha sido desarrollada para ser compatible con las ISO 9001:2008, que es norma de calidad y con ISO 14001:2004, que es una norma ambiental, lo que permite facilitar la gestión de Calidad Ambiental y Seguridad y Salud ocupacional (S&SO).

El alcance de OHSAS especifica una serie de requisitos para un sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, que puede permitir a la organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño en el ámbito de Seguridad y salud Ocupacional. No existen criterios específicos de diseño del sistema, ni tampoco especificación detallada del mismo, únicamente da las pautas para que cada organización, según su actividad comercial, pueda diseñar su sistema basándose en esta norma.

Esta norma hace un importante énfasis en la Salud y es la futura base para estándares nacionales sobre Sistemas de Seguridad y salud ocupacional. La conformidad de ésta, no puede conferir inmunidad a las obligaciones legales que tenga la compañía que la implementa.

Las OHSAS están destinadas a proveer a las organizaciones los elementos necesarios para un sistema de gestión S&SO efectivo, capaz de ser integrado con los demás requisitos de la organización y ayude al alcance de objetivos económicos

Entre sus requisitos generales, contemplados, está que la gerencia debe definir y autorizar una política de Seguridad y Salud ocupacional, donde se incluya un compromiso total de la organización para el cumplimiento de los requisitos legales y normativos dispuestos.

El control operacional es un punto clave de esta norma, ya que mediante éste se puede definir cuáles son las actividades que están asociadas con peligros; para poder establecer control de riesgo sobre estas actividades

En esta norma se encuentra establecida la verificación de las metas propuestas es una parte muy relevante de, pues en este punto se hace medición y monitoreo del desempeño de los implicados. Las mediciones deben ser cuantitativas y cualitativas de acuerdo a las necesidades de la organización. El monitoreo se hace en base a la conformidad con los criterios establecidos en el sistema.

1.3.2 LAS 5S's¹

Las 5S's es una técnica de gestión basada en cinco principios sencillos. Se inició en Toyota en los años 1960, con el objetivo de lograr lugares de trabajo mejor organizados, más limpios de forma permanente para conseguir mayor productividad y un mejor entorno laboral. Esta metodología pretende:

- Mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal.
- Reducir gastos de tiempo y energía.
- Reducir riesgos de accidentes o sanitarios.
- Mejorar la calidad de la producción.
- Seguridad en el trabajo.

Las 5 S's pretenden establecer estrategias administrativas que se detallarán a continuación.

Separar innecesarios (Seiri). Consiste en hacer a un lado las cosas que no sean de utilidad en la empresa o en el área, es decir eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil. Se aplicarán los principios de gestión en la organización y las recomendaciones apropiadas para su ejecución en base a un plan de clasificación.

1. Concepto según Seguridad en bibliotecas & Métodos de Pietro Gutiérrez

Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar (Seiton). Este principio indica que hay que organizar el espacio de forma eficaz, teniendo un lugar designado para cada cosa y todas las cosas deben siempre quedar en su sitio después de su uso. Se organiza de acuerdo a la frecuencia de uso de las cosas.

Suprimir suciedad (Seisō). Implica el mejorar el nivel de limpieza de los lugares de trabajo, y siempre mantenerlos así, pues mientras esté menos sucio esté un sitio, habrá menos riesgos de que ocurra un accidente de trabajo.

Señalizar anomalías (Seiketsu). Este principio establece que hay que prevenir la aparición de suciedad y el desorden dentro de la organización o el área donde se implementa esta técnica.

Seguir mejorando (Shitsuke). Consiste en fomentar los esfuerzos realizados durante los pasos anteriores, para mantener el orden e ir puliendo los procesos a los que les falta mejorar.

1.4 CICLO DE MEJORA CONTINUA (Edward Deming)¹

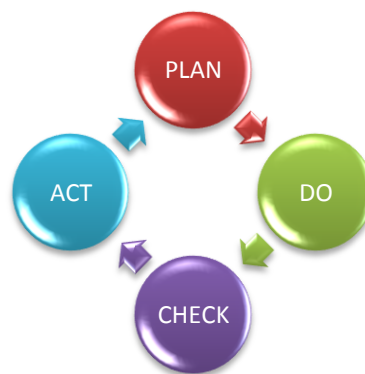


Figura 1.1 Ciclo de mejora continua

Fuente: <http://www.estrucplan.com.ar>

El ciclo de mejora continua o PDCA es una estrategia de mejora continua de la calidad definida en cuatro pasos:

- **Planificar.** Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados de acuerdo con el resultado esperado. Al tomar como foco el resultado esperado, difiere de otras técnicas en las que el logro o la precisión de la especificación es también parte de la mejora.
- **Hacer.** Implementar los nuevos procesos, si es posible a una pequeña escala.
- **Verificar.** Pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada. Hay que documentar las conclusiones.
- **Actuar.** Documentar el ciclo; en base a las conclusiones del paso anterior elegir una opción:

Si se han detectado errores parciales en el paso anterior, realizar un nuevo ciclo PDCA con nuevas mejoras.

Si no se han detectado errores relevantes, aplicar a gran escala las modificaciones de los procesos

Si se han detectado errores insalvables, abandonar las modificaciones de los procesos

1.5 PIRÁMIDE DE BIRD¹

Es una técnica de control de riesgos, la cual constituye como base el número de incidentes ocurridos en una organización, que podrían provocar daños materiales o lesiones, hasta llegar a una fatalidad.

La base indica que a mientras más incidentes se puedan detectar y controlar sus causas, habrá mayor probabilidad de evitar los daños que están más arriba en la pirámide.



Figura 1.2 Pirámide de Bird

Estadísticamente, Frank Bird, decía que de cada 600 incidentes, habrá siempre una fatalidad, en otros países son más estrictos con el número de incidentes; tal es el caso de España que determina que de cada 400 incidentes, es muy probable que ocurra un grave accidente. Es importante entonces, minimizar ese nivel de incidentes; y tal cual ocurre con el teorema fundamental de semejanza, reducir el triángulo, preservando la integridad personal y colectiva de los trabajadores.

1. Concepto según S.E.S.L.A.P

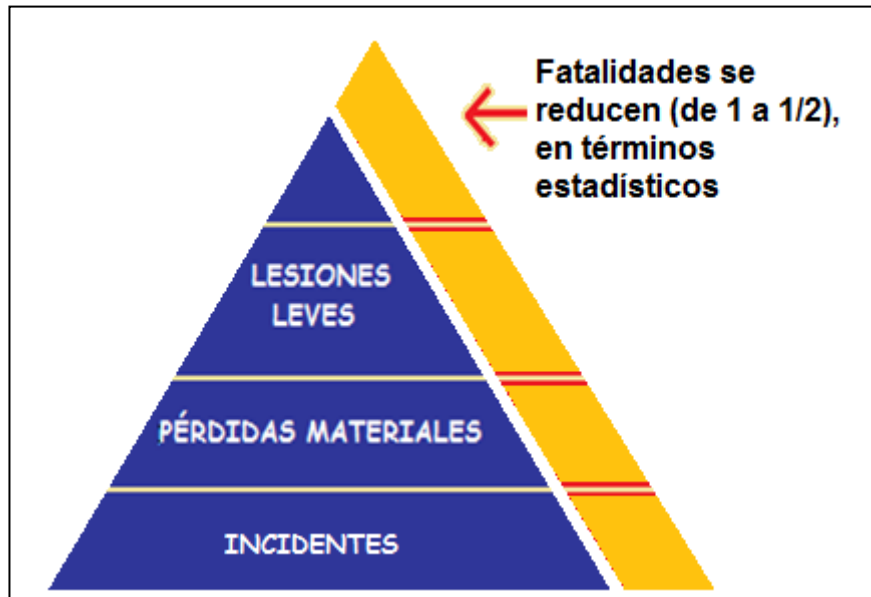


Figura 1.3 Pirámide de Bird

Fuente: <http://www.ri-ol.com>

1.6 ANÁLISIS DE TAREAS¹

Es un proceso que consiste en identificar, evaluar, valorar, intervenir y mantener la práctica de las gestiones de riesgos.

- 1 *Identificar.*- Consiste en dividir un trabajo o tareas en pasos básicos para identificar los riesgos asociados al trabajo.
- 2 *Evaluar.*- Consiste en diagnosticar los riesgos asociados a un trabajo, labor o actividad del cual sirva como base para la toma de decisiones preventivas.
- 3 *Mantener.*- El objetivo de todo sistema es que sea implementado, utilizado constantemente y evaluado para analizar sus debilidades y determinar las mejoras pertinentes.

1. Concepto según Las pedagogías constructivistas y el Análisis de Tareas

La figura 1.4 “Importancia del Análisis de Tareas” se ilustra a continuación.



Figura 1.4 Importancia del análisis de tareas

Esta herramienta no solo contribuye a analizar o ver deficiencias en las operaciones de una empresa o negocio sino que además permite visualizar los cambios realizados, favoreciendo además, la retroalimentación; tal es el beneficio que se pueden reducir desperdicios en las diferentes tareas que conforman un proceso o actividad laboral.

En cuanto a desperdicios, no solo se hace referencia a las pérdidas materiales sino a los recursos humanos, por su desgaste físico y disminución del

rendimiento en el trabajo; y a los recursos económicos pues son mal asignados o se están empleando en actividades innecesarias.

1.7 EVALUACIÓN DE RIESGOS¹

La evaluación de riesgos se elabora con el fin de dar un diagnóstico certero de los riesgos laborales de una empresa, para que los responsables puedan adoptar medidas preventivas y/o correctivas.

La metodología de este proceso está detallada a continuación.

- a. Identificación de factores de riesgo y situaciones deficientes
- b. Identificación de riesgo (Forma de contacto y tipo de lesión)
- c. Identificar riesgos evitables
- d. Valorar riesgos
- e. Proponer medidas para reducir, controlar o eliminar factores de riesgos y riesgos asociados

La adopción de medidas preventivas va de la mano con la gravedad del riesgo asociado a la tarea.

En la tabla 1.1 se encuentra la escala de medición para la exposición, en la tabla 1.2 la medición de la consecuencia, la tabla 1.3 muestra la probabilidad y la tabla 1.4 el nivel de riesgo.

1. Concepto según Evaluación de riesgos laborales de M Gómez-Cano

VALOR	EXPOSICIÓN (E)	
10	Continuamente	Varias veces al día
8	Frecuentemente	Una vez al día
6	Ocasionalmente	Cada 15 días o cada mes
4	Irregularmente	Cada trimestre
2	Raramente	Una vez al año
1	Remotamente posible	No se tiene conocimiento de su ocurrencia

Tabla 1.1 Escala de Exposición

El contenido de esta tabla explica el nivel de peligrosidad de una actividad o un proceso. Existen actividades que son peligrosas, donde quien la realiza está continuamente expuesto a un accidente.

VALOR	CONSECUENCIA (C)
10	Muerte, lesiones permanentes y/o afectaciones mayores a la salud
6	Lesiones considerables no permanentes. (Fracturas, roturas musculares o ligamentos)
3	Lesiones moderadas no permanentes
1	Daños menores

Tabla 1.2 Escala de Consecuencia

La consecuencia muestra cuan catastrófico puede ser un accidente ocurrido dentro de las instalaciones.

VALOR	PROBABILIDAD (P)	
5	MUY PROBABLE	> Una vez cada 3 días
4	ALTAMENTE PROBABLE	> Una vez cada semana y < una vez cada 3 días
3	PROBABLE	> Una vez al mes y < una vez cada semana
2	POSIBLE	> Una vez al año y < una vez al mes
1	IMPROBABLE	> Una vez al año

Tabla 1.3 Escala de Probabilidad

La probabilidad indica la frecuencia con la que ocurren los accidentes, los que tienen mayor ocurrencia son más probables.

Semaforo	Nivel de riesgo	Valor (PxCxE)
	CRÍTICO	> 90
	MEDIO	> 20 GP <= 90
	BAJO	0 GP <= 20

Tabla 1.3 Escala de Nivel de riesgo

El nivel de riesgo resulta del producto de la exposición, consecuencia y probabilidad y de obtenerse un valor alto, es considerado como crítico. Esta escala está representada mediante semaforización.

1.8 ERGONOMÍA APLICADA¹

La ergonomía se define como un cuerpo de conocimientos acerca de las habilidades humanas, sus limitaciones y características que son relevantes para el diseño. El diseño ergonómico es la aplicación de estos conocimientos para el desarrollo de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y ambientes seguros, confortables y de uso humano efectivo.

Entre los objetivos que describe la ergonomía aplicada se encuentran:

- Reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales.
- Disminución de los costos por incapacidad de los trabajadores.
- Aumento de la producción.
- Mejoramiento de la calidad del trabajo.
- Disminución del ausentismo.
- Aplicación de las normas existentes.
- Disminución de la pérdida de materia prima.

La figura 1.1 ilustra la postura correcta según ergonomía para levantar pesos de forma manual.



Figura 1.5. Carga manual de pesos

CAPÍTULO 2

2. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN ACTUAL

2.1 INFORMACIÓN GENERAL

2.1.1 Actividad económica

La empresa se dedica a la comercialización de materiales e insumos para tapicería, las ventas se dan al menor y al por mayor; siendo éste último el que mayor volumen de ventas otorga a la compañía. Las ventas al por mayor tienen, generalmente, destino hacia otras provincias del Ecuador. Entre los principales productos están:

- Telas para tapizado de muebles y alfombrado de vehículos
- Esponjas, plumones y materiales para acabados de cojines y almohadas
- Colchones
- Cortinas
- Cuerinas, alfombras de vinil, y materiales para decorado de pisos.
- Insumos para artesanías

2.1.2 Reseña Histórica

La empresa inició sus operaciones primero con comercialización de esponjas y demás materiales para tapicería en el año de 1984 con el apoyo de más socios de la empresa.

La instalación se ubicaba en un almacén al suroeste de la ciudad de Guayaquil. Los fundadores de la empresa trabajaron como personas naturales, hasta que 5 años después, el 7 de diciembre de 1989, conformaron una sociedad, para iniciar una nueva línea de productos para tapicería; el cual consistía en la importación de telas.

El 21 de Mayo de 1990, dos de los accionistas de la compañía se constituyen, con un capital de 700.000,00 sucres, como una Inmobiliaria Cía. Ltda. Dedicada a la misma línea de insumos para tapicería ahora incluyendo la venta de colchones.

Ambas compañías empezaron a funcionar bajo el mismo nombre comercial. La compañía siguió sus operaciones de una manera estratégica logrando expandirse, puesto que se vio la necesidad de instalar un edificio de mayor capacidad para el ingreso de mercaderías importadas; y en 1998 fue inaugurado.

Tras el feriado Bancario de 1999 los accionistas de la empresa decidieron retirarse de la compañía asumiendo, el iniciador del negocio, el control total de las dos organizaciones. Actualmente ha mantenido una excelente posición competitiva ante las demás compañías de la línea comercial.

2.1.3 Misión

“Como línea comercializadora de materiales para tapicería, es nuestro principal objetivo, satisfacer el mercado local con productos de la mejor calidad presentando además una gran variedad de accesorios utilitarios para la creación de muebles y enseres en general.”

2.1.4 Visión

“Expandir nuestras localidades proponiendo siempre la calidad de nuestros productos, ofreciendo un servicio al cliente único en cuanto a excelencia, superando las exigencias actuales de mercado, alcanzando así, la vanguardia, la eficiencia y el desarrollo como empresa de constante crecimiento.”

2.1.5 Políticas generales

Entre las políticas que conforman a la empresa se encuentran:

- ✓ La llegada del personal a la empresa será puntual; su presentación será íntegra y sobria.
- ✓ El personal deberá mantenerse en su puesto de trabajo conservando su responsabilidad en las actividades asignadas.
- ✓ Los aspirantes a nuevos puestos de trabajo serán sometidos a pruebas para medir sus conocimientos académicos.
- ✓ Las actividades del personal estarán sujetas a todo principio ético y moral a fin de enaltecer las virtudes individuales y colectivas como organización.
- ✓ El personal será responsable del debido cuidado de los materiales, equipos y/o demás suministros asignados para las respectivas actividades.
- ✓ Se mantendrá el aseo y el orden en los puestos de trabajo.

- ✓ Se prohíbe el ingreso al trabajo en estado de embriaguez o bajo el efecto de sustancias sicotrópicas.
- ✓ La información de la empresa deberá ser confidencial, no será divulgada excepto para fines legales, normativos o de situaciones que, previa aprobación de la gerencia, requieran su difusión pública.
- ✓ Está prohibido el ingreso de armas o cualquier tipo de herramienta que represente amenaza para el personal de la empresa o público en general.

2.1.6 Estructura organizacional

La estructura organizacional de la empresa se encuentra ilustrada en el anexo A. En este organigrama están descritas principalmente las áreas de Gerencia, en primer lugar, Contabilidad, Finanzas, Compras (importaciones), Cobranzas, Ventas, Publicidad y Recursos Humanos. La mayor fuerza laboral está concentrada en el departamento de ventas, donde se da atención al cliente y se despacha mercadería; existe un trabajo en conjunto con la bodega en el caso de requerir mercaderías para stock y ventas al por mayor.

2.1.7 Análisis de fuerza laboral

La compañía en la actualidad mantiene relación laboral con 40 personas. En su mayoría jóvenes de entre 24 y 35 años para los puestos operativos, en cuanto a los administrativos se encuentra un rango de edades entre los 25 hasta los 60 años.

Se consideran puestos operativos a los que tienen relación directa con las actividades principales de la empresa para la comercialización de telas e insumos de tapicería.

En cuanto a despachos y bodega la edad promedio es de 25 años. El personal no cuenta con personas discapacitadas ni embarazadas.

El nivel de educación del personal operativo revela que todos han llegado al menos hasta terminar el bachillerato. Del personal de bodega y despacho solo 5 personas continúan cursando la universidad. La tabla 2.1 muestra la distribución de la fuerza laboral general y la Tabla 2.2 de la bodega y despacho.

Puesto	Hombres	Mujeres	Total	Distribución porcentual	Edad promedio hombres	Edad promedio mujeres	Edad promedio total	Distribución porcentual edades
Despacho	8	2	10	25%	24	25	25	6%
Bodega	8		8	20%	25		25	6%
Ventas	2	5	7	18%		29	29	7%
Asistencia contable	2	2	4	10%	25	28	27	6%
Caja		3	3	8%		25	25	6%
Gerencia	1	1	2	5%	58	55	57	13%
Transporte	2		2	5%	45		45	10%
Contaduría	1		1	3%	60		60	14%
Cobranzas		1	1	3%		38	38	9%
Guardianía	1		1	3%	55		55	13%
Mensajería	1		1	3%	53		53	12%
TOTAL	26	14	40	100%	43	33		100%

Tabla 2.1. Distribución de fuerza laboral por puestos de trabajo

La tabla hace la división de los puestos de trabajo según el género, el porcentaje de empleados en cada puesto, las edades promedio de hombres y mujeres por departamento y el promedio de la edad según el departamento.

Área	Hombres	Mujeres	Total	Distribución porcentual	Edad promedio hombres	Edad promedio mujeres	Edad promedio total	Distribución porcentual edades
Bodega	8	2	10	55%	24	25	25	50%
Despacho	8		8	45%	25		25	50%
TOTAL	16	2	18	100%	25	25	25	100%

Tabla 2.2. Distribución de fuerza laboral en despacho y bodega

Esta tabla muestra lo mismo de la tabla anterior, pero solo para las áreas de bodega y despacho.

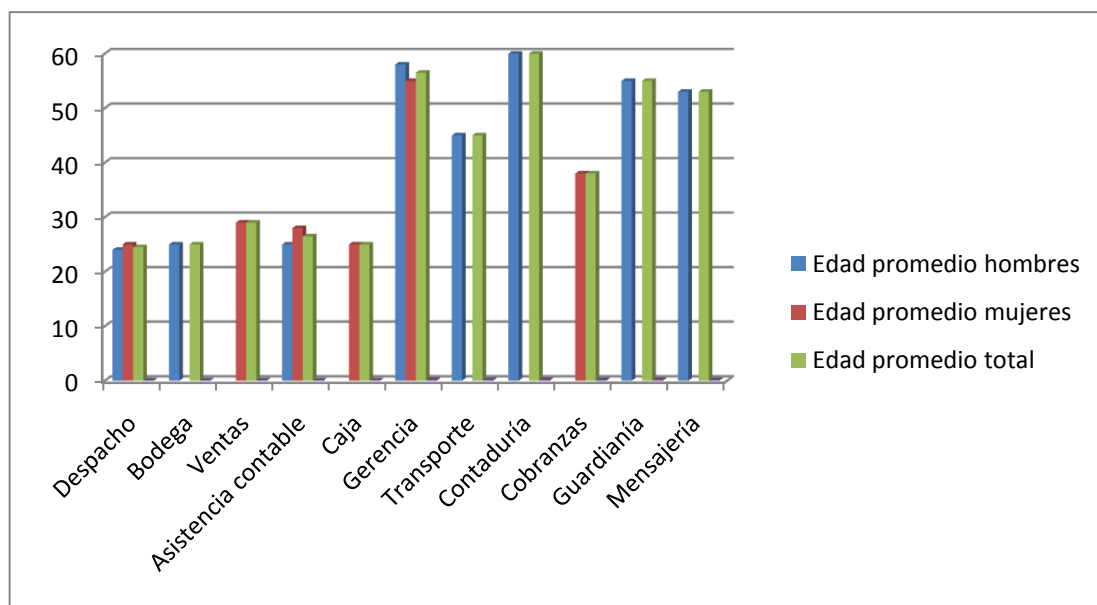


Gráfico 2.1. Distribución de fuerza laboral por edades

Este gráfico muestra para cada departamento las edades promedio por género y la edad promedio total. Se puede observar que para los departamentos de bodega, despacho, ventas y asistencia contable, el promedio de edad es menor que en los demás departamentos.

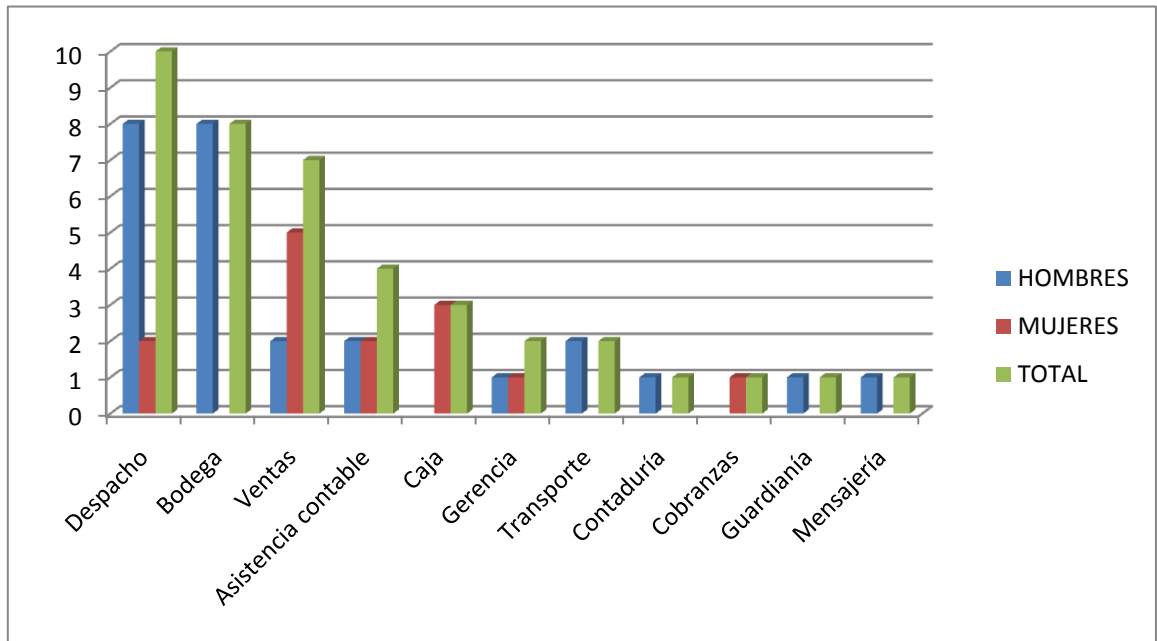


Gráfico 2.2. Fuerza laboral por género

Este gráfico muestra los departamentos donde hay mayor concentración de personal dividido por el género. Se puede apreciar que los departamentos donde se realiza esfuerzo físico y el de contaduría no tienen mujeres.

2.1.8 Jornada laboral

La empresa labora de lunes a viernes desde las 09H00 hasta las 19H00, con un receso de dos horas para el almuerzo y también los días sábados desde las 09H00 hasta las 16H00 con un receso de una hora para el almuerzo.

2.1.9 Análisis FODA

Ubicación	Enfoque	Descripción del análisis
Internas	Fortalezas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es considerada una compañía reconocida y de constante crecimiento. 2. La gerencia está predispuesta al cambio. 3. Se cuentan con ciertos equipos de protección colectiva 4. Personal de nivel de educación secundaria y superior. 5. Fomenta medidas para seguridad del personal. 6. Supervisión constante de la gerencia. 7. Facilidad de autofinanciamiento
	Debilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de manuales de procedimientos 2. Poca o escasa señalización en las instalaciones 3. Ausencia de equipos de protección personal 4. Capacitaciones informales, sin documentación. 5. Ausencia de planes de emergencia. 6. Desconocimiento del uso de equipos de seguridad y equipos de emergencia. 7. Desconocimiento de normativas y regulaciones locales
Externas	Oportunidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grupos de asesoría externa 2. Facilidades de crédito para planes de capacitación 3. Promociones de equipos de protección personal.
	Amenazas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia 2. Leyes y Regulaciones 3. Instituciones fiscalizadoras 4. Fenómenos naturales

Tabla 2.3. Análisis FODA en S&SO

2.2 DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL

2.2.1 Gestión técnica

2.2.1.1 Protección personal

Con respecto a la seguridad personal de cada trabajador de la empresa, no se cuentan con equipos de protección individual. La mayoría de los despachos requieren de materiales corto punzantes como tijeras o cuchillos para el corte de esponjas.

2.2.1.2 Protección colectiva

La empresa para la prevención de desastres colectivos, que podrían afectar al personal o a la parte material, cuenta con equipos tales como extintores, detectores de humo, alarmas contra incendio, sensores de movimiento y cámaras de seguridad.

2.2.1.3 Equipos y herramientas

La empresa no cuenta con equipos de carga de material dentro de las instalaciones, pues son los empleados de bodega quienes realizan de manera manual el traslado de la mercadería dentro de las instalaciones. Los medios de transporte son vehículos y camiones que circulan en la ciudad llevando la mercadería a su destino.

2.2.1.4 Análisis de tareas

En la empresa se realiza el análisis de tareas de manera informal, es decir visual, sin hacer reporte alguno de los incidentes ocurridos, lo que no le permite a la empresa hacer una identificación exacta de cuáles son los riesgos asociados a dichas tareas revisadas. Las actividades se han desarrollado y

adecuado de manera empírica, lo que ciertos riesgos son considerados pero no documentados.

2.2.1.5 Identificación de Peligros, Análisis y evaluación de riesgos

Al igual que en el análisis de tareas, la identificación de los riesgos de la empresa se ha hecho mediante observación física y no se evidencian reportes documentados de los peligros existentes de la compañía, ni de los riesgos que crean la situación del peligro.

2.2.2 Gestión administrativa

2.2.2.1 Políticas de seguridad

La política de seguridad de la empresa está incluida como parte de las políticas generales y hace mención a las prohibiciones que se les impone a los trabajadores como medio de prevención de accidentes. Entre las políticas consideradas de seguridad de la compañía se tiene:

- ✓ No se permite el ingreso a la empresa en estado de ebriedad y ni bajo influencia de sustancias sicotrópicas.
- ✓ Se prohíbe el ingreso con alimentos y bebidas a las horas de trabajo.
- ✓ Se prohíbe fumar y consumir bebidas alcohólicas dentro de las actividades laborales.

2.2.2.2 Indicadores de riesgo

Ausencia de indicadores de riesgos, la gerencia admite que es descuido de su parte, el no contar con indicadores básicos puesto que la cultura organizacional se vio limitada por iniciarse como empresa familiar.

2.2.2.3 Incidentes y accidentes

La empresa no lleva reporte de incidentes, durante el año 2010 no hubieron accidentes, ni fatalidades, pero incidentes sí, de los cuales el no se han reportado bajo documentación correspondiente.

2.2.2.4 Oportunidades de mejora

No está considerado como oportunidad el hecho de ofrecer incentivos de varios tipos para que el personal empiece a tomar en cuenta las medidas de prevención existentes y que también tengan participación en la seguridad, mediante sugerencias a la dirección. Es imprescindible el emprendimiento de campañas de seguridad y adición de incisos en las políticas de la empresa para adoptar medidas de mejora continua, estableciendo parámetros y vías de comunicación para que se difunda al personal de la empresa.

2.2.2.5 Planes de emergencia

No existen planes de emergencia estructurados bajo respectiva documentación, solo se ha dado capacitación hablada en el caso de que ocurrieran accidentes o siniestros. Tampoco hay planes elaborados por cada tipo de desastre o accidente que pudiera ocurrir, en ninguna de las áreas de la empresa.

2.2.3 Gestión del talento humano

2.2.3.1 Inducción de personal nuevo

La administración recientemente ha implementado un programa de inducción para el personal que recién ingresa a laborar, sin embargo sólo es material para el personal de ventas.

La inducción es informal en la mayoría de los casos, no hay manuales de procedimientos, sin embargo se hacen indicaciones de las actividades de cada área y explicaciones para el manejo de materiales.

En el área de despachos y bodega el personal nuevo es llevado a entender los procedimientos mediante observación.

2.2.3.2 Capacitaciones

No existen programas de capacitación para el personal, tampoco se cuentan con charlas instructivas para el manejo de equipos de seguridad.

Las instrucciones son generalmente impartidas verbalmente. Y el aprendizaje se da de manera empírica, donde se gana conocimientos a base de la experiencia.

2.2.3.3 Beneficios sociales

El personal cuenta con los beneficios sociales básicos. No cuentan con aseguramiento particular ni con programas de salud.

2.3 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES

La infraestructura de la empresa cubre principalmente dos grandes áreas de estudio, que están descritas a continuación. El Anexo B muestra la lista de chequeos para el levantamiento de información de las instalaciones, mientras que los Anexos C y D contienen fotografías de algunos lugares de éstas áreas.

2.3.1 Área de despachos (Almacén)

En esta área se encuentra el stock disponible para la venta. El almacén mantiene la mercadería de exhibición y la que es vendida al por menor, está conformada por la planta baja y dos pisos.

La planta baja y el primer piso tienen 2.78 metros de alto, 13.33 metros de ancho y 28.32 metros de largo; mientras que el último piso tiene la misma altura y ancho, pero su largo es de 32.32 metros debido al volado. Los dos pisos tienen cuatro pilares en medio del espacio de circulación

Las paredes de cada piso son lisas y el material es resistente, el techo es de losa. Los colores son claros, lo que facilita la visibilidad.

En el primer y último piso hay tres ventanas en cada uno, que permanecen cerradas y tienen rejas en el exterior.

Los pasillos son formados mediante el acomodamiento de los rollos de tela en largas filas, lo que deja un espacio de 0.75 metros entre una fila y otra. Hay seis pasillos improvisados en el primer piso y seis en el segundo piso. Las escaleras son fijas para el ascenso y descenso de clientes y trabajadores con un ancho de 0.75 metros y cada peldaño mide de alto 0.18 metros. Todas las escaleras poseen pasamanos en sus lados libres y correspondientes descansos. Está cubierta en su exterior de un material denominado marmolina.

El almacén posee una puerta principal de entrada que mide 3 metros de ancho y es enrollable, permanece abierta durante toda la jornada laboral. En el primer piso hay otra puerta, que da a un cuarto de almacenamiento, y su ancho es de 0.90 metros. No hay puertas de emergencia, ni salidas adicionales.

Hay un servicio higiénico por piso, no separados por género; cada servicio higiénico está dotado de su correspondiente lavamanos y excusado, pero solo uno tiene ducha. Todos los servicios higiénicos de esta área tienen sus suministros de aseo personal (papel sanitario, jabón, etc.) y son de uso

exclusivo del personal. Los tonos de las paredes, excusados y lavamanos son claros, igual que sus exteriores.

Como sistemas de ventilación existen 4 ventiladores y dos acondicionadores de aire en el primer piso; en el último piso se cuenta con 4 ventiladores.

En cuanto a la iluminación, cada piso posee lámparas dobles de 1.20 metros de largo. La planta baja tiene 5 lámparas dobles, el primer piso tiene 27 y un foco de luz blanca, mientras que el último piso tiene 26, todas ubicadas en el techo.

Cada piso tiene un extintor de fuego, todos debidamente etiquetados, los de la planta baja y primer piso son extintores de polvo, mientras que el del segundo piso es de anhídrido carbónico (CO₂), pero los tres extintores se encuentran a la mitad de su uso aproximadamente.

Tiene tres tipos de señalizaciones: tres de prohibido fumar (una en cada piso), tres de salida, que están cerca de las escaleras y dos de extintor, que se encuentran a unos centímetros arriba de los extintores. Todas las señalizaciones están hechas con colores rojo y blanco.

El almacén tiene seis sistemas de iluminación alterna, uno en la planta baja, tres en el piso y dos en el último piso.

También existe un sistema de diez cámaras de vigilancia, que se encuentran distribuidas en igual número entre el primer y último piso.

La figura 2.1 ilustra el plano de las tres plantas del almacén.

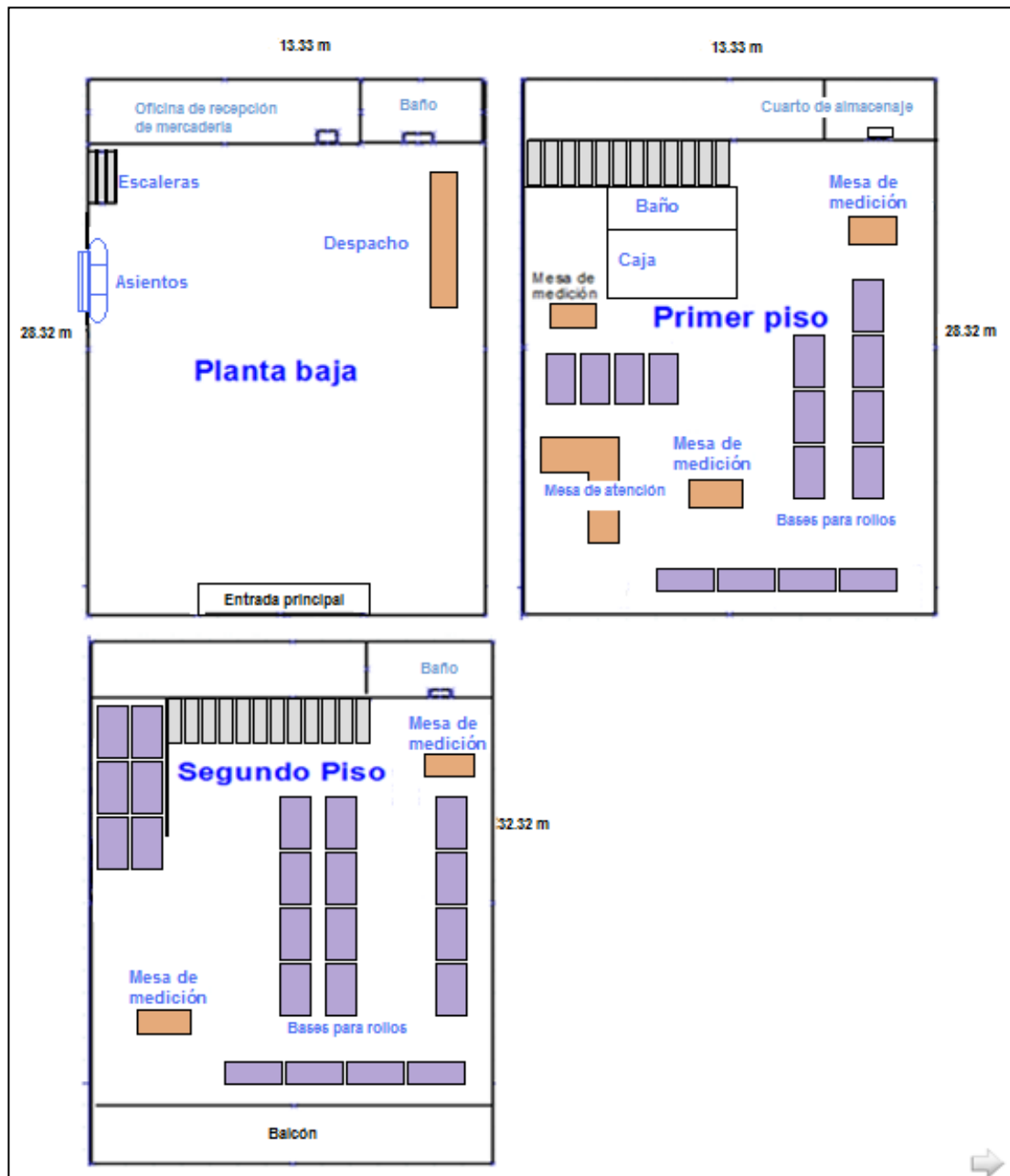


Figura 2.1 Plano del Almacén

2.3.2 Bodega

La bodega es donde se almacenan los grandes lotes de mercadería que no caben en el área de despachos y esta se encuentra a dos cuadras del almacén. Está conformada por la planta baja y dos pisos. La altura de cada piso es de 4.55 metros, 10 metros de ancho y 40 metros de largo.

Cada piso tiene seis pilares en el centro a lo largo, con sus respectivos soportes de estructura de hierro. Las paredes son lisas y resistentes, con colores claros para mayor visibilidad.

Los pasillos se forman porque la mercadería está colocada en filas y el ancho de cada pasillo informal es de aproximadamente 1 metro.

Posee escaleras fijas; las de la planta baja hacia el primer piso no tienen descanso, el ancho de las escaleras es de 1.26 metros y la altura de los peldaños es de 0.19 metros. Tienen sus respectivos pasamanos y están cubiertas de cerámica.

La planta baja tiene dos puertas principales, con un ancho de 3 metros, enrollables y una que da directo a la escalera de 1 metro de ancho. De las puertas principales, una es para la entrada de los camiones que descargan la mercadería y la otra se encuentra obstaculizada por esta.

Existe una puerta de salida adicional que se encuentra en el segundo piso, que mide aproximadamente 0.90 metros de ancho.

La bodega tiene dos baños, uno en la planta baja y el otro en el último piso, no separados por género. Cada uno de los baños tiene su respectivo excusado, lavamanos y ducha. Los tonos de los servicios higiénicos también son claros.

Los servicios higiénicos tienen un largo de tres metros, ancho de 1.60 metros y altura de 2.85 metros.

Cada piso tiene sus sistemas de iluminación. En la planta baja hay 18 lámparas dobles de 1.20 metros cada una, en el primer piso.

Esta bodega a su vez posee cuatro detectores de humo, que se encuentran dos en la planta baja y en el segundo piso.

También hay sistema de cámaras de seguridad, dos cámaras por cada piso, incluyendo la planta baja.

La figura 2.2 muestra el plano de la bodega.

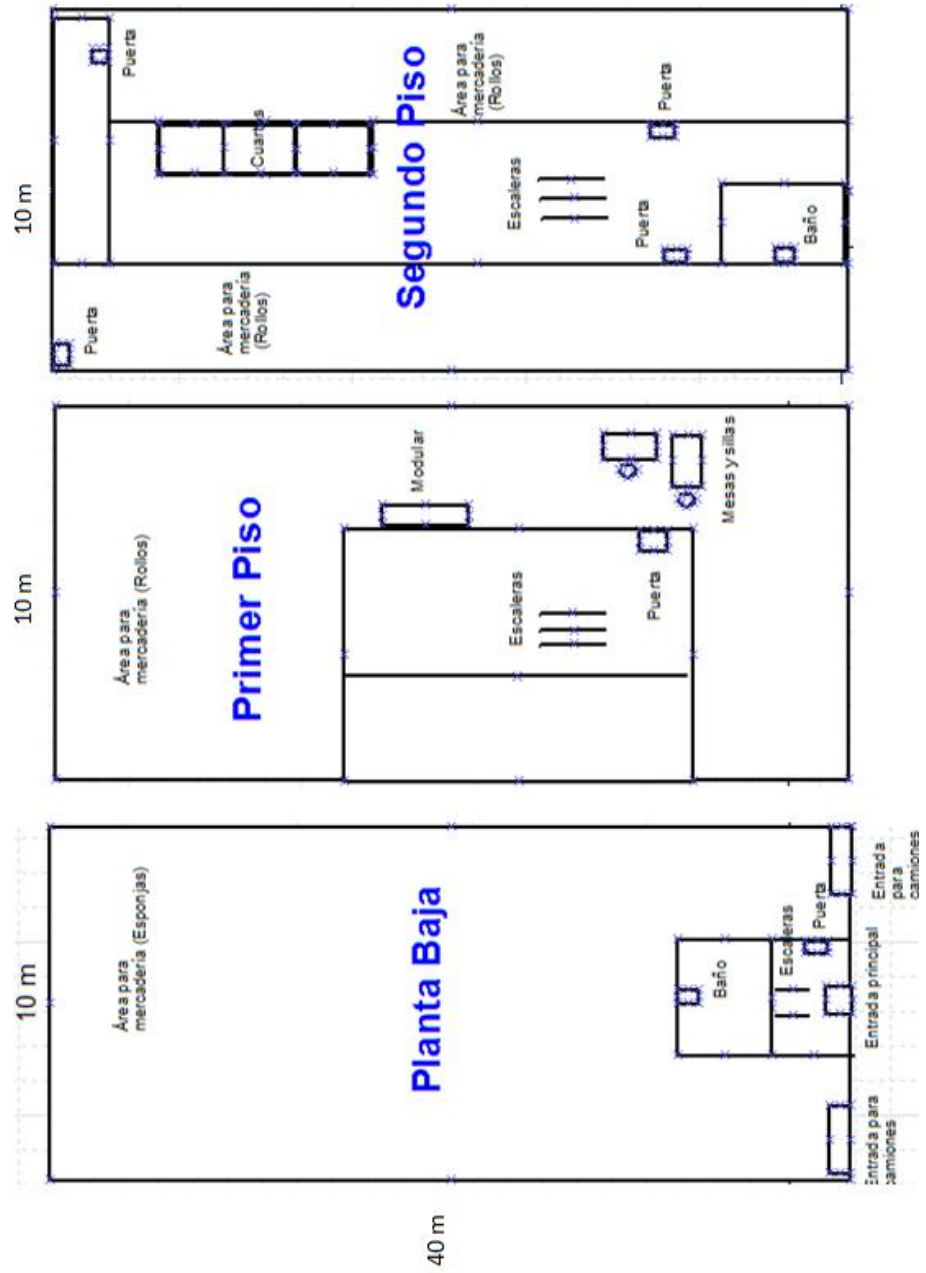


Figura 2.2 Plano de la Bodega

2.4 DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS ENCONTRADOS

2.4.1 Instalaciones del almacén

En la planta baja del almacén se constató una altura reglamentaria entre el piso y el techo, esto es 3.20 metros; sin embargo en los dos pisos siguientes la altura entre el piso y el techo apenas es de 2.78 metros cuando el Decreto Ejecutivo 2393 en su Artículo 22, numeral 1 establece que la altura mínima es de 3 metros; Las ventanas no garantizan circulación de aire, pues permanecen cerradas y cubiertas con rejas metálicas.

2.4.2 Instalaciones de la bodega

Se evidenciaron características adecuadas en cuanto estructura sin embargo la mercadería es almacenada sin orden y tampoco se establecen programas de limpieza periódicas para conservar el aseo en la bodega, por lo que incumple con el numeral 1 del Artículo 13 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

La bodega cuenta con una puerta de salida en la parte trasera, sin embargo está obstaculizada con cajas y rollos de tela; de igual manera, uno de los baños se encuentra obstruido debido al desorden causado por los desplomes de lotes de mercaderías. Incumplimiento del Art. 160, numeral 2.

2.4.3 Iluminación Inadecuada

La bodega posee luminarias fluorescentes a lo largo de las instalaciones, en cada piso hay 26 lámparas dobles; sin embargo, la posición de las mismas no es la adecuada si se considera que los lotes de telas está apilados de manera que los pasillos se forman verticalmente respecto del largo de la bodega; esto

hace que la iluminación no favorezca los pasillos puesto que las lámparas se ubican horizontalmente y la iluminación recae tanto para los lotes y el pasillo.



Figura 2.3. Iluminación de bodega

2.4.4 Extintores

En el almacén hay extintores en cada piso, debidamente etiquetados, sin embargo cada uno se encuentra a la mitad de uso. Se evidenció además que dichos equipos contra incendios están obstaculizados con mercadería, por lo que imposibilita el uso inmediato en caso de emergencia.

El personal no tiene conocimiento del uso de cada extintor ni como están clasificados.

La bodega no posee extintor alguno por lo que se incumple con la disposición del Capítulo II “instalación de detección de incendios”, pues en el Art. 154 indica

que las instalaciones deben contar, como mínimo, con los siguientes elementos: equipo de control y señalización, detectores y fuente de suministro.

A pesar de contar con detectores de humo, éstos no están asignados según el área de cobertura, esto es 60 metros cuadrados, pues solo existen 2 para cada piso según el Inciso b del Art. 154 “Detectores de humos”.



Figura 2.4 Extintor obstruido

2.4.5 Sistemas de ventilación

La bodega no cuenta con sistemas de ventilación, el espacio es confinado y la concentración de olores es bastante fuerte. Dichos olores provienen del material con el que están elaboradas las telas, además el plástico que los recubre contribuye con la concentración.

Los bodegueros en custodia no han presentado problemas respiratorios. La emanación de fibras provenientes de ciertas telas, representa un peligro para su salud; sin embargo no se han considerado medidas cautelares ante éstas situaciones. Incumplimiento del Art. 53, numeral 3.

2.4.6 Almacenamiento de los rollos de tela

Los rollos de tela se almacenan en lotes, uno encima de otro, no existen perchas y al momento de retirar un rollo solicitado se presentan derrumbes de los lotes. Los bodegueros no han reportados accidentes, sin embargo los incidentes son constantes debido a que en muchas ocasiones es necesario desplomar el lote para obtener el rollo requerido, lo que podría causar que caigan encima del empleado. Se evidenció ausencia de programas de orden y limpieza, los materiales de empaque como fundas y sacos quedan esparcidos en el suelo, lo que incumple con el Art 34, numeral 1 del Decreto Ejecutivo 2393.



Figura 2.5 Ubicación de rollos de tela

2.4.7 Uso de Señales de Seguridad

En la bodega no existen señales de seguridad, el área de parqueo del camión de la bodega no está delimitada.

Los pasillos no tienen señalización de salida, en general se incumple con los numerales 1 y 5 del artículo 164 del Decreto Ejecutivo 2393.



Figura 2.6 Falta de señales

2.4.8 Materiales de corte

En el despacho de las mercaderías se utilizan materiales como tijeras y cuchillos para el corte de las telas o esponjas. El personal no ha reportado accidentes, sin embargo pueden ocurrir punzadas y cortes involuntarios.

Cada despachador tiene asignada una tijera y cada quien es responsable de ella por lo que cada individuo la conserva en el bolsillo de atrás del pantalón.



Figura 2.7. Hallazgo Falta de protección personal

2.4.9 Ausencia de botiquines de emergencia

No se disponen de botiquines de emergencia, ni de planes de contingencia en caso de accidentes personales. Se incumple el Art. 46. Servicios de primeros auxilios.

CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS DE TAREAS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

3.1 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS Y TAREAS PRINCIPALES

El proceso inicia con la requisición de mercaderías por parte del agente vendedor, el bodeguero obtiene un código del producto el cual está apilado según el diseño, en lotes de aproximadamente 9 metros cúbicos, cada rollo de tela está debidamente etiquetado con un código secuencial por lo que es fácil determinar su ubicación.

Posterior a la comprobación del código se procede a tomar el rollo y pasa por control de salida registrado en el comprobante de egreso de mercaderías y con firmas de autorización.

Se carga el rollo en el transporte y es trasladado al almacén principal donde se espera recibir el producto. Posteriormente, de ese rollo, se extrae la cantidad de tela requerida, se realizan cortes y se envía a despacho para que sea debidamente empacado y entregado al cliente, previa presentación del comprobante de pago.

Si la entrega no es directa, entonces debe ser enviado a la dirección determinada por el cliente por lo que es necesario el transporte de la mercadería incluso fuera de la ciudad.

Entre las tareas principales se tienen:

1. Obtención de mercadería solicitada
2. Traslado de la mercadería al camión de transporte
3. Transporte y descarga de mercadería en el almacén
4. Recepción del rollo y extracción de la cantidad solicitada
5. Empaque y entrega del pedido al cliente

El Anexo G contiene un diagrama de flujo donde se muestra el proceso completo desde la obtención de la mercadería hasta el empaque y entrega al cliente.

3.2 ANÁLISIS DE TAREAS

Tabla 3.1. Análisis de tareas – Obtención de la mercadería solicitada

Subtareas		Pasos			Peligros		Riesgo		EPC	
1	Búsqueda del rollo de tela solicitada	a) Caminar hacia los lotes de tela del diseño solicitado	Fundas y sacos de rollos que obstaculizan en el camino	Tropiezos con obstáculos	Cambios de luminarias quemadas	Calzado antideslizante	Caídas al mismo nivel	Uniformes con bandas reflectivas	Casco de seguridad con arnés interno	Mascarilla con válvula de exhalación
		b) Identificación del lote de rollo de tela	Lotes mal armados	Derrumbe de los lotes sobre los bodegueros	Normas de aseo y Limpieza periódica de instalaciones					
2	Obtención del rollo desde el lote	Obtención del rollo en la parte alta del lote.	Búsquedas ineficientes por etiquetas desprendidas en los rollos de tela.	Mareos	Instalación de sistemas de ventilación	Seguro médico	Políticas de aseo y orden	Supervisión de cumplimiento de políticas	Políticas de aseo y orden	Supervisión de cumplimiento de políticas
		b) Extraer el rollo del lote	Lotes inestables debido al desorden	Caídas desde altura	Políticas de aseo y orden					
		c) Cargar al hombro el rollo extraído	Sacos o envolturas plásticas abiertas	Resbale de la mercadería y golpe al trabajador	Políticas de aseo y orden					
3	Traslado al punto de control de salida de la mercadería	a) Caminar hacia el punto de control	Mercadería pesada	Lesiones musculares	Guías operativas de carga de pesos	carritos de carga	Políticas de aseo y orden	Políticas de aseo y orden	Políticas de aseo y orden	Políticas de aseo y orden
		b) Extracción del empaque o envoltura	Piso resbaladizo	Desgarres	Caídas al mismo nivel					
			Basura en el piso	Alergias	Proyección de residuos a los ojos	Mascarilla con válvula de exhalación	Lentes o gafas			

Tabla 3.2. Análisis de tareas – Traslado de la mercadería al camión de transporte

Subtareas		Pasos	Peligros	Riesgo	EPC	EPC
1	Carga al hombro de la mercadería	a) Tomar la mercadería desde el punto de control	Mercadería pesada	Acalambamiento Lesiones musculares	Uso de botiquín, capacitación sobre primeros auxilios	Guantes poliámid rec latex dorso fresco
		b) Caminar a la primera puerta de salida con la mercadería	Basura o materiales que obstaculizan el paso	Tropiezos con obstáculos	Aplicación de normas de limpieza, conos de seguridad	
2	Bajar escaleras	a) Girar hacia la derecha para tomar el pasamanos	Movimientos repetitivos	Fatiga muscular, acalambamiento	Señalización y rotación de personal para la carga Tricíos de carga	Calzado antidieslizante
		b) Descender las escaleras	Escalones deslizantes Basura o materiales que obstaculizan el paso	Tropiezos con obstáculos	Uso de barandillas, uso de escaleras Aplicación de normas de limpieza	
		c) Caminar hacia la segunda puerta de salida	Suelo deslizante	Caidas al mismo nivel		

Viene...

		Pasos		Peligros		Riesgo		EPC	
Subtareas		Pasos		Peligros		Riesgo		EPC	
3	Apoyar la mercadería en el piso	a) Soltar el rollo en el piso	Emisión de polvo y fibras	Trastornos pulmonares Alergias	Instalación de sistemas de ventilación	Mascarilla con válvula de exhalación			
4	Subir la mercadería al camión	a) Tomar el rollo desde la base con ambas manos	Mala postura al tomar el rollo	Lesiones de la columna	Uso de rampas o cuerdas para la carga de la mercadería al camión	Guantes poliámidados latex dorso fresco			
		b) Pasar el rollo al compañero subido en el camión	Resbale de la mercadería	Caida de la mercadería sobre el trabajador	Uso de cuerdas de seguridad	Casco de seguridad con arnés interno			
		c) Acomodar el rollo en el camión para su transporte	Movimientos repetitivos	Fatiga muscular, acalambramiento	Señalización y rotación de personal para la carga				

Tabla 3.3. Análisis de tareas – Transporte y descarga de mercadería al almacén

No.	Subtareas	Pasos	Peligros	Riesgo	EPC	EPC
1	Salida de camión de la bodega	a) Abrir la puerta principal de la bodega	Escaza supervisión en la entrada de bodega	Ingreso de personas sospechosas	Cámaras Guías de emergencia Vidrios resistentes a las balas Alarmas Personal designado para resguardar seguridad	Seguros médicos Seguros de vida
		b) Conducir el vehículo a la calle e iniciar el recorrido	Movimiento vehicular sin supervisión de salida	Atropellamiento de personas		
2	Traslado de la mercadería	a) Recorrer desde la bodega hasta el almacén	Desconocimiento o violación de leyes de tránsito			Uso de bandas reflectivas en la parte trasera del vehículo Uso de señalización adicional en el vehículo (Peso aproximado, altura)
				Atropellamiento de personas y/u objetos		Uso de cinturón de seguridad Uso de bandas reflectivas en uniformes del personal de bodega y despacho
3	Parqueo del vehículo	a) Verificar espacio disponible para parqueo	Poca precaución al conducir			
		b) Parquear el vehículo	Otros vehículos estacionados			
		c) Abrir las puertas del camión	Puertas del camión pesadas			

Viene...

Subtareas	Pasos	Peligros	Riesgo	EPC	EPC
4 Descarga de la mercadería	a) Tomar el rollo del camión y ubicarlo en el borde del chasis	Acalambamiento Lesiones musculares	Uso de botiquín, capacitación sobre primeros auxilios	Uso de botiquín	Guantes poliámidados rec latex dorso fresco
	b) Bodeguero Toma el rollo desde el borde del camión y lo coloca en su hombro	Movimientos repetitivos	Fatiga muscular, acalambamiento	Señalización y rotación de personal para la carga Carritos de carga	
	c) Giro hacia la derecha en dirección al almacén				
	d) Caminar hacia el punto de recepción	Suelo deslizante	Caídas al mismo nivel		Calzado antideslizante
	e) Descarga del rollo en el punto de recepción.				

Tabla 3.4. Análisis de tareas - recepción del rollo y extracción de la cantidad de tela solicitada

No.	Subtareas	Pasos	Peligros	Riesgo	EPC	EPC
1	Recepción de la mercadería	a) Carga al hombro del rollo de tela por parte de un despachador.	Sacos o envolturas plásticas abiertas	Resbale de la mercadería y golpe al trabajador	Botiquín médico	Guantes poliámmida rec latex dorso fresco
		b) Subida de escaleras con la mercadería solicitada.	Escalones deslizantes Basura o materiales que obstaculizan el paso	Caídas desde altura Tropiezos con obstáculos	Uso de barandillas, uso de escaleras Aplicación de normas de limpieza	Calzado antid deslizante con punta de acero.
		c) Colocación del rollo en los mostradores del almacén.				
2	Atención al cliente	a) Ingreso del cliente a instalaciones.	Hay demasiado movimiento en las instalaciones de personas.	Ingreso de personas sospechosas	Cámaras Guías de emergencia Vidrios resistentes a las balas Alarmas	Seguros médicos Seguros de vida
		b) Atención personalizada: el vendedor y el cliente se desplazan hacia el mostrador de las telas.	Obstáculos en los pasillos informales, como plástico y tela.	Tropiezos o resbalones	Supervisión de orden Establecer políticas de orden y aseo de pasillos	Zapatos antid deslizantes
3	Obtención del rollo solicitado	a) Si la vendedora es mujer, solicita ayuda de uno de los despachadores y éste debe cargar el rollo.	El peso del rollo a veces supera los 75 kg de peso.	Lesiones de la columna del trabajador Fatiga corporal	Guías operativas de carga de pesos Capacitaciones a empleados de carga	Carritos de carga
		b) Llevar cargado el rollo hasta el lugar donde debe ser medido 6 metros aproximados de una planta a otra	Dificultad de maniobra del rollo.	Golpear a otras personas con el rollo	La persona que lleva el rollo debe ser acompañada por un guía	Casco de seguridad con arnés interno Gafas

Tabla 3.5. Análisis de tareas – Empaque y entrega del pedido al cliente

		Pasos			Peligros		Riesgo		EPC		EPC	
1	Empaque	a. Envío del corte a la planta baja para medición adicional	Llevar apresuradamente la mercadería a la planta baja	Caídas por las escaleras	Pasamanos en ambos lados de las escaleras Adecuada iluminación en el pasillo de escaleras	Zapatos antideslizantes con punta de acero						
		b. Envío al cliente a caja	Plásticos caídos en el piso	Caída del cliente por desconocimiento del lugar	Acompañar a los clientes a los sitios, guiarlos y mantener el orden							
		c. Empaque de la mercadería en planta baja/grapadora	Uso incorrecto de la grapadora	Lastimaduras en los dedos por la grapadora	Capacitación en el uso de herramientas que impliquen riesgos	Guantes poliámda rec latex dorso fresco						
2	Despacho	a. Desplazamiento del cliente hacia la planta baja 8 metros desde la caja hasta el despacho para recibir su pedido	concurrencia de personal cargando rollos de tela	El cliente puede ser golpeado por alguien que lleve un rollo	Pasillos de uso exclusivo de los clientes	Casco de seguridad con arnés interno						
		Salida del cliente de las instalaciones	Mercadería apiñada en la planta baja (colchones)	Presencia de temblores que hagan caer la mercadería encima del cliente	Señalizaciones de salida y de no acercarse a ciertas áreas Perchas para ubicar la mercadería							

3.3 EVALUACIÓN DE RIESGO

Tabla 3.6 Evaluación de riesgo – Obtención de la mercadería solicitada

Factor de riesgo	Riesgos asociados						Riesgo No evitable				Medidas correctivas/preventivas
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Nivel de riesgo			
Tropezos con obstáculos	Caídas al mismo nivel, golpes	Torceduras, fracturas, fisuras.	x						Establecer normas de limpieza y aseo, señalar las áreas en proceso de limpieza		
Poca visibilidad	Caídas al mismo nivel, caídas desde altura o aturdimiento por golpes	Torceduras, fracturas, fisuras, golpes.	x						Cambios de luminarias quemadas, reubicación de luminarias a nivel de los pasillos		
Derrumbe del lote	Caída de los rollos sobre la persona	Aplastamiento por parte de objetos, fracturas, sofocación.	x						Uso de perchas o estantes		
Fatiga muscular	Frecuencia de movimiento repetitivo	Sobreesfuerzo físico sobre el sistema músculo esquelético		x	3	10	5	150	Registrar la cantidad de lesiones para llevar a cabo controles estadísticos de los factores de riesgo		
Resbale de la mercadería	Caída de la mercadería sobre personas	Aplastamiento por parte de objetos, golpes, torceduras	x						Sellar los rollos antes de cargarlos. La envoltura debe estar limpia, sin residuos ni líquidos		

Viene...

Factor de riesgo	Riesgos asociados				Evitable				Riesgo No evitable				Medidas correctivas/preventivas
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Nivel de riesgo					
Atropellamientos	Choque entre dos o mas personas	Golpes contra objetos estáticos y en movimiento	x										Señalizar el paso para la carga manual de la mercadería
Lesiones musculares	Cargas de peso excesivo	Hernia discal, contusiones articulares		x	3	10	5	150					Las cargas de los rollos pueden ser entre dos personas, tomando la mercadería por sus extremos
Piso deslizante	Caidas al mismo nivel, resbalones	Golpes, aplastamiento sobre objetos, fracturas	x										Uso de zapatos antid deslizantes
Presencia de microfibra y polvo	Problemas respiratorios	Asma, efisema pulmonar por inhalación de agentes físicos		x	6	10	10	600					Uso de mascarillas, instalación de sistemas de ventilación

Viene...

Factor de riesgo	Riesgos asociados				Evitable				Riesgo No evitable				Medidas correctivas/preventivas
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Nivel de riesgo					
Proyección de residuos a los ojos	Microfibras o polvo acumulado pueden entrar a los ojos	Irritación de la córnea, lagrimeo excesivo		x	6	6	2	72	Uso de gafas				
Caidas desde altura	Derrumbes de la mercadería, resbalos en el momento de tomar mercadería en el tope de los lotes	Torceduras, fracturas, fisuras o muerte	X						Uso de escaleras o arneses para evitar las caídas desde el tope de los lotes				
No se dispone de extintores	Propagación inmediata de incendios	Quemaduras de primer a tercer grado, sofocación, muerte inmediata.	X						Equipar las instalaciones con extintores de categoría A, B y C.				
No se dispone de botiquín	Falta de atención o de prestación inmediata frente a un accidente o situación emergente		x						Equipar un botiquín tomando en cuenta los elementos básicos para brindar primeros auxilios. Capacitar al personal para el uso de los mismos.				

Tabla .3.7 Evaluación de riesgo – Traslado de la mercadería al camión de transporte

Factor de riesgo	Riesgos asociados						Riesgo No evitable				Medidas correctivas/preventivas
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Nivel de riesgo			
Acalambamiento	Frecuencia de movimiento repetitivo	Contracturas musculares		x	3	10	5	150	Establecer normas de limpieza y aseo, señalar las áreas en proceso de limpieza		
		Sobreesfuerzo físico sobre el sistema músculo esquelético		X	3	10	5	150	Cambios de luminarias quemadas, reubicación de luminarias a nivel de los pasillos		
Tropiezos o resbalones del personal	Caída de una persona al mismo nivel Caída de las escaleras	Torceduras, fracturas, fisuras o muerte	x						Uso de conos, señalización informativa		
Caidas desde altura	Derrumbes de la mercadería, resbales en el momento de tomar mercadería en el tope de los lotes	Torceduras, fracturas, fisuras o muerte	x						Uso de escaleras o arneses para evitar las caídas desde el tope de los lotes		
Tropiezos con obstáculos	Caidas al mismo nivel, golpes	Torceduras, fracturas, fisuras.	x						Señalizar el paso para la carga manual de la mercadería		

Viene...

Factor de riesgo	Riesgos asociados					Riesgo No evitable					Medidas correctivas/preventivas
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Nivel de riesgo			
Piso deslizante	Caídas al mismo nivel, resbalones	Golpes, aplastamiento sobre objetos, fracturas	x						Las cargas de los rollos pueden ser entre dos personas, tomando la mercadería por sus extremos		
Calor	Estrés térmico	Mareos, dolor de cabeza, estrés.		x	1	10	3	30	Uso de sistemas de ventilación.		
Ahogos, alergias	Ahogos	Asma, efishema pulmonar por inhalación de agentes físicos		x	6	10	10	600	Uso de mascarillas, instalación de sistemas de ventilación Guía operativa para el uso de EPP y EPC		

Tabla 3.8 Evaluación de riesgo – Transporte y descarga de mercadería al almacén

Factor de riesgo	Riesgos asociados						Riesgo No evitable				Medidas correctivas/preventivas
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Nivel de riesgo			
Ingreso de personas sospechosas	Forcejeos	Heridas de bala, de cuchillos o muerte		x	10	1	3	30	Cámaras Guías de emergencia Vidrios resistentes a las balas Alarmas Personal designado para resguardar seguridad		
Tráfico	Atropellamiento	Golpes contra objetos estáticos y en movimiento Quedar atrapado entre objetos producto del choque		x	10	1	2	20	Uso de bandas reflectivas en la parte trasera del camión Capacitación en normas y leyes de tránsito		
Puerta del camión	Golpes en el momento de abrir la puerta del vehículo.	Golpes, Torceduras, fracturas o fisuras.	x						Uso de bandas reflectivas en las puertas del camión Uso de gancho de seguridad para sostener la puerta del camión con la parte lateral de la caja contenedora.		
Lesiones musculares	Cargas de peso excesivo	Hernia discal, contusiones articulares	x						Las cargas de los rollos pueden ser entre dos personas, tomando la mercadería por sus extremos, o utilizar tricíos de carga		

Tabla 3.9 Evaluación de riesgo – Recepción del rollo y extracción de la cantidad solicitada

Factor de riesgo	Riesgos asociados						Riesgo No evitable				Medidas correctivas/preventivas	
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Exp	Prob	Cons.		
Ingreso de personas sospechosas	Forcejeos	heridas de bala, de cuchillos o muerte		X	10	1	3				30	Cámaras Guías de emergencia Vidrios resistentes a las balas Alarmas Personal designado para seguridad Rotación de personal para control interno en seguridad
Tropiezos o resbalones del personal	Caída de una persona al mismo nivel Caída de las escaleras	Torceduras, fracturas, fisuras o muerte	X									Aseo continuo de los pasillos
Lesiones de la columna del trabajador	Carga de peso excesivo Mala posición de carga	Incapacidad permanente o temporal	X									Uso de carritos de carga individuales
Golpes a otras personas con el rollo	Caída por el golpe o aturdimiento	Daños en la cabeza, moretones por el golpe	X									Uso de carritos de carga individuales
Hincones o cortes con la tijera	La tijera puede penetrar en la carne y abrir una herida	heridas leves o profundas, sangrado										Uso de guantes gruesos pallamida rec latex dorso fresco o tijeras que no tengan punta afilada

Tabla 3.10 Evaluación de riesgo – Empaque y entrega al cliente

Factor de riesgo	Riesgos asociados					Evitable					Riesgo No evitable					Medidas correctivas/preventivas	
	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob	Nivel de riesgo	Desviación o forma de contacto	Tipo lesión	Sí	No	Cons.	Exp	Prob		Nivel de riesgo
Caídas por las escaleras	Caída de varios peldaños	Torceduras, fracturas, golpes en la cabeza, muerte	x														Zapatos antideslizantes
Caída del cliente	resbalón por obstáculo, caída al mismo nivel	Torceduras, fracturas, o golpes en la cabeza		X	3	4	3	36									Casco de seguridad con arnés interno Gafas
Lastimaduras en los dedos por la grapadora	Hincón con una grapa por la presión de la grapadora sobre los dedos	Corte o sangrado		x	3	3	1	9									
El cliente puede ser golpeado por alguien que lleve un rollo	Caída por el golpe o aturdimiento	Daños en la cabeza, moretones por el golpe	x														Guantes poliámidas rec latex dorso fresco Casco de seguridad con arnés interno Gafas protectoras
Temblores que hagan caer la mercadería	Caída de los colchones sobre la persona	Fuertes golpes a nivel de todo el cuerpo, caídas al mismo nivel o pérdida de conciencia		X	1	2	5	10									Guías operativas para el uso de EPP y EPC

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN CONTROL OPERACIONAL PARA LAS ACTIVIDADES DE OBTENCIÓN Y TRASLADO DE LA MERCADERÍA SOLICITADA

4.1 ALCANCE

El diseño del Sistema de Gestión en control operacional está enfocado a las áreas de despacho y la bodega; donde se almacenan y comercializan los rollos de tela. Las actividades de riesgo consideradas son:

- Obtención de la mercadería solicitada
- Traslado de la mercadería solicitada al camión de transporte

4.2 OBJETIVOS DEL SISTEMA

El objetivo primordial y más importante del sistema de Gestión en Control operacional para las actividades de obtención y traslado de la mercadería solicitada es la prevención de riesgos, para así lograr mantener el bienestar y

salud del recurso humano, a través del control operacional de las actividades de riesgo.

Entre sus objetivos específicos se encuentran:

- Identificar peligros existentes y evaluar riesgos asociados
- Establecer un programa de formación que permita satisfacer las necesidades detectadas con respecto a Seguridad y Salud Ocupacional
- Elaborar procedimientos seguros de actividades para minimizar el riesgo existente
- Dar a conocer la importancia de la prevención, para obtener resultados óptimos en la reducción de riesgos y eliminación de peligros.

4.3 DECLARACIÓN DE POLÍTICA DE SEGURIDAD

1. Cumplir con los aspectos legales y normativos concernientes a Seguridad y Salud ocupacional
2. Proveer de recursos necesarios para el mantenimiento de un adecuado ambiente de trabajo, respecto de la seguridad.
3. Añadir y ejecutar planes de capacitación para el personal en lo que abarca la salud y seguridad ocupacional y la prevención.
4. Dotar a la compañía de implementación necesaria para facilitar la ayuda mediante primeros auxilios en casos de contingencias.
5. Hacer levantamiento adecuado de información acerca de incidentes y/o accidentes y dar registro de los mismos, con el fin de identificar causas, consecuencias y responsabilidades.
6. Monitorear cumplimiento de políticas de seguridad

7. Mantener adecuadas condiciones ambientales dentro de las instalaciones.

4.4 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

4.4.1 Normas de Seguridad para personas ajenas a la empresa.

- Prohibido ingresar con alimentos y bebidas a las instalaciones de la compañía
- Prohibido fumar dentro del Almacén
- Prohibido ingresar en estado etílico o con bebidas alcohólicas
- Prohibido ingresar con gorras
- Utilizar los equipos de protección personal y/o colectiva en caso de ser necesario.
- Solicitud por escrito de permiso para acceder a áreas de uso exclusivo de personal autorizado
- No estar en lugares donde se obstruya salidas de emergencias, extintores o bombas de agua
- No ingresar a las instalaciones bajo los efectos de sustancias estupefacientes.

4.4.2 Normas de Seguridad para personal de la empresa

- Prohibido fumar dentro del Almacén o la bodega
- Prohibido ingresar con alimentos y bebidas
- Prohibido ingresar en estado etílico a los lugares de trabajo
- No ingresar a las instalaciones bajo efectos de sustancias estupefacientes
- Utilizar el equipo adecuado para el trabajo a desempeñar
- No obstruir las salidas de emergencia, extintores y bombas de agua
- Prestar debida ayuda en casos de emergencia

4.5 GESTIÓN TÉCNICA

4.5.1 Orden y limpieza

El orden y la limpieza de la Bodega, es responsabilidad del jefe de bodega como guía y de los empleados de la bodega para cumplir las disposiciones. La limpieza y el orden del almacén es responsabilidad de todo el personal del mismo.

A continuación se presentan modelos de tarjetas para el control del orden y limpieza en base a la metodología 5S's.

- **Separar Innecesarios**

Tarjeta para determinar utilidad de objetos	Responsable de inspección:
	Fecha:
	Sitio: Bodega
	Autoriza:

No.	Objeto	Es útil		Utilidad
		SÍ	NO	
	Trozos de plástico		X	
	Tarjetas de rollo	X		Hacer inventarios de rollo
	Resmas	X		Imprimir documentos
	Trozos de tela		X	
	Frascos vacíos		X	
	Fundas plásticas	X		Proteger rollos de tela
Firma Responsable:		Revisión:		Autorización:

Tabla 4.1 Tarjeta de utilidad de objetos

- **Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar**

UBICACIÓN DE OBJETOS NECESARIOS	Responsable: Supervisor de bodega
	Fecha: _____
	Sitio: Bodega
	Autoriza: Gerente

No.	Objeto	frecuencia de uso	Ubicación según frecuencia
1	Tarjetas de rollo	Diario	Cajón de escritorio-primer piso
2	Resmas	Diario	Cajón de escritorio-primer piso
3	Fundas plásticas	Semanal	Vitrina primer piso-primer piso
4	Rollos de tela	diario	Apilar en la base 5 horizontales y alternar vertical y horizontal por cada fila. Max 5 filas. 1° y 2° piso
5	Esponjas	diario	Planta baja uno encima de otro max 10

Tabla 4.2 Tarjeta para ubicar objetos

- **Suprimir suciedad**

En esta fase se debe determinar periodicidad para limpieza del almacén y la bodega: Para el almacén la limpieza debe ser diaria, puesto que se realiza atención al cliente. En el almacén se debe hacer limpieza cada dos días.

- **Señalizar Anomalías**

La tabla 4.3 muestra una lista de chequeos para determinar el cumplimiento de orden y limpieza en la Bodega y el Almacén.

Lista de chequeos para el control de orden y limpieza	Responsable:
	Sitio: Bodega y Almacén
	Autorización:

No.	Pregunta	Sí	No	Obs	Medidas de corrección
1	Los pasillos están libres de obstáculos				
2	La mercadería está ordenada por categoría				
3	Hay presencia de polvo en pisos, paredes u objetos				
4	Se vistan objetos en lugares que deben estar libres				
5	Se observan objetos sin utilidad				
6	Hay suficientes tachos de basura				
7	Los tachos de vacían diariamente después de la jornada laboral				

Tabla 4.3 Lista de chequeos 5S's

- **Seguir mejorando**

En esta fase se debe mantener los procesos ya definidos, buscar irregularidades y encontrar soluciones para éstas.

4.5.2 Inspecciones Programadas

La programación y ejecución de inspecciones es responsabilidad del Supervisor de Bodega, en el caso de la bodega y en el caso del Almacén, del jefe de Almacén y dicho reporte debe ser entregado a la Gerencia, quien se encargará de tomar las medidas pertinentes según el caso.

Las tablas 4.4, 4.5 y 4.6 ilustran las inspecciones programadas en base a cumplimiento de 5S's, manejo de extintores y manipulación de carga, mientras que la tabla 4.7 muestra el cronograma de inspecciones.

Área de inspección :
Inspector:
No. Documento

Actividad:
Fecha inicio:
Fecha Final:

Alcance de la inspección	Descripción de la verificación	Cumplimiento		No cumplimiento			Responsable de la actividad	Firma
		Si	No	Condición insegura	Acto Inseguro	Acción correctiva		
Cumplimiento de 5 S's	1 Hay buen conocimiento y difusión del principio de las 5 S's	✓	<input type="checkbox"/>					
	2 Mural de promoción de los principios	✓	<input type="checkbox"/>					
	3 Se cumplen con los cronogramas de limpieza	<input type="checkbox"/>	✓		①			
	4 La mercadería está debidamente ordenada y libre de suciedad	<input type="checkbox"/>	✓	②		Cambiar el sistema de purificación de aire		
	5 Los rollos están almacenados según el diseño	✓	<input type="checkbox"/>					
	6 Las etiquetas son firmes y permiten una clasificación adecuada de los rollos	✓	<input type="checkbox"/>					
	7 Los pasillos están limpios y sin obstáculos	✓	<input type="checkbox"/>					
		5	2	1	1			

		Observaciones No cumplimiento	
Total de cumplimientos	5	①	Inobservancia de las normas de limpieza a pesar de estar publicadas a la vista del personal
Total de No cumplimientos	2	②	El purificador de aire está dañado
Total de actividades	7	<input type="checkbox"/>	
Resultado	71%	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	
Condiciones inseguras totales	1		
Porcentaje de condiciones inseguras sobre total de no cumplimientos	50%		

Tabla 4.4 Inspección 5S's

Área de inspección:
 Inspector:
 No. Documento:

Actividad:
 Fecha Final:

Fecha inicio:

Alcance de la inspección	Descripción de la verificación	Cumplimiento		No cumplimiento			Responsable de la actividad	Firma
		Si	No	Condición insegura	Acto Inseguro	Acción correctiva		
Manejo de extintores	1	Los extintores están debidamente cargados	✓					
	2	Etiquetado claro del tipo de extintor	✓					
	3	Extintor en buenas condiciones	✓					
	4	Tarjeta de control de extintores al día	✓					
	5	Extintor se encuentra libre de obstáculos	✓					
	6	Personal tiene conocimientos del uso de extintores	✓					
	7	El tipo de extintor es el adecuado según su necesidad	✓					
			7	0	0	0		

		Observaciones No cumplimiento	
Total de cumplimientos	7	<input type="checkbox"/>	
Total de No cumplimientos	0	<input type="checkbox"/>	
Total de actividades	7		
Resultado	100%		

Condiciones inseguras totales **0**
Porcentaje de condiciones inseguras sobre total de no cumplimientos **0%**

Tabla 4.5 Inspección manejo extintores

Área de inspección:	<input type="text"/>	Inspector:	<input type="text"/>	No. Documento	<input type="text"/>
Actividad:	<input type="text"/>	Fecha inicio:	<input type="text"/>	Fecha Final:	<input type="text"/>

Alcance de la inspección	Descripción de la verificación	Cumplimiento		No cumplimiento			Responsable de la actividad	Firma
		Si	No	Condición insegura	Acto Inseguro	Acción correctiva		
Manipulación de carga	1	Los rollos están debidamente apilados	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	❶			
	2	Se respetan normas ergonómicas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		❷		
	3	Se revisa que el rollo esté debidamente empacado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	4	Se utiliza el triciclo de carga para el traslado al punto de control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	5	Se verifica el peso del rollo previo a la carga del mismo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	6	Se utilizan guantes de poliamida de latex con dorso fresco para sostener los rollos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	7	Uso obligatorio de mascarillas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
		5	2	1	1			

Total de cumplimientos	5
Total de No cumplimientos	2
Total de actividades	7
Resultado	71%
Condiciones inseguras totales	1
Porcentaje de condiciones inseguras sobre total de no cumplimientos	50%

Observaciones No cumplimiento	
❶	La condición insegura se da por la inexistencia de perchas.
❷	Los movimientos son inapropiados durante la carga de la mercadería
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

Tabla 4.6 Inspección manipular carga

	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO	
Semana 1	2	Coordinación con la gerencia para la planificación de inspecciones 17h00 Gerencia	3		4		5		6		7	
	9		10	Inspección Programada cumplimiento 5 S's 18h00 Bodega/Almacén	11		12	Inspección programada Cumplimiento ergonomía 18h00 Bodega	13		14	
Semana 2	16	17	18		Inspección programada Manejo de extintores 17h00 Bodega/Almacén	19			20		21	
	23	24	25	26			27		28	Evaluación general de las actividades 9h00 Bodega/Almacén		
Semana 3	30	31	1		2		3		4			5
	6	7	8		9		10		11		12	
Semana 4	13	14	15		16		17		18		19	
	20	21	22		23		24		25		26	

Tabla 4.7 Cronograma inspecciones

4.5.3 Señalizaciones

Las instalaciones tanto del Almacén, como de la bodega, deben tener la señalización adecuada, con los colores correctos de acuerdo al tipo de mensaje según el Decreto Ejecutivo 2393.

- **Señales de prohibición**




Señalización	Imagen	Tipo	Cantidad		Ubicación Almacén	Ubicación Bodega
			Almacén	Bodega		
Prohibido fumar		Prohibición (SP)	3	3	En la planta baja, en la pared frontal a la puerta de entrada. En el primer y segundo piso una frente a la escalera	En la planta baja en lugares visibles, al igual que en los dos pisos
No ingresar con alimentos o bebidas		Prohibición (SP)	1	1	En la planta baja, en la pared izquierda cerca de la entrada.	En la planta baja, en la pared izquierda cerca de la puerta de entrada
No ingresar bajo efectos de alcohol		Prohibición (SP)	1	1	En la planta baja, en la pared izquierda cerca de la entrada	En la planta baja, en la pared izquierda de la entrada

Tabla 4.8 Señales de prohibición

- **Señales de Advertencia**



Señalización	Imagen	Tipo	Cantidad		Ubicación Almacén	Ubicación Bodega
			Almacén	Bodega		
Alejarse del personal de carga		Advertencia (S.A)	1	1	En la planta baja de lado izquierdo de la pared de las escaleras	Planta baja del lado izquierdo de las escaleras
Piso mojado		Advertencia (S.A)	1	1	En el sitio donde está mojado	En el sitio donde está mojado

Tabla 4.9 Señales de advertencia

- **Señales de Información**






Señalización	Imagen	Tipo	Cantidad		Ubicación Almacén	Ubicación Bodega
			Almacén	Bodega		
Escaleras		Información (S.I)	2	2	En la pared cerca de las escaleras	En la pared cerca de las escaleras
Extintor		Información (S.I)	3	3	En la pared encima del extintor	En la pared encima del extintor
Salida		Información (S.I)	3	3	En la planta baja cerca de la puerta principal en la pared y en los dos pisos, que la flecha apunte a la escalera	En la planta baja cerca de la puerta principal en la pared y en los dos pisos, que la flecha apunte a la escalera
Caja		Información (S.I)	1	NA	En el primer piso en la pared de caja	NA
Despacho		Información (S.I)	1	NA	En la planta baja en la pared donde se hace el despacho	NA

Tabla 4.10 Señales de información

4.5.4 Extintores

Los extintores deben estar en una ubicación de fácil acceso y para el caso del almacén y la bodega, debe haber uno en cada piso. Deben tener el correcto mantenimiento y adecuada etiqueta según el tipo de extintor.

Los extintores más convenientes según el caso son:

- Extintor de agua.- Para incendios de clase A, que son de materiales sólidos o combustibles ordinarios
- Extintor de Carbono (CO₂).- Para incendios producidos por electricidad, clase C.

4.5.5 Iluminación

La iluminación para el caso del almacén debe ser de 20 luxes por cada pasillo en cada piso, al igual que en la bodega. Los medios de iluminación deben estar ubicados en lugares estratégicos, donde no sean obstruidos por ninguna clase de obstáculo y deben estar fijados, preferentemente ubicados en los techos.

4.5.6 Sistemas de ventilación

Los sistemas de ventilación deben estar acorde con las dimensiones del sitio donde se encuentran y el flujo de aire debe estar en un nivel adecuado, ni muy fuerte, ni muy escaso.

En el almacén debe existir al menos un sistema de ventilación industrial por piso, donde la corriente de aire no sea superior a 30 metros por minuto, puesto que son ambientes calurosos.

En la bodega debe haber un sistema de ventilación industrial por piso y la corriente no debe ser superior a 45 metros por minuto, ya que se trata de un ambiente muy caluroso y cerrado.

4.5.7 Cámaras y alarmas de seguridad

En el almacén debe haber al menos dos cámaras de seguridad y un sistema de alarma manual por planta.

En el almacén debe haber un sistema de alarma y al menos tres cámaras de seguridad por planta.



Figura 4.1 Cámara de seguridad

4.5.8 Botiquín médico

El almacén y la bodega deben contar con un botiquín médico, que contenga los medicamentos y utensilios médicos básicos para primeros auxilios y su ubicación debe ser de fácil acceso. Entre los implementos más importantes que debe tener el botiquín están:

- Algodón
- Gasa
- Esparadrapo
- Vendas
- Guantes desechables
- Termómetro
- Alcohol
- Agua oxigenada

- Mercurio
- Mentol
- Analgésicos
- Pinzas
- Tijeras
- Linterna de pilas
- Parches musculares
- Colirio

El botiquín médico debe contener siempre los implementos mencionados anteriormente. La tabla 4.11 muestra un diseño de control de botiquín.

Fecha control:			Lugar del botiquín: Almacén <input type="checkbox"/> Bodega <input type="checkbox"/>		
No	Implemento	Cant constante	Cant usada	Cant Final	A reponer
1	Algodón	1 paquete			
2	Gasa	1 paquete			
3	Esparadrapo	1 paquete			
4	Vendas	2			
5	Guantes desechables	2 pares			
6	Termómetro	1			
7	Alcohol	1 frasco			
8	Agua oxigenada	1 frasco			
9	Mercurio	1 frasco			
10	Mentol	2 latas			
11	Analgésicos	1 caja			
12	Pinzas	1			
13	Tijeras	1			
14	Linterna de pilas	2			
15	Parches musculares	10			
16	Colirio	1 frasco			

Tabla 4.11 Control Botiquín médico

4.5.9 Carritos de carga individual

Los carritos de carga individual, sirven para materiales cilíndricos de largo no mayor a 1.50 metros, ideales para llevar los rollos de telas que no sobrepasan estas dimensiones. El uso de estos, reduce riesgo de lesión por carga, ya que se coloca el rollo de forma vertical sobre el triciclo y se lo empuja, debido a que

tiene ruedas que facilitan el traslado de la mercadería. También tienen una cadena que sirve para sostener el rollo y evitar la caída del mismo. La cantidad de carritos que debería haber, será uno por cada dos personas que realizan carga; en este caso debe haber 4 carritos en bodega y 3 en el almacén.



Figura 4.2 Carrito de carga

4.5.10 Tijeras con punta redonda

Estas deben ser usadas en el almacén, por el personal que realiza el corte de la tela, para evitar hincos o cortes a la persona que está del otro extremo sosteniendo la tela. La figura 4.3 muestra el modelo de tijeras descrito.



Figura 4.3 Tijera con punta redonda

4.5.11 Equipo de protección personal

Debido a la existencia de actividades de riesgo, la protección individual es necesaria. La tabla 4.12 muestra los implementos de protección personal que deben ser usados, su utilidad y la cantidad en cada área, según el número de empleados.







No	EPP	Imagen	Utilidad	Actividad	Cant almacén	Cant bodega
1	Zapatos antideslizantes con punta de acero		Para evitar caídas al mismo nivel o de las escaleras y prevenir daños en los pies por fuertes golpes	Traslado del rollo en el almacén y la bodega	8	8
2	Mascarilla desechable con válvula de exhalación		Previene inhalación de polvo de fibra y la aspiración de sustancias del plástico a mayor temperatura	Búsqueda y obtención del rollo en la bodega	NA	8
3	Mascarilla desechable		Previene inhalación de polvo de fibra	Obtención del rollo en el almacén	8	NA
4	Guantes de látex con dorso fresco		Ayuda a que la mercadería no se resbale cuando se la carga y evita daños por cortes	Traslado del rollo en el almacén y bodega y corte del rollo	8	8
5	Cascos con arnés interno		Evita daños por golpes en la cabeza	Extracción del rollo en la bodega y almacén	8	8
6	Gafas plásticas		Evita la incrustación de microfibras, partículas o irritación de la vista.	Extracción del rollo en la bodega y almacén	8	8

Tabla 4.12 Protección personal

4.6 GESTIÓN ADMINISTRATIVA

4.6.1 Guías Operativas

Estas son necesarias para el aprendizaje del uso de un equipo, ya sea de protección personal o colectiva o el uso de equipos propios de la actividad de la empresa.

Las guías operativas deben estar al alcance de cualquiera de los empleados, para el caso de que requieran hacer uso de ellas.


Las operaciones más importantes que deben ser documentadas son:

- Manejo de extintores
- Ergonomía respecto al tema de cargas manuales

Las tablas 4.13 y 4.14 ilustran las guías operativas de los puntos mencionados anteriormente.

Título:	Guía Operativa de manejo de extintores	Doc No.
		Revisión:
		Sitio: Bodega y Almacén
		Proceso:
Autor:		
Revisión:	Jefe de Almacén	
Aprobó:	Jefe de Almacén	

Especificaciones de los equipos

Extintor de Agua		Extintor de Dióxido de carbono (CO2)
Color: Rojo		Color: Rojo
Etiqueta: rojo triangular con la letra A		Etiqueta: rojo cuadrado con la letra B
Utilidad: Materiales combustibles ordinarios clase A		Utilidad: Incendios producidos por materiales combustibles











Pasos	Detalle de proceso	Imagen	Observaciones
1	Advertir a las personas acerca de la situación del peligro		
2	Si el incendio es demasiado intenso, no usar el extintor		El extintor no sería suficiente para apagar el incendio
3	Si el incendio es controlable, determinar la causa del incendio		Determinar el motivo por el cual se produjo (electricidad, combustible, papel, madera, tela, plástico, etc)
4	Revise la etiqueta del extintor, asegúrese de que es el tipo adecuado		Si se usa un extintor no adecuado para el tipo de fuego, este podría agravar el incendio
5	Observar el manómetro y verificar si el extintor está cargado		
6	Hale la abrazadera del extintor y saque el pasador de seguridad		
7	Dirija la manga y la boquilla hacia la BASE del incendio		
8	Presione la palanca		
9	Mover la boquilla lentamente de izquierda a derecha sobre la base del fuego		Al acercarse al incendio hágalo en dirección al del viento
10	Acérquese despacio conforme va apagando el incendio		
11	Asegúrese que el incendio ha sido extinguido		Usar todo el contenido del extintor
12	Notificar para nueva recarga del extintor		

Tabla 4.13 Guía manejo de extintores

Título:	Guía Operativa de traslado de mercadería de la bodega al vehículo transportador	Doc No.
		Revisión:
		Sitio: Bodega
		Proceso: Obtención de mercadería
Autor:		
Revisión:	Jefe de bodega	
Aprobó:		

Especificaciones	
Aplicación	
Para todos los lotes que se encuentran en la bodega de la empresa inventariados	

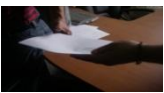








Pasos	Detalle de proceso	Imagen	Observaciones
1	Recibir la solicitud del jefe de almacén		Se le entregará al bodeguero una tarjeta con especificaciones
2	Usar la mascarilla con válvula de exhalación		Para evitar inhalación de microfibras
3	Comprobar que el pasillo esté libre de obstáculos		Para evitar tropiezos
4	Buscar el rollo de tela, según la tarjeta		Los rollos están ubicados por categorías
5	Confirmar que la tarjeta del modelo del rollo coincida con la de la solicitud de almacén		
6	Verificar que el rollo esté debidamente sellado		Para que al hacer la carga no se resbale el rollo
7	Verificar el peso del rollo en las tarjetas de control de inventario (Ver Anexo H)		Para poder saber cuántas personas deben tomarlo
8	Extraer el rollo solicitado		Si el rollo se encuentra arriba, tomar una escalera y pedir ayuda a un compañero, en caso de estar abajo del lote, sacar los rollos uno por uno
9	Hacer la carga del rollo		Flexionar las rodillas para tomar el rollo y si el peso excede 75 libras, solicitar ayuda para la carga
10	Trasladar el rollo hasta el vehículo transportador		Usar pasamanos para bajar las escaleras

Tabla 4.14 Guía obtención y traslado de mercadería

4.6.2 Reportes de incidentes y accidentes

Los imprevistos ocurridos deben ser debidamente reportados por la persona involucrada o los observadores. La importancia de reportar estos problemas, es por el análisis de causas y efectos producidos, con el fin de reducir el riesgo de ocurrencia.

REPORTE DE INCIDENTES Y ACCIDENTES						No. Documento	00-00-001
Investigador: <input type="text"/>						Incidente:	X
Fecha: <input type="text"/>						Accidente:	
Lugar: <input type="text"/>							
Hora del suceso: <input type="text"/>							
1. Personas involucradas							
Nombre	Edad	Cargo	Descripción del suceso	Tipo de lesión	Causa		
					<input checked="" type="checkbox"/>	Actos inseguros	
					<input checked="" type="checkbox"/>	Condiciones Inseguras por materiales	
					<input checked="" type="checkbox"/>	Condiciones Inseguras por ambiente de trabajo	
2. Testigos							
Nombre	Cargo	Descripción según testigo			Observaciones		
3. Investigador							
Acciones correctivas:				Acciones preventivas:			
<input type="text"/>				<input type="text"/>			
<input type="text"/>				<input type="text"/>			
<input type="text"/>				<input type="text"/>			
FIRMA DEL INVESTIGADOR:.....							

Tabla 4.15 Reporte de incidentes

4.6.3 Planes de capacitación

No puede darse una capacitación, sino existe la planificación previa de la misma. Un plan de capacitación debe incluir:

- Tema
- El tiempo de ejecución del plan
- A quienes va dirigido
- Los subtemas a tratar
- Responsables y autorizaciones
- Instructores
- Actividades
- Recursos

Las tablas 4.16, 4.17 y 4.18 muestran el diseño de tres planes de capacitación basados en manejo de extintores, ergonomía aplicada a cargas individuales y metodología 5S's.

Tema:	Manejo y uso de extintores			Fecha inicio:	Sábado 23 de abril de 2011		
Duración:	45 minutos			Lugar:	Bodega		

Tema	Contenido	Objetivo	Duración	Asistentes	Instructor	Actividad	Recursos
Manejo y uso de extintores	1	¿Qué es un incendio?	10 Min	Personal de bodega y despacho	Ambar Galárraga	Adiestramiento y explicación	Proyector Fotografías
	2	Elementos que producen un incendio					
	3	¿Para qué sirve un extintor?					
	4	Componentes del extintor	10 Min				
	5	Tipos de extintores					
	6	Etapas del desarrollo de un incendio					
	7	Pasos a seguir para el uso de extintor	Lograr el entendimiento sobre el correcto uso de los extintores		25 Min	Danny Siavichay	Simulacro de los pasos

Tabla 4.16 Capacitación extintores

Tema:	Ergonomía aplicada a cargas	Fecha inicio:	Sábado 23 de abril de 2011
Duración:	45 minutos	Lugar:	Bodega

Tema	Contenido	Objetivo	Duración	Asistentes	Instructor	Actividad	Recursos
Ergonomía	1	Definición de ergonomía aplicada	5 minutos	Personal de bodega y despacho	Ámbar Galárraga	Explicación	Manuales, figuras, simulacros, ppt, proyector
	2	Objetivos de la ergonomía	5 minutos				
	3	Aplicación de ergonomía a cargas individuales	10 minutos				
	4	Importancia de ergonomía aplicada a cargas	10 minutos				
	5	Posturas correctas para cargar pesos	15 minutos				
		Establecer cultura general					
		Difundir conocimientos e importancia de ergonomía			Danny Siavichay	Taller práctico de ergonomía	
		Establecer buenas prácticas posturales					

Tabla 4.17 Capacitación ergonomía

Tema:	Manejo y uso de extintores	Fecha inicio:	Sábado 9 de abril de 2011
Duración:	25 minutos	Lugar:	Bodega

Tema	Contenido	Objetivo	Duración	Asistentes	Instructor	Actividad	Recursos
Uso de las 5S's	1	Definición de 5 S's	5 minutos	Personal de bodega y despacho	Ámbar Galárraga	Explicación	Proyector Figuras Folleto
	2	Objetivos del los principios de las 5 S's	5 minutos				
	3	Importancia de las 5 S's	5 minutos				
	5	Ejemplos demostrativos de 5 S's	10 minutos				
		Lograr entendimiento de los principios					
		Inculcar buenas costumbres de orden y limpieza			Danny Siavichay	Práctica en bodega	Mercadería de la bodega

Tabla 4.18 Capacitación 5S's

4.6.4 Indicadores de control operativo en S&SO

En la Bodega y Almacén se deben establecer indicadores, con la finalidad de evaluar la situación de la empresa y mostrar el nivel de cumplimiento de metas establecidas y tomar medidas correctivas en caso de ser necesarias o mantenerse en caso de no necesitar medidas.

4.6.4.1 Indicadores Proactivos

Indicadores proactivos	Fórmula	%	Responsable	Fuente	Frecuencia	Estado
% Cumplimiento de inspecciones programadas	$\frac{\text{Inspecciones programadas}}{\text{Inspecciones realizadas}}$	100%	Jefe de bodega	Planificación de inspecciones	Trimestral	
% De uso de epp, epc y normativa en proceso de búsqueda y obtención de mercadería	$\frac{\text{Empleados que usan EPP}}{\text{Total de empleados}}$	38%	Gerente General	Entrevistas a jefes	Trimestral	
% Cumplimiento de inspecciones programadas	$\frac{\text{Inspecciones programadas}}{\text{Inspecciones realizadas}}$	94%	Jefes de almacén y bodega	Planificación de inspecciones	Trimestral	
% Cumplimiento 5S's	$\frac{\text{Empleados que ordenan}}{\text{Total de empleados}}$	88%	Jefes de almacén y bodega	Reportes de limpieza	Trimestral	

Tabla 4.19 Indicadores proactivos

Fórmula	Indicador	Responsable	Fuente	Frecuencia	%	Estado
$\frac{\text{No. Empleados capacitados}}{\text{No. Total de empleados}}$	% Cumplimiento del plan de capacitación	Gerente	Planes de capacitación	Trimestral	67%	
$\frac{\text{No. Reuniones realizadas}}{\text{No. Reuniones planificadas}}$	% Reuniones planificadas Vs Reuniones realizadas	Gerente	Entrevistas	Trimestral	100%	
$\frac{\text{Empleados que saben Ergonomía}}{\text{Total empleados operativos}}$	% Empleados que entienden temas de Ergonomía	Jefes de almacén y bodega	Pruebas tomadas a empleados	Trimestral	22%	
$\frac{\text{Peligros corregidos.}}{\text{No. Peligros identificados}}$	% Porcentaje de peligros de alto riesgo corregidos.	Gerente	Reporte de inspecciones	Trimestral	80%	

Tabla 4.20 Otros indicadores proactivos

- Índice de Satisfacción del Personal

Indicador	Fórmula	Responsable	Objetivo	Fuente	Frecuencia medición
Satisfacción personal	$\frac{\text{Cantidad de empleados conformes}}{\text{Número total de empleados}}$	Gerente	Conocer si los empleados están conformes	Entrevistas a empleados	Trimestral

Tabla 4.21 Ficha Índice de satisfacción

En la bodega y el despacho hay 18 empleados en total, de los cuales once afirman sentirse satisfechos, lo que hace que este índice ascienda al 60%.

4.6.4.2 Indicadores reactivos

- ✓ Índice de gravedad

Indica la pérdida porcentual de días perdidos en el año y su fórmula se demuestra a continuación

Indicador	Fórmula	Responsable	Objetivo	Fuente	Frecuencia medición
Índice de gravedad	$\frac{\text{Cantidad de horas perdidos}}{\text{Número de horas trabajadas}}$	Gerente	Conocer el porcentaje de pérdidas en horas	Reporte de accidentes	Trimestral

Tabla 4.22 Ficha Índice de gravedad

- ✓ Índice de frecuencia

Se refiere a la cantidad de personas que han perdido días laborables por lesiones provenientes de accidentes.

Indicador	Fórmula	Responsable	Objetivo	Fuente	Frecuencia medición
Índice de frecuencia	$\frac{\text{No. accidentes con pérdida de horas}}{\text{Total horas trabajadas}}$	Gerente	Conocer cuan a menudo ocurren accidentes graves	Reporte de accidentes	Trimestral

Tabla 4.23 Ficha Índice de frecuencia

✓ Índice de accidentes reportados

Hace referencia a la cantidad de accidentes que han sido reportados con respecto a los que han ocurrido.

Indicador	Fórmula	Responsable	Objetivo	Fuente	Frecuencia medición
Accidentes reportados	$\frac{\text{Número de accidentes reportados}}{\text{Número de accidentes ocurridos}}$	Jefes de bodega y almacén	Conocer la frecuencia de ocurrencia de accidentes	Reporte de accidentes	Mensual

Tabla 4.24 Ficha Índice de accidentes reportados

Los Anexos E y F contienen los detalles de indicadores proactivos de las actividades de estudio.

4.6.5 Estadísticas

A parte de los reportes escritos, la compañía debe manejar estadísticas, que facilitan la visualización en número y porcentaje de los datos, lo que contribuye a un mejor análisis de resultados y comparación de los mismos con años anteriores o situaciones similares.

Las tablas 4.25 y 4.26y los gráficos 4.1 y 4.2 muestran las estadísticas de los años 2010 y 2011 de incidentes no reportados. Los datos tomados para las estadísticas se basan en entrevistas al personal, a los jefes de bodega y almacén y al Gerente General de la empresa.

Meses	Derrumbe lote (A)	Resbalones por obstáculos (B)	Acalambramientos (C)	Hincones con tijeras (D)
Enero	8	0	2	1
Febrero	8	1	1	0
Marzo	8	0	0	0
Abril	8	0	0	0
Mayo	12	3	6	0
Junio	12	3	6	0
Julio	8	0	0	0
Agosto	8	0	0	1
Septiembre	20	3	10	1
Octubre	25	3	12	0
Noviembre	25	3	12	1
Diciembre	20	4	10	2
Total	162	20	59	6

Tabla 4.25 Estadísticas 2010

Meses	Derrumbe lote (A)	Resbalones por obstáculos (B)	Acalambramientos (c)	Hincones con tijeras (D)
Enero	6	1	2	1
Febrero	9	0	1	1
Marzo	9	1	1	0
Abril	10	2	2	0
Total	34	4	6	2

Tabla 4.26 Estadísticas 2011

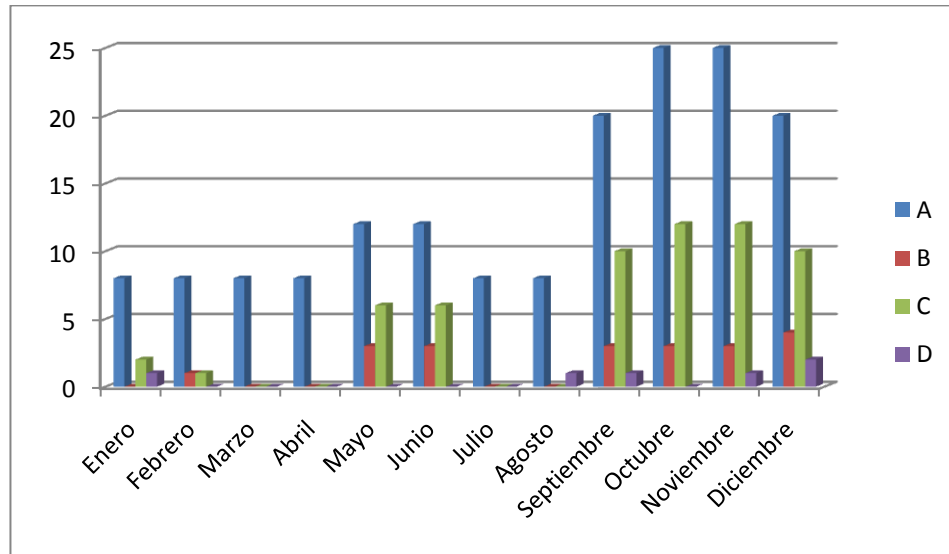


Gráfico 4.1 Estadísticas 2010

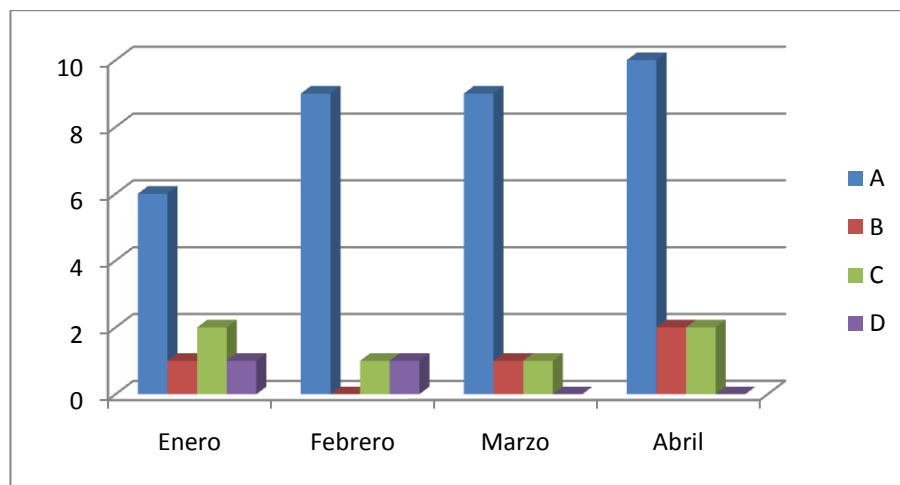


Gráfico 4.2 Estadísticas 2011

4.7 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

4.7.1 Capacitaciones al personal

Las capacitaciones deben ser responsabilidad de la alta dirección, manejado mediante planes previos, para personal nuevo o el personal estable.

Entre los tipos de capacitación que deben darse dentro de la compañía están:

- Manejo de extintores
- Metodología 5 S's
- Primeros auxilios
- Ergonomía aplicada
- Seguridad y Salud Ocupacional

4.7.2 Manejo de incentivos y sanciones

El nivel de desempeño de un empleado insatisfecho es menor al de un empleado que está conforme con el ambiente en que se desenvuelve.

Los incentivos pueden ser económicos o psicológicos.

Los incentivos económicos son la premiación en dinero por la excelencia de una actividad o de una conducta, mientras que mediante los incentivos psicológicos se eleva la autoestima del empleado con elogios verbales o escritos (diplomas, medallas, placas etc).

Las sanciones en cambio se aplican bajo conductas inadecuadas o actos que afecten a la seguridad individual o colectiva. También se pueden presentar de manera económica como multas o psicológicas como llamadas de atención.

La tabla 4.27 muestra el diseño de un plan para el manejo de incentivos y sanciones según el comportamiento del personal.

Incentivos y Sanciones							
	Felicitación reconocimiento	Diploma	Bonificación	Llamada de atención	Multa	Despido	
Cumplimiento	Aseo del sitio de trabajo	X					
	Aplicación de técnicas de ergonomía		X				
	Uso adecuado y constante de EPP		X				
	Reporte de incidentes			X			
	Desorden (A)				X		
	Actos inseguros (B)					X	
	Falta de uso de EPP (C)					X	
	Reincidencia más de tres veces en A						X
	Reincidencia más de dos veces en B y C						X

Tabla 4.27 Tabla de Incentivos y Sanciones

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ✚ Existe compromiso de la alta gerencia para realizar mejoras respecto a Salud y Seguridad Ocupacional, no solo en las áreas relacionadas, sino en toda la organización.
- ✚ No existe una política de Seguridad y Salud ocupacional documentada, por lo que el personal desconoce los lineamientos básicos en este aspecto.
- ✚ El personal que tiene conocimientos básicos de Seguridad Ocupacional se encuentra en la bodega y representa el 11% de todo el personal concentrado en bodega y Almacén.
- ✚ Sólo los jefes de planta y de bodega, tienen conocimientos básicos de ergonomía, respecto a carga de materiales pesados, representando un 22% del personal operativo.

- ✚ Se constató la ausencia de EPP a los empleados del almacén y la bodega, lo que aumenta la probabilidad de que el personal sufra lesiones durante el desarrollo de actividades.
- ✚ La protección colectiva proporcionada ayuda a reducir los riesgos, tanto al personal, como a clientes y proveedores, pero su rango alcanza un 80%, puesto que es necesario implementar más medios.
- ✚ En el almacén la limpieza es frecuente debido a que es donde se lleva a cabo la atención al cliente. En la bodega, el orden y la limpieza se realiza cada quince días.
- ✚ No existe documentación de los procesos más relevantes y tampoco reportes de incidentes ocurridos.
- ✚ La capacitación no se realiza mediante planes, sino que cuando llega un empleado nuevo es capacitado por uno antiguo en la labor a desempeñar, sin considerar aspectos de S&SO, lo cual lo convierte en un peligro.
- ✚ El nivel de satisfacción de personal es de aproximadamente 60%, lo que se refleja en ambientes de tensión y una notoria no conformidad en ciertas áreas debido a las incomodidades para laborar.

RECOMENDACIONES

- ✚ Dar relevancia a la política de Seguridad y Salud Ocupacional y difundirlos a todo el personal de la empresa.

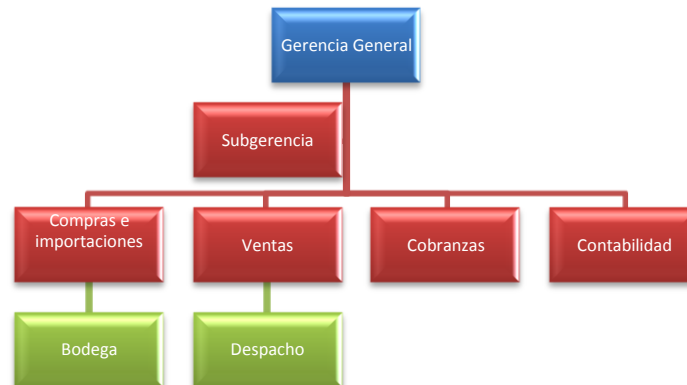
- ✚ Cumplir el plan de capacitación del personal en temas de Salud y seguridad Ocupacional y las ventajas en su desarrollo y ejecución. Se deben incluir inspecciones programadas para la efectividad del mismo.
- ✚ Aplicar políticas estrictas de cumplimiento de reglas de ergonomía y dar la correspondiente capacitación al personal acerca de los temas contemplados en la misma.
- ✚ Adquirir perchas para colocar la mercadería que se encuentra en el almacén y la bodega, para mejorar las condiciones de orden y facilitar la búsqueda de la mercadería.
- ✚ Adquirir implementos tales como mascarillas, guantes, cascos, zapatos antideslizantes, y gafas para reducir el riesgo de lesiones de los empleados, principalmente de los que se encuentran en la bodega y solicitar compromiso de adecuado uso de los mismos.
- ✚ Comprometer al personal respecto al aseo en las instalaciones y monitorear el cumplimiento de días y horarios establecidos para llevar a cabo la actividad de limpieza.
- ✚ Difundir las guías operativas a través del entrenamiento y re-entrenamiento del personal, a fin de obtener retroalimentación y mantenerlas actualizadas.
- ✚ Aplicar la política de incentivos por adecuada conducta y cumplimiento de normas y sanciones por incumplimientos o conductas inadecuadas del personal, una vez que el sistema sea implementado
- ✚ Adecuar botiquines de primeros Auxilios con los elementos establecidos en el capítulo 4 y controlarlos con la tabla 4.11 cada tres semanas. En

caso de haber muchos faltantes, reducir el tiempo de control a cada dos semanas.

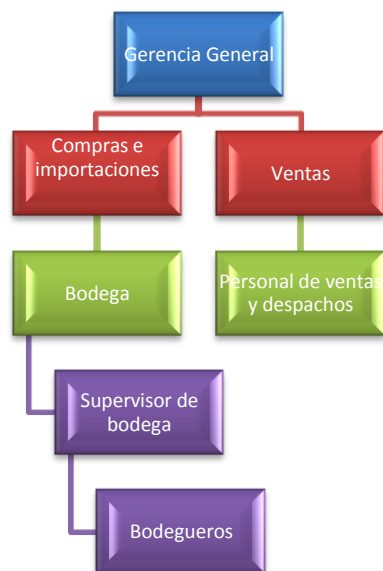
- ✚ El porcentaje de cumplimiento de uso de EPP y EPC es del 22%, se recomienda que la gerencia y la supervisión de bodega insistan en el uso de los mismos, la aplicación de controles para el adecuado abastecimiento y la planificación de capacitaciones para el correcto uso de los equipos.

ANEXOS

ANEXO A. ORGANIGRAMAS



Estructura organizativa general



Organigrama operativo

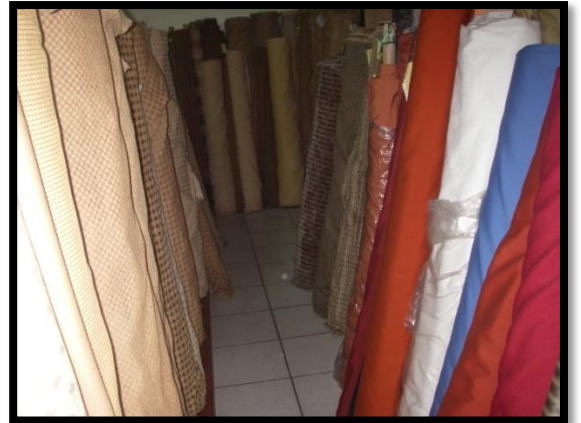
ANEXO B. LISTA DE CHEQUEOS PARA DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES

Categoría	No	Descripción	Sí	No	NA	Observaciones	art #	Cumple
Paredes	1	Las paredes son lisas					23	
	2	Los colores d las paredes están en tonos claros					23	
Pasillos	3	Están los pasillos de circulación libres de obstáculos					24	
Escaleras	4	La escalera se encuentra dentro de las instalaciones					26	
	5	La escalera tiene barandilla o pasamanos en sus lados libres					26	
Puertas de entrada y salida	6	Las puertas se abren para el exterior					33	
	7	Las puertas se mantienen abiertas durante la jornada laboral					33	
	8	Las puertas son de fácil apertura					33	
	9	Existe puerta adicional de salida					33	
	10	La puerta de salida adicional es de fácil apertura					33	
Aseo	11	Está la puerta de salida adicional libre de obstáculos					33	
	12	Se lleva a cabo limpieza periódica en el área					34	
	13	Existe humedad en el área					34	
Servicios de higiene y limpieza personal	14	La limpieza en ventanas se hace con regularidad					34	
	15	Los servicios higiénicos están separados de acuerdo al género					42	
	16	Los servicios higiénicos están provistos de papel higiénico					42	
	17	Los servicios higiénicos están provistos de recipientes para desechar					42	
	18	Las puertas de los servicios higiénicos tienen colgadores					42	
	19	Están debidamente desodorizados los servicios higiénicos					42	
	20	Los lavabos están provistos de jabón					44	
	21	Los tonos de los excusados y lavabos son claros					45	
	22	Los tonos de las paredes y techos de los servicios higiénicos son claros					45	
Emergencias	23	Los servicios higiénicos son de uso exclusivo de los trabajadores					45 #3	
	24	La empresa cuenta con botiquín de emergencia					46	
Condiciones ambientales	25	El área es un espacio cerrado					53	
	26	Dispone de sistemas de ventilación					53	
	27	La corriente de aire es adecuada					53	
	28	hay exposición a ruido					55	
	29	Las fuentes de luz artificiales están fijas					57 # 5	
Uso de adicionales	30	El transporte de materiales es manual					128	
Medios de seguridad	31	Las puertas, paredes, pasillos están debidamente señalizados para la salida					147	
	32	Posee extintores, hidrantes o sistemas fijos de extinción					155	
	33	Los extintores están debidamente etiquetados					159	
	34	Existen salidas de emergencia					161	
	35	Las salidas de emergencia se abren hacia afuera					161	
	36	La puerta de salida de emergencia es corrediza o enrollable					161	
	37	Las sustancias químicas están debidamente etiquetadas					171	

ANEXO C. INSTALACIONES DEL ALMACÉN



COLOR Y SUPERFICIE DE LAS PAREDES DEL ALMACÉN



PASILLOS DEL ALMACÉN



PRIMER PISO



PLANTA BAJA

ANEXO D. INSTALACIONES DE LA BODEGA



Primer piso



Segundo piso



Planta baja



Escaleras

ANEXO E. DETALLE INDICADORES OBTENCIÓN MERCADERÍA SOLICITADA

CUMPLIMIENTO DE INSPECCIONES PROGRAMADAS PARA LA ACTIVIDAD DE BÚSQUEDA Y OBTENCIÓN DE LA MERCADERÍA		
	PUNTAJE CUMPLIMIENTO	
	IDEAL	REAL
GESTIÓN TÉCNICA		
Inspecciones se realizan en tiempo y plazos establecidos	3	3
Personal responsable de la inspección mantiene conocimientos básicos de SSO	3	3
La inspección evalúa los riesgos de la Búsqueda y obtención de mercadería.	2	2
GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
Programas de inspección están basadas en la normativa OHSAS 18001:2007 y Decreto Ejecutivo 2393	2	2
Existencia física de la normativa vigente	1	1
Documentación de las inspecciones realizadas en períodos anteriores	1	1
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		
Existencia de programas de capacitación para evaluadores	2	2
Insentivos de desarrollo y promoción individual a la responsabilidad y eficiencia en las inspecciones	1	1
Se motiva al personal sobre la importancia y beneficio de las inspecciones programadas	1	1
TOTAL	16	16
ESTADO		OPTIMO

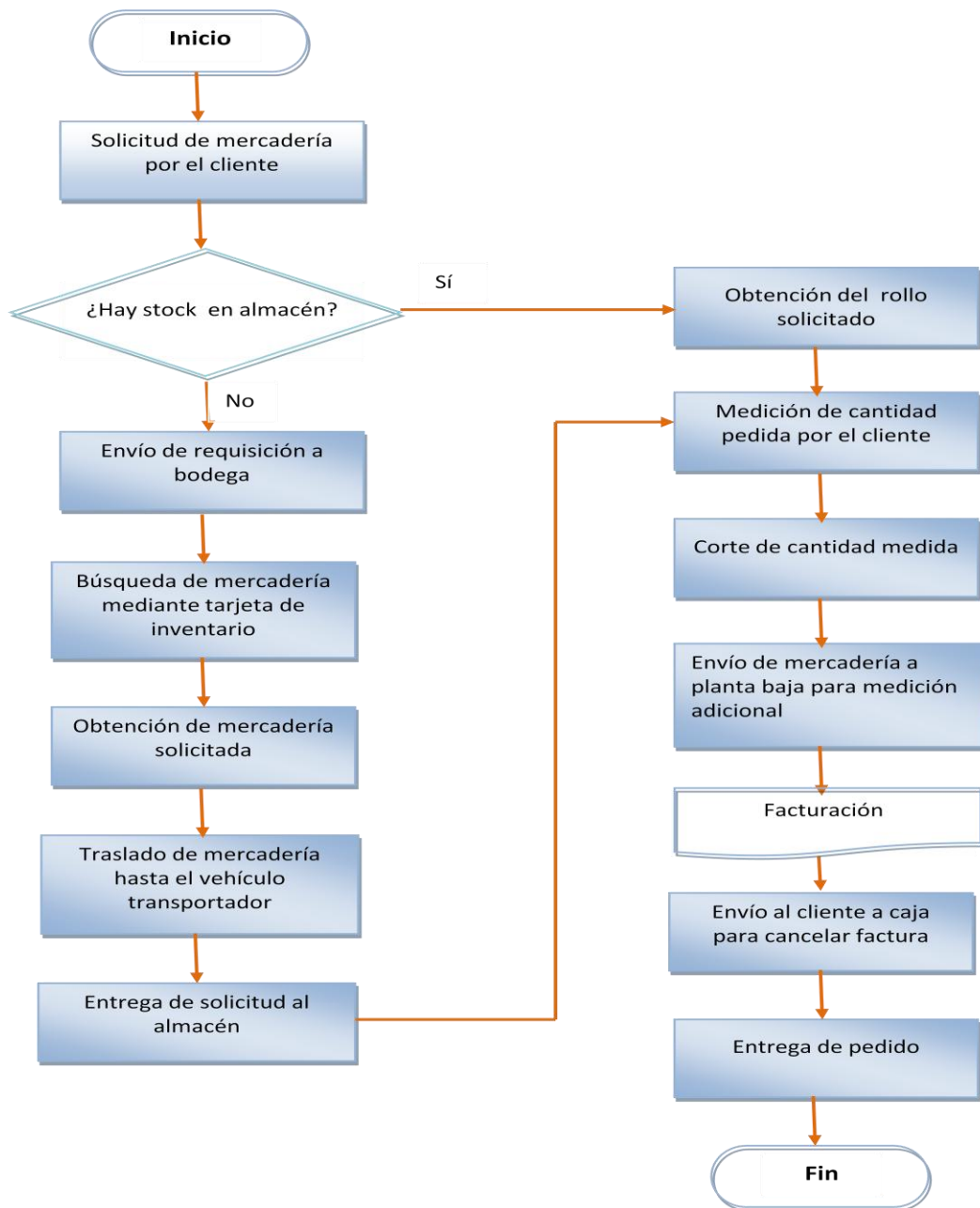
% DE USO DE EPP, EPC Y NORMATIVA EN PROCESO DE BÚSQUEDA Y OBTENCIÓN DE MERCADERÍA		
	PUNTAJE CUMPLIMIENTO	
	IDEAL	REAL
GESTIÓN TÉCNICA		
Uso mascarillas y guantes previo a la búsqueda de mercaderías por parte del personal de bodega.	3	1
Puesta en práctica de normas ergonómicas para realizar actividades de carga manual.	3	1
Adecuado estado de los sistemas de ventilación.	3	1
Los pasillos están libres de obstáculos y están debidamente aseados	3	1
Ayuda adicional para la carga de material cuyo peso es mayor a 175 lbs o cuyo peso comprometa la salud del trabajador.	2	1
Disposición de extintores en las áreas de bodega	3	0
GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
Reportes de incidentes y accidentes	2	1
Control del inventario de los equipos de protección personal	2	1
Existencia física de guías operativas.	2	1
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		
Capacitación para el uso de equipos de protección personal y colectiva	3	1
Plan de capacitación periódica del personal	2	1
Promoción para supervisión de SSO de la bodega	1	1
TOTAL	29	11
ESTADO		CRÍTICO

ANEXO F .DETALLE INDICADORES- TRASLADO DE MERCADERÍA AL PUNTO DE CONTROL.

CUMPLIMIENTO DE INSPECCIONES PROGRAMADAS PARA LA ACTIVIDAD DE TRASLADO DE LA MERCADERÍA AL PUNTO DE CONTROL		
	PUNTAJE CUMPLIMIENTO	
	IDEAL	REAL
GESTIÓN TÉCNICA		
Inspecciones se realizan en tiempo y plazos establecidos	3	2
Personal responsable de la inspección mantiene conocimientos básicos de SSO	3	3
La inspección evalúa los riesgos de la Búsqueda y obtención de mercadería.	2	2
GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
Programas de inspección están basadas en la normativa OHSAS 18001:2007 y Decreto Ejecutivo 2393	2	2
Existencia física de la normativa vigente	1	1
Documentación de las inspecciones realizadas en períodos anteriores	1	1
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		
Existencia de programas de capacitación para evaluadores	2	2
Insentivos de desarrollo y promoción individual a la responsabilidad y eficiencia en las inspecciones	1	1
Se motiva al personal sobre la importancia y beneficio de las inspecciones programadas	1	1
TOTAL	16	15
ESTADO		ACEPTABLE

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE TRASLADO DE MERCADERÍAS AL PUNTO DE CONTROL EN BASE A LAS 5 S's		
	PUNTAJE CUMPLIMIENTO	
	IDEAL	REAL
GESTIÓN TÉCNICA		
Los EPP y EPC están debidamente ordenados y limpios para su uso	3	3
Los equipos están ubicados en un lugar de fácil acceso	3	3
La mercadería está debidamente ordenada y etiquetada	2	2
Los pasillos están libres de obstáculos y están debidamente aseados	3	3
Presencia de señalización informativa y reglamentaria dentro de la bodega	2	2
GESTIÓN ADMINISTRATIVA		
Se tiene documentado el inventario de los equipos de protección personal y colectivo	2	2
Reportes periódicos de requisición de equipos nuevos.	2	2
Documentación de normas de aseo y limpieza	1	1
Existencia de manuales de procedimientos y políticas de seguridad	1	1
Rotación de personal para turnos de limpieza y orden.	1	1
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO		
Capacitación para el uso de equipos de protección personal y colectiva	3	3
Programas de concienciación sobre SSO	2	0
Charlas motivacionales para promover el uso de equipos de protección personal	1	0
TOTAL	26	23
ESTADO		ACEPTABLE

ANEXO G. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE SOLICITUD DE MERCADERÍA, ATENCIÓN AL CLIENTE Y DESPACHO



ANEXO I. ANÁLISIS COSTO BENEFICIO

Gastos anuales comunes incurridos sin Gestión SSO	Estimado anual	Observaciones
Indemnizaciones por muerte accidental	12.672,00	Art. 369 Código de trabajo (48 remuneraciones básicas)
Gastos médicos por enfermedad laboral	2.000,00	Consultas, hospitalización y medicinas
Indemnizaciones por incapacidad permanente	12.672,00	Art. 370 Código de trabajo (48 remuneraciones básicas)
Daños materiales (Costo promedio por metro de tela \$5)	1.800,00	1 metro inservible por suciedad o deterioro en el día (365 días * \$5)
Costo económico por clausura de local, debido a incumplimientos con aspectos legales (IESS, Municipalidad, Ministerio de Trabajo, etc.)	14.000,00	Días de clausura (7) * promedio ingresos diarios (\$2000)
MÍNIMO ESTIMADO EN GASTOS INCURRIDOS	43.144,00	

PLAN BÁSICO

Inversión

1) Diseño de Gestión Operacional basado en OHSAS 18001:2007		8.628,80
2) Implementación		2.040,00
Seguimiento de las aplicaciones (3 meses)	1.440,00	
EPP*	500,00	
Señalización	100,00	
Total Inversión Plan básico		<u>10.668,80</u>

Beneficio

1. Estimado ingresos anuales (\$2000 * 360 días)	720.000,00	
2. Gastos anuales comunes sin gestión SSO	<u>43.144,00</u>	6%
(2)-(1) Ingresos sin gestión SSO	<u>676.856,00</u>	
Ingresos con gestión SSO *	<u>720.000,00</u>	

(*) Consiste en la recuperación de gastos contingentes

PLAN ROBUSTO DE GESTIÓN INTEGRAL

Inversión

1) Diseño de Gestión Operacional basado en OHSAS 18001:2007		8.628,80
2) Implementación		12.200,00
Seguimientos, capacitaciones (3 meses)	3.000,00	
Software control operativo	1.500,00	
EPP	500,00	
Señalización	200,00	
EPC	7.000,00	
Total Inversión Plan Robusto		20.828,80

Beneficio

1. Estimado ingresos anuales (\$2000 * 360 días)	720.000,00	
2. Gastos anuales comunes sin gestión SSO	43.144,00	6%
(2)-(1) Ingresos sin gestión SSO	676.856,00	
Ingresos con gestión SSO **	792.000,00	
(**) Estimado en base a proyección anual dada eficiencia operativa, incremento en ventas de hasta un 10%		

BIBLIOGRAFÍA

1. **ASAMBLEA CONSTITUYENTE.** (2008), *“Constitución del Ecuador”*, Ecuador.
2. **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.** (1975). *“Resolución 172. Reglamento de seguridad e higiene del trabajo”*, Ecuador.
3. **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.** (1978). *“Resolución 741. Reglamento general del seguro de riesgos del trabajo”*, Ecuador.
4. **INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL.** (2001). *“Resolución 021. Reglamento de orgánico funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”*, Ecuador.
5. **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - OIT.** (2001), *“Volumen 1 – Protección Personal”*, España.
6. **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - OIT.** (2001), *“Volumen 1 – Condiciones del Entorno”*, España.
7. **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - OIT.** (2001), *“Volumen 2 – Iluminación”*, España.
8. **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - OIT.** (2001), *“Volumen 2 – Control Ambiental en Interiores”*, España.
9. **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - OIT.** (2001), *“Volumen 2 – Prevención de accidentes”*, España.
10. **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO - OIT.** (2001), *“Volumen 2 – Programas de seguridad”*, España.
11. **OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION - OSHA.** (2007). *“OHSAS 18001:2007”*, EEUU.

12. **PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.** (1986), ***“Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio ambiente de trabajo”***, Ecuador.
13. **PREVENTION WORLD.** (2009), ***“Prevención de riesgos laborales”***.
Obtenido el: 20 de julio de 2009, desde <http://www.prevention-world.com>.
España.
14. **RUÍZ-FRUTOS, C., GARCÍA, A., DELCLÓS, J. & BENAVIDES, F.** (2007), ***“Salud Laboral, conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales”***, (3º Edición), Elsevier – Masson, Barcelona – España.
15. **VICENTE, A.** (2005), ***“Prevención de riesgos laborales”***, ESIC Editorial, Madrid - España.
16. **ALBERTO CRUZ Y ANDRÉS GARNICA** (2010) ***“Ergonomía aplicada”*** (1º edición), Ecuador
17. **MCGRAW-HILL** (2007), ***“Administración del recurso Humano”***, (8º Edición) México.
18. **COMISIÓN DE LEGISLACIÓN Y CODIFICACIÓN** (2005), ***“Código de Trabajo”***, Ecuador
19. **REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SALUD LABORAL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA** (2006). ***“S.E.S.L.A.P”*** España.
20. **PIETRO GUTIERREZ** (2010) ***“SEGURIDAD EN BIBLIOTECAS & MÉTODOS”*** Lima-Perú
21. **SERGIO HERNÁNDEZ Y RODRÍGUEZ** (2007) ***“INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN”***
22. **M GÓMEZ CANO** (1998) ***“EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES”*** España
23. **OROZCO** (1997) ***“LAS PEDAGOGÍAS CONSTRUCTIVISTAS Y EL ANÁLISIS DE TAREAS”*** Cali-Colombia