ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

“Implementación de una Metodología de Gestión de Riesgos Industriales para una Empresa Textil”

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

(PROYECTO DE GRADUACIÓN)

Previo a la obtención del Título de:

INGENIEROS INDUSTRIALES

Presentado por:

Jorge Luis Morales Guijarro

Fernando Xavier Ojediz Suárez

GUAYAQUIL-ECUADOR

AÑO: 2015

AGRADECIMIENTO

Agradecemos principalmente a DIOS por darnos dado luz de sabiduría, constancia para no desmayar en los momentos difíciles alcanzando con éxitos nuestros propósitos.

A nuestros padres y hermanos por darnos su apoyo incondicional, en el día a día de nuestra formación profesional.

A la Escuela Superior Politécnica Del Litoral y nuestros docentes por impartir sus conocimientos, tiempo, paciencia en nosotros con valores morales y éticos para ser profesionales con excelencia contribuyendo al desarrollo del país.

En especial a nuestro amigo director de proyecto de graduación que nos encaminó y dio ánimos para seguir adelante cumpliendo las metas y objetivos planteados a lo largo de nuestra carrera.

DEDICATORIA

El desarrollo de este proyecto de graduación se la ofrecemos a nuestros padres y hermanos que nos brindaron su ayuda y perseverancia en todo momento.

A la empresa que confió en nosotros y nos dio la oportunidad de desarrollar este proyecto profesional y dejar aportar nuestros conocimientos para seguir creciendo nosotros a nivel profesional.

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Jorge Duque R.
DECANO DE LA FIMCP
PRESIDENTE

Ing. Cristian Arias U.
DIRECTOR DEL TFG

Ing. Ingrid Adanaqué B.
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido desarrollado en el presente Trabajo Final de Graduación, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL"

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

Jorge Luis Morales Guijarro

Fernando Xavier Ojediz Suárez

RESUMEN

En el presente proyecto de graduación se realizó la implementación de una metodología de gestión de riesgos industriales para una empresa textil; dicha empresa en estudio aplico esta metodología, la cual logro optimizar los procesos operacionales con el pertinente tratamiento de los riesgos detectados.

El objetivo del proyecto de graduación fue la implementación de una Metodología de Gestión de Riesgos Industriales con el fin identificar, medir, controlar y monitorear los eventos relacionados con este tipo de actividades, determinando prioridades y acciones de gestión adecuadas e implementando controles y sistemas. Se definió las funciones y responsabilidades de los distintos participantes involucrados en la gestión de riesgo de dicha empresa.

Con la implementación de la Gestión de Riesgos Industriales se redujo el nivel de riesgos a los que día a día están expuestos los operarios; previos cumplimientos de normas donde serán ejecutadas por parte de la dirección administrativa, cuya información fue facilitada por la empresa, en el cual se describió los índices de gestión de riesgos y documentación que sirvieron de apoyo para identificar y analizar los riesgos existentes en cada etapa del proceso y dentro de la empresa.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN……... ii

ÍNDICE GENERAL…… iii

ABREVIATURAS…… vii

SIMBOLOGÍAS…… .viii

ÍNDICE DE FIGURAS…… ix

ÍNDICE DE TABLAS……xii

ÌNDICE DE GRÀFICOS……..xiii

INTRODUCCIÓN…….. 1

CAPÍTULO 1

1.GENERALIDADES 4

1.1. Antecedentes 4

1.2. Objetivo General 5

1.3. Objetivos Específicos.....5

1.4. Metodología 6

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO…….. 8

2.1. Generalidades de la Seguridad Industrial…….. 8

2.2. Proceso de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos…. 25

2.3. Análisis de Tarea……25

2.4. Identificación de Peligro…… 27

2.5. Evaluación de Riesgos…….. 28

2.6. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional……. 32

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL…….. 37

3.1. Información General de la Empresa…… 37

3.2. Inspección y Observación de Seguridad Industrial……43

CAPÍTULO 4

4. IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES…….. 48

4.1. Identificación de responsabilidades organizacionales en la gestión de riesgos operativos…… 48

4.1.1. Identificación de los responsables de la Gestión de Riesgos Operativos……..49

4.1.2. Responsabilidades del Comité de Seguridad Industrial……. 51

4.1.3 Comité de Administración Integral de Riesgos…… 53

4.1.4 Responsabilidades de la Gerencia General…….. 55

4.1.5 Responsabilidades de la Unidad de Riesgo Operativo…….. 55

4.1.6 Responsabilidades de Auditoría Interna…… 59

4.2. ESQUEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS.....60

4.2.1. Ambiente Interno…….. 61

4.2.2. Establecimiento de Objetivos…… 67

4.2.3. Identificación de Eventos…… 71

4.2.4. Evaluación de Riesgos…… 78

4.2.5. Respuesta a los Riesgos…… 85

4.2.6. Actividades de Control…… 90

4.2.7. Información y Comunicación…… 103

4.2.8. Supervisión…… 110

4.3 .MATRIZ PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS……118

4.3.1. Criterios de Evaluación Riesgos…….. 118

4.3.2. Maestro de Datos de la Matriz de Riesgos y Controles……118

4.3.3 Factores y Tipos de Riesgos……124

CAPÍTULO 5

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS…….. 125

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES…… 142

6.1 Conclusiones…… 142

6.2 Recomendaciones…… 144

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ABREVIATURAS

GAR Grupo de Análisis de Riesgo

S&SO Seguridad y Salud Ocupacional

ERM Enterprise Risk Management

INEN Instituto Ecuatoriano de Normalización

GAP BRECHA

EPC Equipo de Protección Colectiva

EPP Equipo de Protección Personal

OHSAS Sistema de Administración de Seguridad y Salud

RP Reduce Probabilidad

RI Reduce Impacto

A Alto

B Bajo

M Medio

R Residual

IMP Implementado

NIMP No Implementado

IPP Parcialmente Implementado

SIMBOLOGÍAS

Db Decibeles

Lx Lux

% Porcentajes

≤ ES menor o igual a

$ Dinero

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Consideraciones Ergonómicas 20

Figura 2.2 Herramientas De Análisis Para Un Sistema De Gestión De Riesgos De Salud Ocupacional 25

Figura 2.3 Pasos Para La Identificación Del Peligro 27

Figura 2.4 Líneas De Defensa Ante El Riesgo 29

Figura 2.5 Plan De Prevención 32

Figura 2.6 Ciclo De Un Sistema De Gestión 33

Figura 2.7 Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional 34

Figura 3.1 Estructura Organizacional.....40

Figura 3.2 Diagrama Del Flujo De Proceso De Jeans 42

Figura 3.3 Conexiones Eléctricas 43

Figura 3.4 Tablero De Control.....44

Figura 3.5 Poleas.....44

Figura 3.6 Motor De Centrifuga.....45

Figura 3.7 Bodega De Químicos.....45

Figura 3.8 Lavadora Industrial 46

Figura 3.9 Bodega De Hilos Y Cierres 46

Figura 3.10 Señal De Uso De Epp. 47

Figura 3.11 Señalética De Prohibido Fumar 47

Figura 4.1 Responsables De La Gestión De Riesgos.....49

Figura 4.2 Esquema De Coso Erm 60

Figura 4.3 Esquema De Ambiente Interno 61
Figura 4.4 Esquema Del Proceso 63
Figura 4.5 Organigrama 64
Figura 4.6 Esquema De Establecimiento De Objetivos 67
Figura 4.7 Objetivos Estratégicos De La Empresa 70
Figura 4.8 Esquema De Identificación De Eventos 71
Figura 4.9 Esquema De Evaluación De Riesgos 78
Figura 4.10 Ejemplo De Boletas De Evaluación 81
Figura 4.11 Ejemplo De Boleta De Evaluación De Riesgo Residual 83
Figura 4.12 Ejemplo De Mapa De Calor 84
Figura 4.13 Esquema De Respuesta A Los Riesgos 85
Figura 4.14 Lineamiento De Respuesta Al Riesgo 86
Figura 4.15 Esquema De Actividades De Control 90
Figura 4.16 Matriz De Riesgo. 97
Figura 4.17 Esquema De Confiabilidad 102
Figura 4.18 Esquema De Información Y Comunicación 103
Figura 4.19 Proceso De Comunicación De Incidencias 107
Figura 4.20 Esquema De Supervisión 109
Figura 4.21 Esquema De Supervisión Permanente E Independiente 110
Figura 4.22 Ejemplo De Niveles De Riesgos 118
Figura 4.23 Tipos De Eventos 119
Figura 4.24 Factores De Riesgo 120

Figura 4.25 Ejemplos De Tipos De Perdida 120

Figura 4.26 Ejemplos De Campos De Matriz De Riesgos 122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de Controles.....91

Tabla 2: Situación de Control.....94

Tabla 3: Diseño de Control 94

Tabla 4: Criterios de Evaluación 124

Tabla 5: Matriz de Riesgos Absoluto 1 125

Tabla 6: Matriz de Riesgos Absoluto 2 126

Tabla 7: Matriz de Riesgo Absoluto 3 127

Tabla 8: Matriz de Riesgo Absoluto 4 128

Tabla 9: Tabla de Identificación y Evaluación de Controles.....129

Tabla 10: Matriz de Riesgo Residual 2 130

Tabla 11: Matriz de Riesgo Residual 3 131

Tabla 12: Matriz de Identificación de Brechas De Control 1 132

Tabla 13: Matriz de Identificación de Brechas de Control 2.....133

Tabla 14 : Tabla de Evaluación.....134

Tabla 15 : Tabla de Niveles de Riesgos vs Procesos.....135

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Niveles de Riesgo Absoluto o Inherente.....136

Gráfico 2: Nivel de Riesgo Residual Controlado 137

Gráfico 3: Eventos de Riesgos vs Factor de Riesgos. 138

Gráfico 4: Eventos de Riesgos Identificados 139

Gráfico 5: Mapa de Calor de Riesgo Absoluto 140

Gráfico 6: Mapa de Calor de Riesgos Residual 140

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del siguiente proyecto abarca principalmente lo siguiente:

En el capítulo 1, en la actualidad el mercado de los Jeans presenta una variedad de marcas y precios para todo tipo de condición social, por la inclusión de marcas en el mercado la competencia es grande y esto genera la necesidad de mejorar en la empresa el sistema de producción, calidad del producto y tiempos de entrega.

La finalidad de esta Metodología es implementar un Sistema de Control de Gestión de Riesgos con el propósito de elevar el rendimiento y desempeño de la empresa focalizándonos en el área de Proceso de confección y distribución, lograr ejecutar la estrategia de la misma.

En el capítulo 2, hoy en día, la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es considerada bajo diferentes aspectos ya que gran parte de este campo esta normalizado dentro de los códigos de buenas prácticas, de normas internas de trabajo, nuevas leyes y reglamentos, lo cual a futuro se hará cumplir la legislación vigente con mayor facilidad.

Además ayuda a reducir costos, al manejar la Seguridad y Salud Ocupacional (S.S.O) como un sistema, ya que la expansión de una economía global requiere de mayores seguridades para los trabajadores en las diferentes áreas en la industria.

Se encontrará definiciones que cumplan los siguientes puntos:

Accidente de trabajo
Incidente Laboral
Seguridad en el Trabajo
Salud
Salud Ocupacional[1]
Condiciones de salud[1]
Enfermedad profesional[1]
Mapa de riesgos[1]
Condiciones de Trabajo
Acto sub-estándar

En este Capítulo se identificarán acciones para prevenir y controlar los riesgos:

Medidas de prevención
Protección Colectiva
Protección Individual
Higiene Laboral
Higiene Industrial

En el Capítulo 3, se evidencia el recorrido de identificación de Brechas dentro de la empresa, utilizando un check list, que identifica las fallas encontradas y de incumplimiento con las normas de Higiene Nacionales e internacionales utilizadas como buenas prácticas, a su vez se adjunta Imágenes que ayudan a evidenciar el recorrido realizado.

En el Capítulo 4, se identifica el principio del proceso de implementación del sistema de Gestión de Seguridad; con el fin de definir el alcance de la metodología a aplicar, se reviso y levanto los procesos del negocio, identifico las aéreas del mismo que podrían estar involucrados dentro de la Gestión de Riesgos.

Se identifica el comité de Riesgos designado a monitorear, revisar, y supervisar las actividades que ayuden a la correcta implementación de la metodología del Sistema de Gestión de Riesgos.

A su vez se identifica una descripción de la matriz utilizada para la identificación de los Riesgos levantados en un taller realizado con las áreas involucradas. Se narra una breve descripción de cada uno de los campos a llenar en la matriz que ayudarán a evaluar el riesgo y dar un valor de criticidad sobre el mismo.

En el Capítulo 5, se presentan los resultados del análisis del riesgo, así como los porcentajes de afectación dentro la empresa, la definición de criterios aceptados y levantados con altos directivos.

Dichos Gráficos muestran la realidad actual de la empresa, considerando los ámbitos revisados de riesgo absoluto como de riesgo residual.

En el Capítulo 6, se presenta los resultados encontrados en el proyecto y su análisis, se encontrará las respectivas conclusiones y Recomendaciones del mismo.

Estas recomendaciones y conclusiones están soportadas por hallazgos identificados dentro del análisis de Riesgos realizados y de evidencia en el recorrido de Brechas.

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

En la actualidad el mercado de los Jeans presenta una variedad de marcas y precios para todo tipo de condición social, por la inclusión de marcas en el mercado la competencia es grande y esto genera la necesidad de mejorar en la empresa el sistema de producción, calidad del producto y tiempos de entrega.

Pensando en el consumidor final las máquinas que intervienen en cada uno de los procesos deben ser de alto índice de confiabilidad y seguridad, manteniendo estándares de producción eficiente y eficaz para no tener gastos innecesarios.

Con el fin de llegar a ser una empresa de clase mundial la planta de producción desde sus inicios ha venido implementando la filosofía de TPM (Mantenimiento Preventivo Total) lo cual generará cambios en sus procesos y maquinaria en la elaboración de los Jeans.

La finalidad de esta Metodología es implementar un Sistema de Control de Gestión de Riesgos con el propósito de elevar el rendimiento y desempeño de la empresa focalizándonos en el área de Proceso de confección y distribución, lograr ejecutar la estrategia de la misma.

1.2. Objetivo General

Implementar una Metodología de Gestión de Riesgos Industriales con el fin de identificar, medir, controlar y monitorear los eventos relacionados con este tipo de actividades relacionadas en la industria textil.

1.3. Objetivos Específicos

1. Reducir el nivel de riesgos a los que día a día están expuestos los operarios.
2. Evaluar los riesgos en cada actividad del procedimiento
3. Establecer indicadores para la medición de los resultados de la metodología.
4. Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, integridad física y varias enfermedades profesionales.
5. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medioambiente de trabajo, con el fin de evitar

daños de salud, a los procesos, en las diferentes tareas ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.

6. Estimular y fomentar un mayor desarrollo de la conciencia de prevención entre los trabajadores, proveedores y contratistas con la metodología de gestión de riesgos industriales.

1.4 Metodología

Para poder realizar esta implementación de una metodología de gestión de riesgos industriales acorde con las necesidades de la empresa en estudio, se realizó lo siguiente:

1. Realizar visitas a la empresa para observa directamente las actividades que realizan cada trabajador en la jornada laboral
2. Entrevistas con el personal de la planta donde permiten conocer las fortalezas y debilidades de su función en el proceso de su trabajo
3. Reunión con los jefes de cada área, dándole a conocer de la metodología de gestión de riesgos industriales.
4. Se realizó un estudio exhaustivo en el cual comprende el desarrollo de indicadores de gestión e iniciativas estratégicas que hacen mejorar el desempeño de dichos indicadores.

5. Se implementan las iniciativas estratégicas, luego es necesario realizar controles y monitoreo a los indicadores
6. Se finaliza con las auditorías en los tiempos establecidos de acuerdo a cada indicador.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades de la Seguridad Industrial

Hoy en día, la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional es considerada bajo diferentes aspectos ya que gran parte de este campo esta normalizado dentro de los códigos de buenas prácticas, de normas internas de trabajo, nuevas leyes y reglamentos, lo cual a futuro se hará cumplir la legislación vigente con mayor facilidad.

Además ayuda a reducir costos, al manejar la Seguridad y Salud Ocupacional (S.S.O) como un sistema, ya que la expansión de una economía global requiere de mayores seguridades para los trabajadores en las diferentes áreas en la industria.

Como consecuencia se han presentados cambios trascendentales en el campo legal de la Seguridad y Salud del Trabajo de manera que los trabajadores puedan estar amparados bajo distintas leyes que se adapten al constante cambio y requerimiento de sus

necesidades referentes al cuidado de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo y de esta manera considerar S.S.O como un factor de producción.

DEFINICIONES

Trabajador[1]:

Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.

Empleador[1]:

Toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores.

Lugar de trabajo[1]:

Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.

Peligro[2]:

Fuente, situación, o acto con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de éstas.

Riesgo laboral[1]:

Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

Accidente de trabajo[1]:

Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Un accidente puede definirse como un suceso no deseado que ocasiona pérdidas a las personas, a propiedad o a los procesos laborales. El accidente es el resultado de contacto con una substancia o fuente de energía (mecánica, eléctrica, química, ionizante, acústica, etc.) superior al umbral límite del cuerpo o estructura con el que se realice el contacto

Incidente Laboral[1]:

Evento acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

---

[1] Conceptos según Decisión 584. INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO.

[2] Conceptos según la Norma Internacional OHSAS 18001:2007

Evento acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

Además es todo suceso no deseado, o no intencionado, que bajo circunstancias que muy poco diferentes podría ocasionar pérdidas para la persona, la propiedad o los procesos.

Seguridad en el Trabajo:

Se refiere al conjunto de medidas de orden técnico, educativo, medico, y psicológico que se utilizan para prevenir accidentes, sea al eliminar las condiciones inseguras del entorno, sea al instruir o convencer a las personas de la implantación de prácticas preventivas.

La seguridad en el trabajo se refiere a condiciones de trabajo seguras y saludables para las personas**.**

Salud:

Es el estado completo de bienestar físico mental y social y no solamente la ausencia de un daño o enfermedad. La salud no es algo que uno posea como un bien, sino en realidad es una forma de funcionar en armonía con su medio (trabajo, ocio, forma de vida en

general). No solamente significa verse libre de valores o enfermedades, sino también la libertad para desarrollar y mantener sus capacidades funcionales. (Organización Mundial de la Salud –OMS–)[6]

Salud Ocupacional[1]:

Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Condiciones de salud[1]:

El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

Enfermedad profesional[1]:

Una enfermedad contraída como resultado de la exposición factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

Mapa de riesgos[1]:

Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional y/o subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización.

Condiciones de Trabajo:

Son las normas que fijan los requisitos para la defensa de la salud y la vida de los trabajadores en los establecimientos y lugares de trabajo y las que determinan las prestaciones que deben percibir los hombres por su trabajo.

Acto sub-estándar:

Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que pueden dar como resultado un accidente.

¿Qué da origen al acto sub-estándar?

Los factores principales que pueden dar origen a un acto inseguro son:

1. La falta de capacitación y adiestramiento para el puesto de trabajo, el desconocimiento de las medidas preventivas de

accidentes laborales y la carencia de hábitos de seguridad en el trabajo.

2. Características personales: la confianza excesiva, la actitud de incumplimiento a normas y procedimientos de trabajo establecidos como seguros, los atavismos y creencias erróneas acerca de los accidentes, la irresponsabilidad, la fatiga y la disminución, por cualquier motivo, de la habilidad para el trabajo.

El acto sub-estándar es el incumplimiento de los trabajadores a las normas y a los procedimientos de seguridad que han sido divulgados y aceptados dentro de la organización.

Algunos ejemplos de actos inseguros son los siguientes:

- Operar un equipo sin autorización.
- Utilizar un montacargas a una velocidad excesiva.
- Desactivar los dispositivos de seguridad en las maquinas.
- Usar equipo defectuoso.
- Usar el equipo incorrecto.
- No utilizar el equipo de protección personal.
- Ubicar una carga en un lugar incorrecto.
- Postura del cuerpo incorrecta para el levantamiento de cargas.
- Dar mantenimiento al equipo cuando está funcionando.

- Hacer bromas a sus compañeros mientras se está realizando una actividad.
- Introducir drogas y bebidas alcohólicas al trabajo.

Condiciones sub-estándar:

Son las que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus tareas y que se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.

La condición sub-estándar representa una situación de peligro en el centro de trabaja que puede estar presente en el ambiente, maquina, equipos o instalaciones algunos ejemplos de condición insegura son los siguientes.

- Resguardo y protección inadecuados
- Elementos, equipos y materiales defectuosos
- Falta de espacio físico para trabajar
- Exposición a gases, humos y vapores
- Deficientes instalaciones eléctricas
- Puesto de trabajo diseñado sin tomar en cuenta las características del trabajador
- Iluminación inadecuada

Se recomienda supervisar lo siguiente:

- Condiciones de los locales de trabajo: techos, paredes, pisos, patios, rampas, escaleras fijas, pasadizos, vías, plataformas elevadas, salidas normales y de emergencia.
- Sitios de trabajo con temperaturas extremas, mal iluminados o mal ventilados.
- Medidas para prevenir incendios.
- Aislamiento de los materiales inflamables o explosivos de las fuentes de calor o ignición.
- Equipos y sistemas para combatir incendios; funcionamiento y mantenimiento.
- Maquinaria, equipo, herramientas, instalaciones eléctricas, mecánicas e hidráulicas: funcionamiento, mantenimiento, guardas y protecciones.
- Vehículos en el interior del centro de trabajo y vialidad.
- Manejo, transporte y almacenamiento de materiales diversos o de substancias inflamables, combustibles, explosivas, corrosivas, irritantes o tóxicas.
- Presencia de contaminantes.
- Dotación, estado y uso de equipos de protección personal.
- Estado del orden y la limpieza.
- Aglomeración de maquinaria, equipos o trabajadores.

- Objetos mal colocados o estibados.
- Fugas de lubricantes, agua, substancias químicas, etcétera.
- Disponibilidad de servicios para los trabajadores.
- Avisos y señales de prevención de riesgos en el trabajo.
- Botiquín de primeros auxilios.

Factor de riesgo:

Es un elemento, fenómeno o acción humana que puede provocar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo, sobre esfuerzo físico, ruido, monotonía.

Factores de Riesgo Físico:

Los riesgos físicos se caracterizan por no representar un peligro para la salud de las personas, siempre que se encuentren dentro de ciertos valores óptimos y que produzcan una condición de bienestar en el ser humano en el trabajo. En este tema se abordarán los factores de riesgos físicos tales como el ruido, la iluminación, ventilación, temperatura, radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Factores de Riesgo Químico:

Abarcan un conjunto muy amplio y diversos de sustancias y productos que, en el momento de manipularlos se presentan en

forma de polvos, humos, gases o vapores. La cantidad de sustancia química presente en el ambiente por unidad del volumen, conocida como concentración durante la jornada de trabajo determinará el grado de exposición del trabajador.

Estas sustancias pueden ingresar al organismos por la vía nasal, dérmica (piel) o digestiva, pudiendo ocasionar accidentes o enfermedades laborales.

Factores de Riesgo Biológico:

Son aquellos riesgos producto del contacto de la persona con agentes infecciosos como virus, bacterias, hongos, parásitos, picaduras de insectos o mordeduras de animales. Algunas actividades realizadas en la recolección de los desechos sólidos, la agricultura y en centros hospitalarios exponen a los trabajadores a estos peligros.

Factores de Riesgo Mecánico:

En este grupo se ubican aquellos riesgos relacionados con las condiciones operativas en cuanto a instalaciones físicas, herramientas y equipos y sus condiciones de seguridad. Dentro de ese grupos se incluyen aspectos tales como orden y limpieza,

riesgos eléctricos almacenamiento seguro de materiales y riesgos de incendio.

Factores de Riesgo Ergonómico:

Este grupo comprende los riesgos relacionados con el diseño del puesto de trabajo con el fin de determinar si la estación está adaptada a las características y condiciones físicas del trabajador. Se consideran aspectos tales como las posturas corporales en el trabajo (estáticas, incomodas o deficientes) movimientos repetitivos continuos, fuerza empleada, (cuando se levanta un objeto de forma manual), presión directa de cualquier parte del cuerpo (cuando se utiliza una herramienta manual, los factores de riesgos de tipo ambiental (como ruido el cual se lo mide con db, iluminación, donde lx me indica el nivel de iluminación, sustancias químicas y otros) y la organización del trabajo existente.

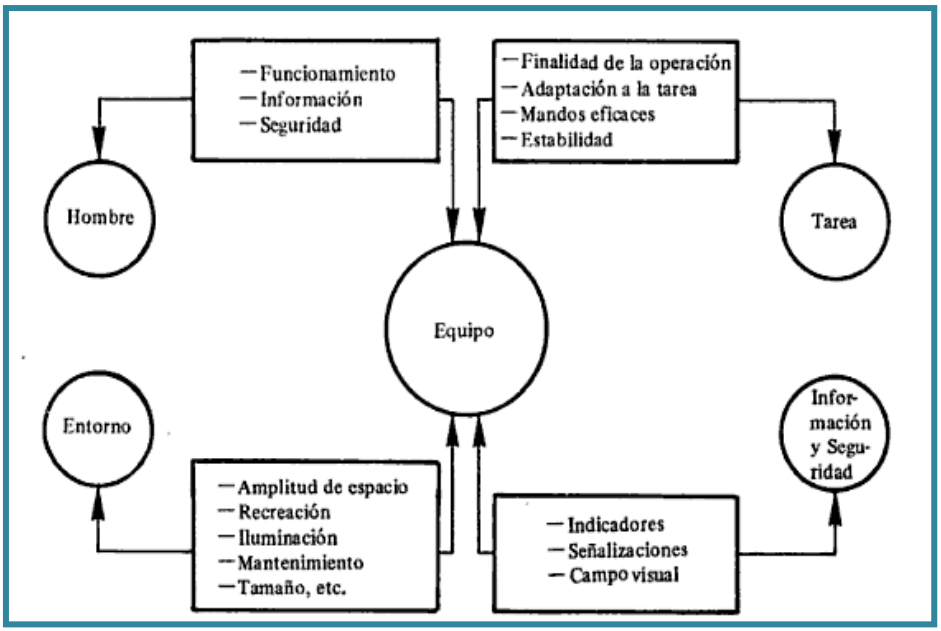


FIGURA 2.1 CONSIDERACIONES ERGONÓMICAS

Consecuencias para los trabajadores por la falta de prevención de los riesgos del trabajo.

Evidentemente las pérdidas que generan los accidentes y enfermedades laborales se deben, en gran medida a la falta de prevención de riesgos. Estas pérdidas son asumidas por el trabajador, por la empresa y por el país. La discapacidad (física, mental o emocional) que sufre un trabajador representa un momento impactante en su vida y más lamentable aun si muere.

Además las empresas pierden competitividad al tener que incurrir en altos costos para atender los occidentes sin contar los trastornos que generan en la elaboración de bienes o prestación de servicios lo cual puede repercutir, en ciertos momentos, en la insatisfacción de los clientes. Como se ha mencionado, los trabajadores que sufren un accidente o enfermedad en el trabajo y sus familias son las principales víctimas.

En este sentido, la ley de riesgo del trabajo protege a los trabajadores en una situación de este tipo y brinda una serie de prestaciones, asistencia medico sanitaria indemnizaciones económicas y otras.

Acciones para prevenir y controlar los riesgos:

- **Terminar el riesgo:** Aunque este sería el ideal, no siempre es factible. Sin embargo, hay muchas ocasiones en las que al reemplazar una sustancia, modificar un método, suprimir una parte del proceso, etc., se puede alcanzar.
- **Tratar el riesgo:** Esto es lo que más comúnmente se hace y tiene que ver con las medidas preventivas y de protección habituales, por ejemplo capacitar al personal, instalar resguardos en maquinas (Protección contra partes móviles),

usar equipo de protección personal, establecer normas de procedimientos seguros de trabajo, etc.

- **Tolerar el riesgo:** Se puede decidir, pero de un modo consciente, convivir con algunos riesgos tal cual están. Pero esta decisión solo será razonable cuando se juzgue adecuadamente un riesgo y se tenga certeza de que los daños, si ocurren, serán menores y que, además, estamos dispuestos a asumir la perdida.
- **Transferir el riesgo:** Consiste en traspasar a un tercero la responsabilidad de asumir y financiar las pérdidas. El caso de los seguros y contratistas son las formas más comúnmente utilizadas para la transferencia del riesgo.

Medidas de prevención:

Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

Protección Colectiva:

Técnica se seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado peligro.

Son medidas que pretenden proteger a un grupo o colectivo ante los riesgos que no se han podido evitar o reducir. Algunos ejemplos de protección colectiva serian los siguientes:

- Las barandillas o pasamanos
- Los interruptores diferenciales.
- La ventilación general, sobre todo si existe posibilidad de propagación de agentes químicos.

Protección Individual:

Es la técnica que tiene por misión proteger a un trabajador de riesgos específicos procedente de su ocupación laboral.

Se define equipo de protección individual a cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Higiene Laboral:

Se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajo, resguardándolo de

los riesgos de salud inherentes a las tareas de su puesto y al entorno físico donde las desempeña. Pretende conseguir que las condiciones de trabajo sean saludables e higiénicas.

Higiene Industrial:

Se conoce como ¨La disciplina que tiene como objetivo la prevención de enfermedades profesionales mediante el control de los agentes químicos, físicos o biológicos presentes en el medio ambiente laboral¨.

Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos:

Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.

Espacio Confinado

Un espacio confinado es todo ambiente que:

Tiene medios limitados para entrar y salir. Se entiende por medios limitados, a todos aquellos que no permiten una entrada ni una salida en forma segura y rápida de todos sus ocupantes, por ejemplo, alcantarillas, espacios cuyo ingreso o egreso sea a través de una escalera, silleta o arnés con sistema de elevación.

2.2 Proceso de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos

FIGURA 2.2 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS DE SALUD OCUPACIONAL

2.3 Análisis de Tarea

Estudio de todas las obligaciones o actividades que un empleado realiza con el propósito de determinar las habilidades, conocimiento, actitudes, recursos y riesgos comprometidos en cada tarea.

Métodos para recoger información sobre las tareas:

Existen diferentes métodos que permiten recoger de forma sistemática la información sobre las tareas analizadas, entre los más habituales tenemos:

Observación Directa:

En este método, el técnico observa a quien realiza el trabajo durante un periodo suficiente de tiempo y registra todas las actividades que realiza y sus funciones, es decir, el comportamiento del trabajador observado. Es habitual utilizar el registro en video de las operaciones para un análisis más detallado.

Entre las ventajas que plantea este método están la recogida de datos directos y objetivos, el registro sistemático y homogéneo de datos y la obtención de mucha información. Entre los inconvenientes se encuentran que requiere un muestreo muy riguroso que la presencia del observador puede influir en el comportamiento del trabajador y además es poco útil en trabajos intelectuales.

Cuestionario:

Es el método más extendido, consiste en cumplimentar por parte del trabajador que desempeña el puesto y/o por sus superiores, un cuestionario que contiene una serie de preguntas en relación a los datos que se deseen obtener según la finalidad del análisis.

Entre las ventajas que ofrece este método tenemos, el de proporcionar una gran cantidad de información si el cuestionario es

exhaustivo y que permite el trato estadístico de los datos por la homogeneidad de las respuestas. Entre los inconvenientes se encuentran la tendencia a desvirtuar los datos por la tendencia del trabajador a sobrevalorar o infravalorar el trabajo así como el gran trabajo posterior de análisis de los resultados.

Entrevista: Consiste en mantener una reunión con el titular del puesto y las personas vinculadas con objeto de recabar información en un ambiente interactivo. Su finalidad es recoger información de primera mano para una mejor comprensión del puesto.

2.4 Identificación de Peligro

La identificación de peligros se desarrolla con base al siguiente esquema de trabajo:

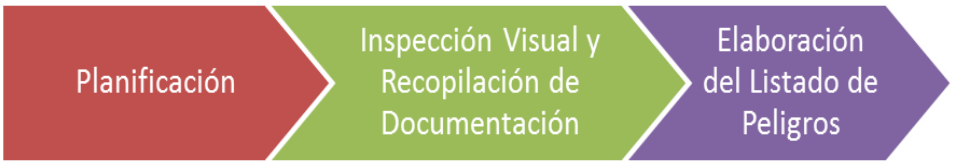


FIGURA 2.3 PASOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

- **Planificación:** El objetivo de la planificación preparar el material que será necesario en el proceso de identificación de peligros y definir el objetivo y alcance del trabajo.

  Se identificarán todas las zonas de la instalación sobre las que se buscan los peligros.

- **Inspección visual y recopilación de documentación:** El objetivo es recabar información suficiente para determinar los elementos que pueden construir un peligro.

  Se debe hacer una inspección visual de la instalación y/o actividad, con el objetivo de recoger información sobre aspectos como: proceso industrial, emplazamiento, instalaciones auxiliares, almacenamientos y entorno.

- **Elaboración del listado de peligros:** El objetivo final es disponer de un listado completo de los peligros de la actividad o instalación, que servirá como base para la definición de los riesgos.

2.5 Evaluación de Riesgos

Es un proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no han podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión

apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso sobre qué medidas.

FIGURA 2.4 LÍNEAS DE DEFENSA ANTE EL RIESGO

Dentro de la evaluación de riesgos se definen las siguientes características:

A) Es Un Proceso

Método o sistema adoptado para llegar a un determinado fin, el cual consiste en recopilar una serie de informaciones con objeto de que el empresario pueda adoptar un conjunto. Como tal proceso, las acciones en que se descomponen y desarrollan deben ser actualizadas periódicamente, singularmente cuando cambian o se modifican las condiciones de trabajo examinadas, o cuando se ha producido un daño para la salud de los trabajadores.

B) ESTIMAR O VALORAR LOS RIESGOS

Valorar y apreciar los riegos, mediante

- El análisis del riesgo por:

- La probabilidad de que se produzca un daño.
- Las consecuencias lesivas previsibles si se materializa.

- La calificación o juicio sobre la magnitud del riesgo derivado de la combinación de los dos factores anteriores.

Normalmente esta calificación o valoración, según el método empleado, se agrupa en una serie de categorías o graduaciones:

- Trivial, tolerable, moderado, importante, intolerable (Método I.N.S.H.T.).
- No procede Bien, Aceptable, Deficiente, Muy Deficiente (Método FREMAP y otros).

C) CON LA FINALIDAD DE QUE EL EMPRESARIO TOME DECISIONES DE CARÁCTER PREVENTIVO

La finalidad de la evaluación de riegos es permitir al empresario tomar las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y protección de la salud de los trabajadores.

Puede ocurrir que, como consecuencia de la evaluación de riegos realizada, la probabilidad de que se produzca un daño sea tan baja y las consecuencias presuntamente tan livianas o ligeras que el riesgo se estimen como Trivial, por lo que no se requiere la adopción de alguna medida específica o acción preventiva.

Cuando de la evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

Eliminar o reducir el riesgo

El riesgo se puede reducir o eliminar mediante:

- Medidas de prevención en el origen.
- Medidas Organizativas
- Medios de protección colectivas
- Medios de protección individuales
- Formación de los trabajadores
- Información a los trabajadores

Controlar periódicamente:

- Las condiciones de trabajo
- La organización y métodos de trabajo
- El estado de salud de los trabajadores

-

FIGURA 2.5 PLAN DE PREVENCIÓN

2.6 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

[1] Cuando se habla de un Sistema de Gestión, se refiere básicamente al conjunto de etapas, las cuales se encuentran integradas dentro de un proceso continuo, lo cual crea las condiciones necesarias para dejar trabajar de manera ordenada una idea, buscando su adecuada ejecución y tratando de lograr ciertas mejoras que permitan su éxito y continuidad.

Básicamente un Sistema de Gestión comprende de 4 etapas, las cuales hacen de este sistema, un perfecto ciclo al cual se le denomina como de mejora continua, pues mientras este ciclo se repite de manera recurrente y recursivamente, se conseguirá una sustancial mejora, que a la larga convertirá en algo más eficiente el

[1] Norma Ohsas18001 sistema de gestión en seguridad y salud

Sistema de Gestión, ya que en principio está diseñado como una estructura probada para conseguir la gestión y mejora continua de las políticas implementadas, así como los procedimientos y procesos adoptados por la organización.

FIGURA 2.6 CICLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Por tanto se debe considerar que las mejores empresas se administran como unidades completas, manteniendo una visión compartida, lo cual implica tener la información compartida, evaluaciones comparativas, estimular el trabajo en equipo y buscar en todo momento que la empresa funcione de acuerdo a los más rigurosos principios de calidad, seguridad y medio ambiente.

De esta manera se puede decir que un sistema de gestión contribuye a la consecución de los objetivos de una organización a través de una serie de estrategias adoptadas para dicho fin, que

incluyen entre otras cosas la optimización de los procesos, el enfoque centrado en los procesos de gestión y también el pensamiento disciplinado de todos sus integrantes.

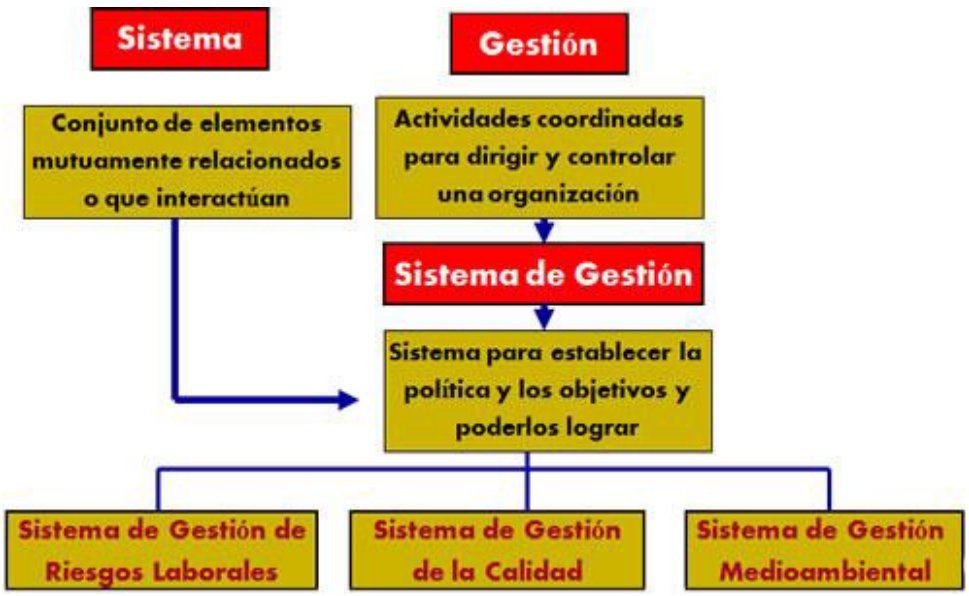


FIGURA 2.7 GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Sistema de Gestión en prevención de riesgos laborales
Es considerado parte del sistema de gestión general, que maneja la estructura de los recursos que se destinan para gestionar la prevención efectiva de los riesgos laborales en la compañía.

Cuál es la definición de seguridad ocupacional?

La seguridad ocupacional se refiere básicamente al conjunto de normas y métodos que se encuentran orientados a reducir la

incidencia de accidentes, riesgos y enfermedades ocupacionales del trabajador, dentro y fuera de su ambiente laboral; ya que esto resulta en un factor negativo ya que genera un gran ausentismo, así como una disminución en la productividad de la empresa, provocando además pérdidas considerables por daños personales así como de equipos o materiales. Por tal motivo se considera trascendental crear una conciencia de prevención, fomentando para ello la implementación de un Sistema de Gestión en Salud y Seguridad Ocupacional.

Requisitos de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional

Para implementar un sistema de gestión de esta naturaleza, se debe considerar al menos los siguientes aspectos:

- El Establecimiento de la Política de Seguridad Ocupacional
- Establecer el sistema de gestión a implementarse
- La asignación y definición de las responsabilidades y la organización preventiva
- El análisis y evaluación inicial de los riesgos
- El establecimiento de las metas y objetivos
- La planificación de la actividad preventiva
- El establecimientos de los programas de gestión

- La elaboración del manual y la documentación complementaria
- El control de las actuaciones planificadas
- La definición y el establecimientos de los registros
- La comunicación efectiva
- La evaluación del sistema

CAPÍTULO 3

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Información General de la Empresa

Actividad Económica

La empresa se dedica a la venta de jeans enfocados al mercado Ecuatoriano y a la producción de camisas de vestir de jeans. Estos productos son de marcas populares y reconocidas en el Ecuador; dicha diversidad es el resultado de dos de sus fortalezas clave:

- Raíces fuertes en los mercados locales y conocimiento directo de la cultura local.
- Experiencia empresarial de nivel mundial aplicada internacionalmente para servir a los consumidores en todas partes.

Centrándose en el desempeño y la productividad, alientan a la gente a que desarrolle nuevas ideas y ponga en práctica nuevos enfoques. Además tienen un fuerte sentido de responsabilidad con respecto a las comunidades. No miden el éxito sólo en términos financieros sino que la forma en que logran los resultados también es importante. Trabajan mucho para manejar el negocio con integridad, respetando a sus empleados, consumidores y el medio ambiente.

Misión

“Satisfacer nuestros clientes con prendas de vestir, confeccionadas con materias primas y acabados de alta calidad.”

Visión

“Ser una empresa líder, efectiva y eficiente de reconocido prestigio, confianza y credibilidad por la calidad de sus productos, a nivel nacional e internacional”

Objetivos

Elaborar productos de calidad mediante la utilización de procesos y maquinaria modernos

Entregar al cliente productos de acuerdo a sus necesidades y el tiempo que fue solicitado

Rendir de una manera oportuna y eficaz con lo que se logrará incursionar en el mercado y ganar prestigio en la misma.

Estrategias

Invertir en la gestión administrativa, técnica y del talento humano con énfasis en la capacitación, adiestramiento, de la seguridad y salud en el trabajo

Responsabilidad y participación de todos los miembros de la organización.

Asignación de recursos para la implementación de la metodología.

Aplicar enfoques de administración y actuaciones preventivas integrales y modernas

Estructura Organizacional

La Empresa tiene las áreas definidas dentro del Organigrama correspondiente, a su vez la ideal principal del proyecto de Implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos Integrales es poder

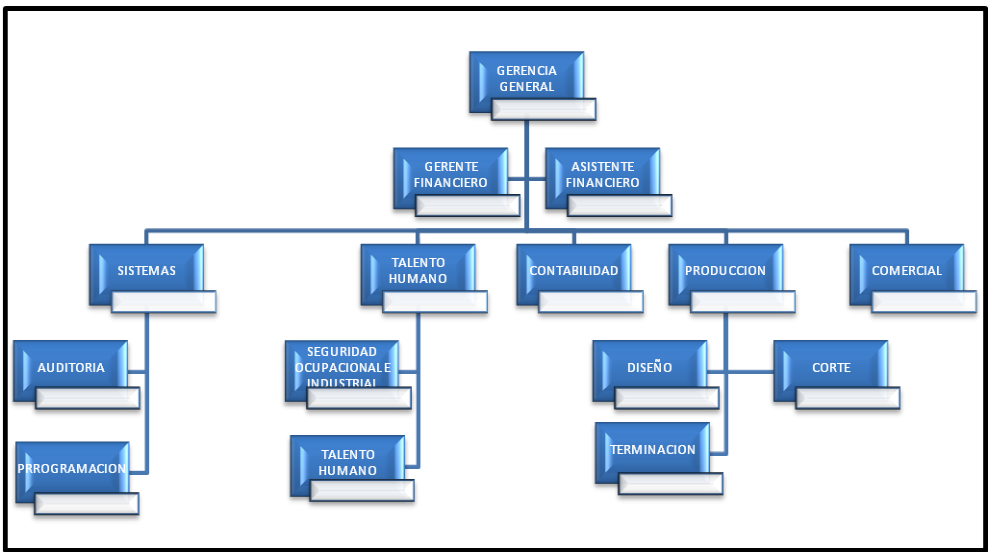


FIGURA 3.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Descripción del producto y principales procesos críticos de manufactura.

La empresa en estudio fabrica su marca líder en el mercado ecuatoriano.

Es un producto que ofrece calidad con raíces de la cultura ecuatoriana; siempre se encuentra en crecimiento e innovación usando tecnología avanzada en el acabado de sus productos para lograr el mayor desempeño y así asegurar que el las prendas de vestir duren varios años.

Por otra parte los jeans son elaborados con materiales de alta calidad, lo cual permite que la prenda al ser lavada no pierda su textura ni color.

A continuación se muestra el diagrama de flujo del proceso productivo a ejecutar para la elaboración de Jeans.

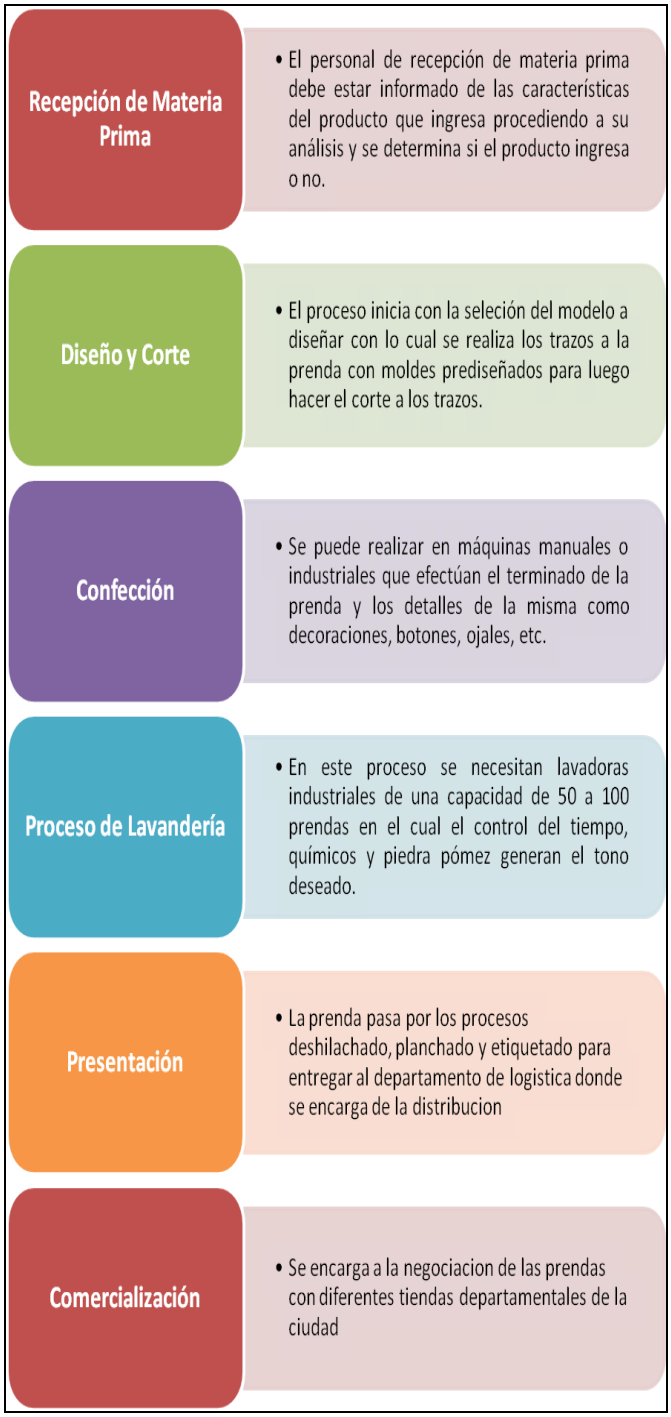


FIGURA 3.2 DIAGRAMA DEL FLUJO DE PROCESO DE JEANS

3.2. Inspección y Observación de Seguridad Industrial

Con finalidad de ver estado de la empresa se hizo un levantamiento e identificación de brecha contra la norma de Seguridad establecida en las Regulaciones Ecuatorianas y se observó varios tipos de riesgos, entre los principales están:

Riesgo Eléctrico:

Las condiciones de las conexiones eléctricas, rompe los esquemas de seguridad establecidos en estándares internacionales de seguridad en instalaciones de energía eléctrica como se establece en el acuerdo 013.

FIGURA 3.3 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Los tableros de control permanecen abiertos y pueden ser manipulados por cualquier persona sin supervisión alguna

FIGURA 3.4 TABLERO DE CONTROL

Riesgos Mecánicos:

Grandes poleas están sin cubierta alguna y los obreros están en contacto permanente de la misma.

FIGURA 3.5 POLEAS

La ubicación y adaptación del motor a la centrifugadora, no es el apropiado debido a que el operario utiliza esa área para realizar sus labores.

El esfuerzo que realizan los obreros, se debe hacer previa utilización de equipos de Seguridad Industrial

FIGURA 3.6 MOTOR DE CENTRÍFUGA

Riesgos Químicos:

Los químicos permanecen destapados y los olores se concentran en la bodega de químicos.

FIGURA 3.7 BODEGA DE QUÍMICOS

Los vapores que despide la lavadora, puede llegar a tener contacto con persona

FIGURA 3.8 LAVADORA INDUSTRIAL

Riesgos Ergonómicos:

La ubicación de sacos de hilos y cierres, acumulada a lo alto, puede derrumbarse.

FIGURA 3.9 BODEGA DE HILOS Y CIERRES

Riesgos Locativos:

Se verifico que se mantiene las señaléticas, las mismas que no cumplen con los lineamientos establecidos con la NTE INEN 439.

FIGURA 3.10 SEÑAL DE USO DE EPP.

FIGURA 3.11 SEÑALÉTICA DE PROHIBIDO FUMAR

CAPÍTULO 4

4. IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES

4.1 Identificación de responsabilidades organizacionales en la gestión de riesgos operativos

La Gestión de Riesgos Operativos involucra a los siguientes entes de la organización: Comité Seguridad Industrial, Gerencia General, Responsables de los procesos y Auditoría Interna - Área de Gestión integrada.

4.1.1. Identificación de los responsables de la Gestión de Riesgos Operativos.

FIGURA 4.1 RESPONSABLES DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

La gráfica mostrada anteriormente describe el esquema de Gestión de Riesgos a implementarse en la empresa textil. Este esquema se inicia con la selección de los Analistas de Riesgos, cuya selección es recomendada por parte del Jefe de Riesgo Operativo. Luego, se forman los Grupos de Análisis de Riesgos (GAR), éstos Grupos formados por proceso serán los responsables de identificar y evaluar riesgos y controles sobre los procesos de los cuales son

responsables. El Jefe de Riesgo Operativo será el asesor metodológico de la gestión de riesgos operativos y actuará directamente con los GAR, asegurándose de que la metodología implementada se esté ejecutando adecuadamente de acuerdo a los lineamientos establecidos.

Una vez que los GAR hayan identificado y evaluado los riesgos, y controles, emitirán reportes sobre el Análisis de Riesgos para la revisión del Jefe de Riesgo Operativo. Se coordinarán sesiones de análisis de los riesgos identificados para asegurar que todos los eventos registrados por los GAR generen efectivamente riesgos operacionales que materialicen pérdidas financieras a la entidad y lograr una base robusta de registro de eventos de pérdida.

El Jefe de Riesgo Operativo consolidará toda la información de los reportes emitidos por los GAR en una sola Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos Operativos. En esta Matriz se analiza toda la información y se emiten los reportes a Auditoría Interna para la revisión de la efectividad de los controles. Auditoría Interna priorizará en su revisión los riesgos significativos, es decir aquellos

cuyo nivel de riesgo sea “Extremo” o “Alto”, con lo cual actualizará su Plan Anual de Auditoria.

Auditoría Interna comunicará al Jefe de Riesgo Operativo las novedades encontradas mediante un Informe de Gestión de Auditoría. Al concluir este proceso, el Jefe de Riesgo Operativo comunica al Comité de Administración Integral de Riesgos sobre los riesgos identificados y situados en el mapa de riesgos de la entidad. El Comité de Administración Integral de Riesgos, en función de los informes emitidos por la Unidad de Riesgo Operativo e industriales, informará al Consejo de la Administración de la empresa textil sobre los riesgos significativos. Este informe será de apoyo para definir los límites de exposición al riesgo, los mismos que serán utilizados nuevamente en el ciclo virtuoso de la identificación, evaluación, control y supervisión de riesgos operativos.

4.1.2 Responsabilidades del Comité de Seguridad Industrial

El Comité de Seguridad Industrial es responsable de establecer una gestión integral de riesgos y propiciar un ambiente interno que facilite su desarrollo adecuado.

Entre sus responsabilidades específicas están:

- Aprobar las políticas generales que guíen las actividades de las empresas en la gestión de los diversos riesgos que enfrenta.
- Seleccionar una plana gerencial con idoneidad técnica y moral, que actúe de forma prudente y apropiada en el desarrollo de sus actividades y operaciones, así como en el cumplimiento de sus responsabilidades.
- Aprobar los recursos necesarios para el adecuado desarrollo de la Gestión Integral de Riesgos, a fin de contar con la infraestructura, metodología y personal apropiado.
- Establecer un sistema de incentivos que fomente el adecuado funcionamiento de una gestión integral de riesgos y que no favorezca la toma inapropiada de riesgos.
- Aprobar los manuales de organización y funciones, de políticas y procedimientos y demás manuales de las empresas.
- Aprobar políticas generales para las responsabilidades a cargo de las empresas.
- Establecer los objetivos de marcha eficiente de las empresas, evaluar y aprobar sus planes de actividades con debida consideración a los riesgos asociados.

- Conocer los principales riesgos afrontados por las empresas estableciendo, cuando ello sea posible, adecuados niveles de tolerancia y apetito por el riesgo.
- Establecer un sistema adecuado de delegación de facultades y de segregación de funciones a través de toda la organización.
- Asegurar razonablemente que el patrimonio contable de las empresas sea suficiente para enfrentar los riesgos a los que está expuesto, para lo cual debe conocer las necesidades de capital y establecer políticas de gestión que apoye las necesidades de las empresas, cumpliendo con los requerimientos regulatorios de manera apropiada.
- Obtener aseguramiento razonable de que las empresas cuenta con una efectiva gestión de los riesgos a que está expuesta, y que los principales riesgos se encuentran bajo control dentro de los límites que han establecido.

4.1.3 Comité de Administración Integral de Riesgos

El comité de riesgos deberá estar conformado por al menos un miembro del Consejo de Administración. Se organizará como un comité integral el cual deberá abarcar las decisiones que atañen a los riesgos significativos a los que esté expuesta las empresas. Los integrantes del Comité de Riesgos deben tener los conocimientos y

la experiencia necesaria para cumplir adecuadamente sus funciones.

El Comité de Seguridad Industrial podrá crear los comités de riesgos especializados que considere necesarios, en razón del tamaño y complejidad de las operaciones y servicios de las empresas.

El comité de riesgos, por delegación del Comité de Seguridad Industrial y dentro de los límites que éste fije, podrá asumir las siguientes funciones:

- Aprobar las políticas y la organización para la Gestión Integral de Riesgos, así como las modificaciones que se realicen a los mismos.
- Definir el nivel de tolerancia y el grado de exposición al riesgo que las empresas está dispuesta a asumir en el desarrollo de sus actividades.
- Decidir las medidas necesarias para la implementación de las acciones correctivas requeridas, en caso existan desviaciones con respecto a los niveles de tolerancia al riesgo y a los grados de exposición asumidos.

- Aprobar la toma de exposiciones que involucren variaciones significativas en el perfil de riesgo de las empresas.
- Evaluar la suficiencia de capital de las empresas para enfrentar sus riesgos y alertar de las posibles insuficiencias.
- Proponer mejoras en la Gestión Integral de Riesgos.

4.1.4 Responsabilidades de la Gerencia General

La Gerencia General tiene la responsabilidad de implementar la Gestión Integral de Riesgos conforme a las disposiciones del Consejo de Administración, además de las responsabilidades dadas por otras normas:

- Asegurar la consistencia entre las operaciones y los niveles de tolerancia al riesgo definidos aplicables a su ámbito de acción.
- Asumir, ante el gerente de nivel inmediato superior, los resultados de la gestión de riesgos correspondiente a su unidad; y así hasta llegar al gerente general que tiene esta responsabilidad ante el Consejo de Administración

4.1.5 Responsabilidades de la Unidad de Riesgo Integral

La Gestión Integral de Riesgos requiere que las empresas se organicen de acuerdo a su complejidad y líneas de actividades en

que operan. Las empresas deben contar con una unidad centralizada o con unidades especializadas en la gestión de riesgos específicos.

De acuerdo a la naturaleza de las operaciones y la estructura de las empresas, permitiendo la implementación de los criterios previstos en la presente norma.

La Federación o el supervisor que corresponda en su caso, podrá requerir la creación de una unidad de riesgos integral que a su criterio resulten complejas, y cuando se observe en el ejercicio de las acciones de supervisión que no se cumple con los criterios previstos en la normativa vigente.

La constitución de una unidad de riesgos Integral será obligatoria para aquellas empresas que los procesos principales estén comprometidos con personal humanos superiores a 100 obreros, si fuera el caso que no sea requerido por la normativa vigente, cuando no exista una unidad de riesgos especializada, y en ausencia de delegación del Consejo de Administración, se entenderá que estas funciones han sido asignadas a la Gerencia General.

Los integrantes de la Unidad de Riesgos deberán poseer la experiencia y conocimientos que les permitan el apropiado cumplimiento de sus funciones, para lo cual deberá establecerse un plan de capacitación que será presentado al Comité de Riesgo Integral considerando dentro de su gestión los temas Seguridad Industrial anualmente.

La Unidad de Riesgos deberá participar en el diseño y permanente adecuación de los manuales de gestión de riesgos y demás normas internas que tengan por objeto definir las responsabilidades de las unidades de actividades y sus funcionarios en el control de riesgos de la empresa.

La Unidad de Riesgos es la encargada de apoyar y asistir a las demás unidades de las empresas para la realización de una buena gestión de riesgos en sus áreas de responsabilidad, y para ello debe ser independiente de las unidades operativas.

Las principales responsabilidades de la unidad de riesgos son las siguientes:

- Proponer las políticas, procedimientos y metodologías apropiadas para la Gestión Integral de Riesgos en las empresas, incluyendo los roles y responsabilidades;
- Velar por una Gestión Integral de Riesgos competente, promoviendo el alineamiento de las medidas de tratamiento de los riesgos de las empresas con los niveles de tolerancia al riesgo y el desarrollo de controles apropiados;
- Guiar la integración entre la gestión de riesgos, los planes de negocio y las actividades de gestión de las empresas;
- Establecer un lenguaje común de gestión de riesgos basado en las definiciones de esta norma y de los demás reglamentos aplicables;
- Estimar los requerimientos patrimoniales que permitan cubrir los riesgos que enfrenta la empresa, así como los requerimientos regulatorios, de ser el caso. Además, alertar sobre las posibles insuficiencias de patrimonio efectivo para cubrir los riesgos identificados; y,
- Informar a la Gerencia General y al comité de riesgos los aspectos relevantes de la gestión de riesgos para una oportuna toma de decisiones.

4.1.6 Responsabilidades de Auditoría Interna

El Consejo de Vigilancia, responsable de la labor de Auditoría Interna de las empresas y que desempeña un rol independiente a la gestión, vigila la adecuación de la Gestión Integral de Riesgos, debiendo sujetarse a las disposiciones específicas que regulan su actividad en el Reglamento de Auditoría Interna.

Roles centrales en relación al ERM:

- Revisar la gestión de los riesgos significativos
- Evaluar el reporte de los riesgos clave
- Evaluar los procesos de gestión de riesgos
- Asegurar que los riesgos son correctamente evaluados
- Asegurar los procesos de gestión de riesgos

Roles que no debe asumir:

- Identificar y evaluar riesgos directamente en los procesos
- Establecer el apetito por el riesgo
- Implementar los procesos de gestión de riesgos
- Tomar decisiones basados en la respuesta al riesgo
- Implementar respuestas de riesgo a nombre de la Gerencia General
- Responsabilidad de dar cuenta de la gestión de riesgos

4.2 Esquema Integrado de Gestión de Riesgos

La Unidad de Administración de Riesgo Operativos de la empresa textil para fines del cumplimiento con la norma N° 533 emitida por el Ministerio de Relaciones Laborales ha tomado la decisión de implementar el esquema de COSO ERM para la gestión de riesgos Integral considerando que esta metodología es un estándar se ajustará con el fin de ser aplicada y apegada a las buenas prácticas de seguridad industrial dentro de la institución

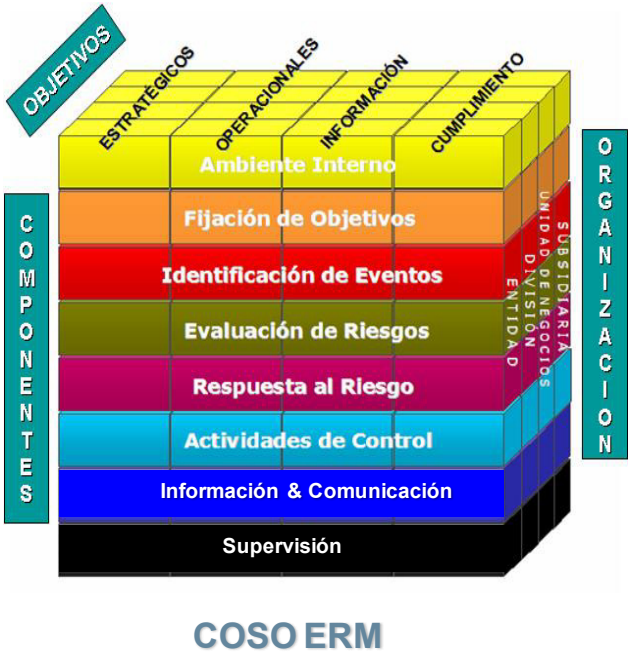


FIGURA 4.2 ESQUEMA DE COSO ERM

El Esquema COSO ERM fue diseñado para ofrecer a las organizaciones un modelo común aceptado para evaluar los

esfuerzos de administración del riesgo. Este esquema amplía el concepto de control interno, proporciona un enfoque más robusto basado en ERM (Enterprise Risk Management). Además el COSO ERM provee lineamientos para las organizaciones con el fin de construir programas efectivos para: identificar, medir, priorizar y responder a los riesgos.

A continuación se describen cada una de las etapas de la metodología implementada por la empresa textil para la Gestión de Riesgos Integrales.

4.2.1 Ambiente Interno

FIGURA 4.3 ESQUEMA DE AMBIENTE INTERNO

El Ambiente Interno es el trabajo en equipo de una organización que influye en la conciencia de sus empleados sobre el riesgo y la forma de los otros componentes de la gestión de riesgos; es el que proporciona disciplina y estructura. Además comprende: los valores éticos, la idoneidad técnica y moral de sus funcionarios; la estructura organizacional; y las condiciones para la asignación de autoridad y responsabilidades.

En tal sentido, el análisis del Ambiente Interno de la empresa textil ha comprendido lo siguiente:

a. Entender el negocio

Empresa Textil líder en la elaboración y comercialización de productos de Jeans. La empresa consta de cinco áreas de producción específicas, entre las cuales están el área de recepción de materia prima, diseño y corte, confección, procesos de lavandería, presentación y comercialización.

.

b.Cadena de Valor:

La empresa textil desarrolló en su Gestión de Riesgos, la Cadena de Valor y la descripción de los procesos.

.

FIGURA 4.4 ESQUEMA DEL PROCESO

c. Organización y responsabilidades organizacionales:

Las funciones a continuación se encuentran descritas en el "*Manual de Organización y Funciones Unidad de Riesgo*":

La responsabilidad directa por la apropiada gestión de los riesgos inherentes a las líneas de negocios, procesos, productos y áreas funcionales está en los Responsables de Procesos y personal a cargo de ellos.

La Unidad de Riesgo Integral les asiste en cumplir con esta responsabilidad.

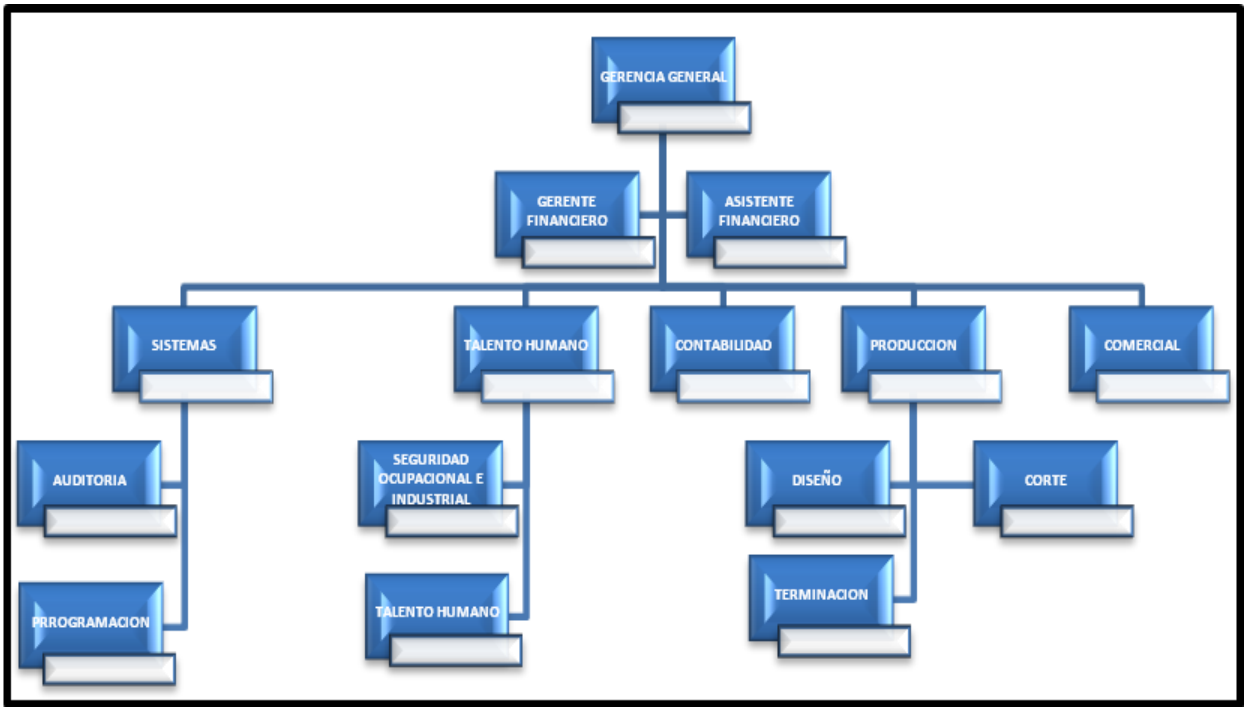


FIGURA 4.5 ORGANIGRAMA

d. Comité de Riesgo Integral:

El Comité de Seguridad Industrial es una entidad con autonomía en la empresa textil. Sus responsabilidades están a nivel gerencial: definir objetivos y estrategias, planificar y evaluar rendimientos. En relación con la Gestión de Riesgos, el Consejo debe establecer una gestión integral de riesgos y de propiciar un ambiente interno que facilite su desarrollo e implementación adecuada.

e. Filosofía de Gestión de Riesgos

La filosofía de gestión de riesgos en la empresa textil se definió como el conjunto de creencias y actitudes compartidas que caracterizan como se contempla el riesgo en ella, desde el desarrollo e implementación de la estrategia hasta sus actividades cotidianas. Además, refleja los valores de las empresas, influye en su cultura y estilo operativo y afecta a como se aplican los componentes de dicha gestión, incluyendo la identificación de riesgo, los tipos de riesgos aceptados y como son gestionados.

En tal sentido, la empresa textil definió los siguientes lineamientos para la filosofía de Gestión de Riesgos:

El Comité de Riesgos debe velar por una correcta comunicación de los valores y desarrollo de la cultura organizacional en las empresas.

Los criterios de evaluación deben estar estandarizados e interiorizados para todas las áreas de las Empresas.

Los jefes de Área deben comunicar periódicamente sobre los objetivos y estrategias de la empresa. Así como dar un seguimiento sobre ellas.

La definición de puestos en el *Manual de Operaciones y Funciones* debe ser entendida e interiorizada por cada puesto.

Las acciones cotidianas del personal deben estar acorde a las definidas en su *Manual de Gestión de Riesgos.*

f. Integridad y Valores Éticos

El principal promotor de la integridad y valores éticos en la empresa textiles el Consejo de Administración, el cual:

- Debe demostrar su compromiso con la integridad y valores éticos.
- Mantener la reputación de las empresas por medio de estándares de conducta que vayan más allá de cumplir con las leyes.
- Debe implementar Políticas formales en las empresas y comunicar la conducta correcta en relación a temas como conflictos de interés, pagos impropios, problemas éticos, etc.
- Debe considerar la aplicación de correctivos al personal que incumple las políticas.
- Debe promover mecanismos para que el personal reporte situaciones de incumplimiento.

g. Actitud de la Organización:

La gestión de riesgos involucra una concientización por parte del Comité de Riesgos para determinar cómo pueden afectar los mismos a la entidad. Adicionalmente se establece un compromiso por parte de todas las gerencias del negocio en cumplir y hacer cumplir con las políticas y estándares de la Gestión de Riesgos. Esto con el objetivo de participar en las respuestas a los riesgos que se puedan presentar en la institución.

La empresa textil en busca de mantener la actitud de la organización debe apoyarse en la Filosofía de Gestión de Riesgos, el apoyo por parte del Consejo de Administración, y la Integridad y Valores.

4.2.2 Establecimiento de Objetivos

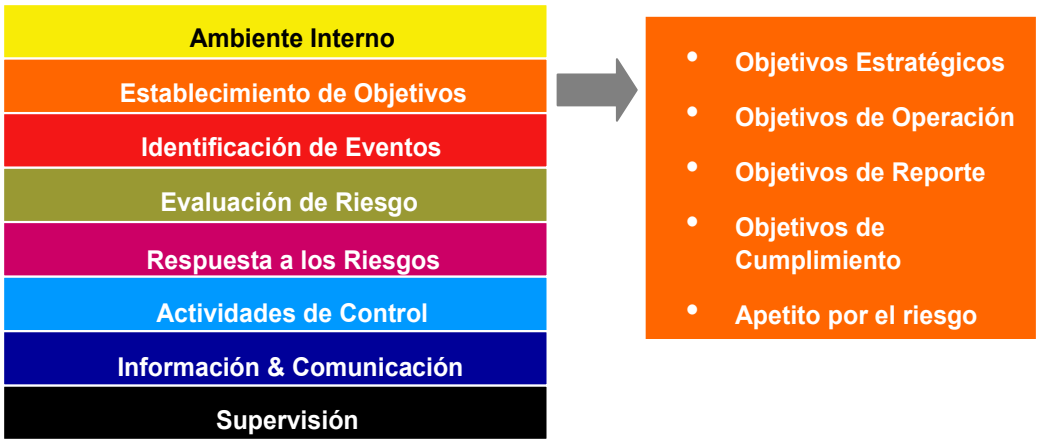


FIGURA 4.6 ESQUEMA DE ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

La empresa textil debe definir los objetivos a escalas estratégicas y alineadas a su visión y misión. La definición de los objetivos es una condición previa para la identificación eficaz de eventos, la evaluación de riesgos y la respuesta a ellos.

Las empresas debe definir el riesgo aceptado y, a su vez, los niveles de tolerancia al riesgo para medir el correcto cumplimiento de los objetivos.

Apetito al Riesgo:

El Comité de Riesgos y la Gerencia General determinaron, bajo un análisis interno, que los eventos de riesgos de niveles bajos y medios serán aceptados por las empresas.

Tolerancia al Riesgo:

El Comité de Riesgos y la Gerencia General determinaron una tolerancia al riesgo para cada uno de los objetivos estratégicos.

El establecimiento de los objetivos se debe realizar considerando las siguientes categorías:

Objetivos Estratégicos: son metas de alto nivel, alineados con la visión y misión de la organización. Reflejan la elección de la alta

dirección en cuanto a cómo la entidad procurará crear valor para sus grupos de interés.

Objetivos Operativos: se relacionan con la eficacia y eficiencia de las operaciones de la entidad, incluyendo los objetivos de rendimiento y rentabilidad y de salvaguarda de recursos frente a pérdidas.

Objetivos de Información: se relacionan con la confiabilidad de la información reportada (sea interna o externa, de carácter financiero y no financiero)

Objetivos de Cumplimiento: se relacionan con el cumplimiento de leyes y normas relevantes.

La empresa textil ha definido los siguientes objetivos:

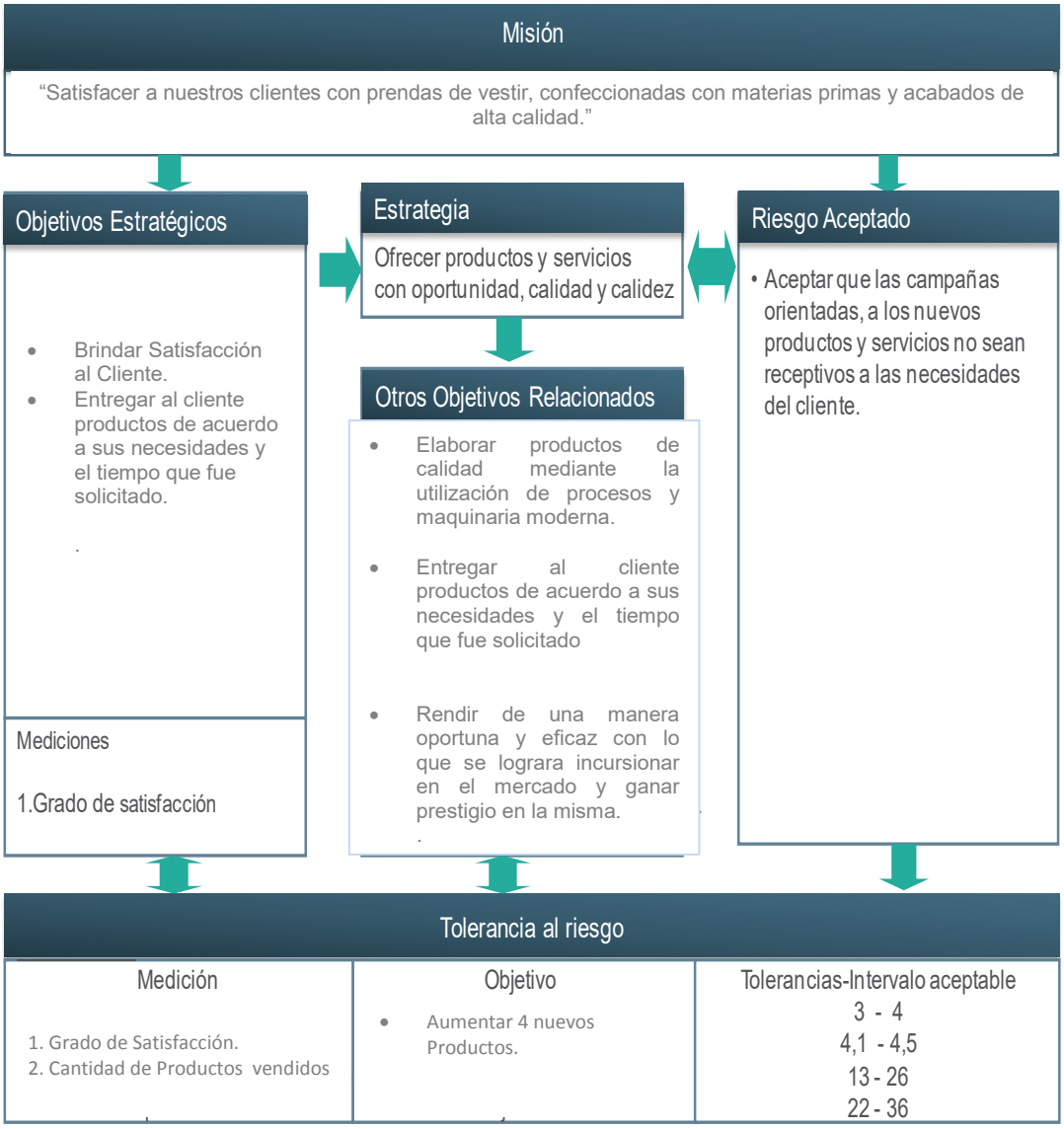


FIGURA 4.7 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA EMPRESA

4.2.3 Identificación de Eventos

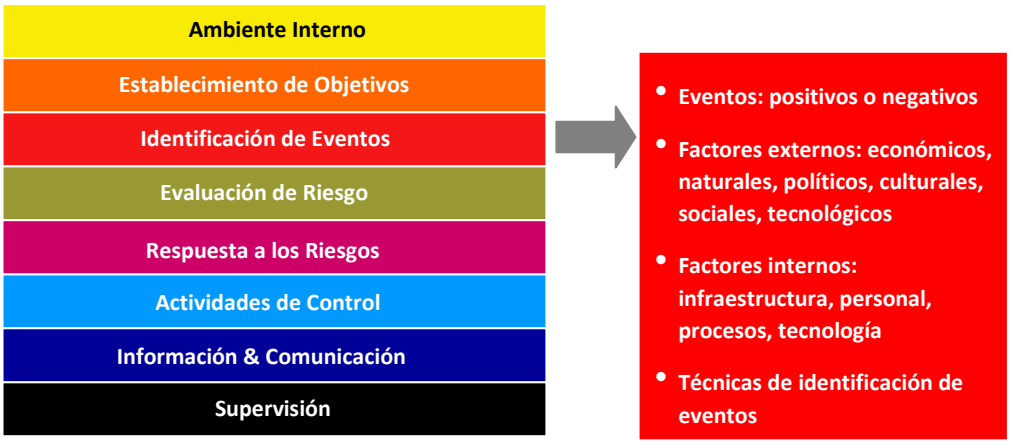


FIGURA 4.8 ESQUEMA DE IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS

La empresa textil definió que un evento es un suceso o serie de sucesos que pueden ser internos o externos a las empresas. Los eventos pueden ser originados por la misma causa u ocurrir durante el mismo periodo de tiempo.

Los Grupos de Análisis de Riesgo son los responsables de identificar estos eventos de acuerdo a la metodología establecida por la empresa textil. El no identificar correctamente o oportunamente un evento de riesgo puede afectar la implementación de la estrategia o el logro de objetivos de las empresas.

Técnicas para la Identificación de Eventos

La metodología de identificación de eventos de una entidad puede comprender una combinación de técnicas, junto con herramientas de apoyo. Para la identificación de eventos de riesgos existen técnicas como:

Inventario de Eventos

Son relaciones detalladas de acontecimientos potenciales comunes a empresas de un sector determinado o a un proceso o actividad específica que se da en diversos sectores. Las aplicaciones de software pueden generan relaciones relevantes de eventos genéricos potenciales, que algunas entidades usan como punto de partida para la identificación de eventos.

Análisis Interno

Pueden llevarse a cabo como parte de un proceso rutinario del ciclo de planificación empresarial, normalmente mediante reuniones del personal de la unidad de negocio. El análisis interno utiliza a veces la información procedente de grupos de interés de dicha unidad (clientes, proveedores y otras unidades de negocio) o expertos en el tema ajenos a ella.

Dispositivos de escala o umbral

Estos dispositivos alertan a la dirección respecto a áreas con problemas comparando eventos actuales con criterios predefinidos. Una vez que suene la alarma, es posible que un evento exija una evaluación posterior o una respuesta inmediata

Talleres de Auto evaluación

Esta técnica identifica eventos aprovechando el conocimiento y la experiencia acumulada de la dirección, el personal y los grupos de interés, a través de discusiones estructuradas. Una persona lidera y facilita la discusión sobre los eventos que pueden afectar a la consecución de objetivos de la empresa.

Análisis de flujo de proceso

Esta técnica considera la combinación de inputs, tareas, responsabilidades y outputs de un proceso. Al considerar los factores internos y externos que afectan en cierto proceso a los inputs de las actividades o a estas mismas, una empresa identifica los eventos que podrían afectar a la consecución de objetivos.

Indicadores de eventos importantes

Supervisando datos correlacionados con los eventos, las entidades identifican la existencia de condiciones que podrían dar lugar a un acontecimiento.

Metodologías para datos de eventos con pérdida

Los archivos de datos sobre los eventos individuales con pérdidas en el pasado son una fuente útil de información para identificar las tendencias y causas principales. Una vez que se identifica una de éstas, la dirección puede averiguar qué es más efectivo, si evaluarla o tratarla o afrontar los eventos individuales.

En tal sentido, la empresa textil acordó aplicar la técnica de *Talleres de Auto Evaluación*. Para lo cual definió los Grupos de Análisis de Riesgos (GAR) por cada proceso o sub proceso descritos en el *"Manual de Procesos GROP"*. Estos grupos de análisis de riesgo son conformados por un responsable de la Unidad de Riesgo y los dueños de los procesos y sub procesos, los cuales deben seleccionar un líder de taller.

Descripción de Eventos

Para desarrollar la técnica de Talleres de Auto Evaluación, primero cada GAR debe elegir el líder del taller. Este último debe poseer un

conocimiento integral del proceso de donde se deberán identificar los eventos de riesgo. Su responsabilidad es guiar el desarrollo del taller y generar un ambiente de confianza para la oportuna identificación de eventos.

La empresa textil definió el siguiente lineamiento para el desarrollo de los talleres:

Primero, el líder del taller debe entender los ***Criterios de Clasificación***. Estos Criterios deben ser todos abordados en la identificación de eventos. Véase el Anexo C*: Definición y Ejemplos de Tipos de Evento de Riesgo.*

Luego, a manera de entrevista, el líder del taller debe preguntar a los participantes dueños de los procesos y subprocesos que eventos de riesgo pueden ocurrir en su día a día, abordando todos los Criterios de Clasificación descritos en el punto anterior.

El líder del taller es responsable en hacer una correcta descripción del evento de riesgo a fin de facilitar la realización un correcto análisis en los pasos siguientes.

Finalmente, conforme se vayan identificando los eventos de riesgo, el líder del taller debe rellenar en la “Matriz de Riesgos Operativos” los eventos de riesgo negativos.

Criterios de Identificación de Eventos

Una vez identificados estos eventos de riesgo se clasificarán según los diferentes criterios que han sido aprobados por la empresa:

Identificación de fallas e insuficiencias por el cual el evento de riesgo se presenta en las empresas. Estas están directamente relacionadas con el evento de riesgo.

Factor de Riesgo:

Procesos

Relacionado a eventos como la modificación de procesos sin adecuación de protocolos para la gestión de cambios, los errores en su ejecución y la externalización de entregas al cliente con un control insuficiente, provocan pérdidas en el mercado, ineficiencias e insatisfacción y pérdidas de clientes.

Personas

Relacionado a eventos como los accidentes laborales, las actividades fraudulentas y el vencimiento de convenios colectivos, causan pérdidas monetarias o de personal disponible, daño de imagen y paros en la producción.

Tecnología de la información

Relacionado a eventos como el aumento de recursos para gestionar la volatilidad de volumen, los fallos de seguridad y la potencial caída de los sistemas dan lugar a atrasos en la producción, transacciones fraudulentas e incapacidad para continuar las operaciones del negocio.

Evento Externo

Relacionado a eventos sociales, fenómenos climatológicos, políticos y económicos.

Tipo de pérdidas en el negocio: directa o indirecta.

Se debe especificar si la pérdida que genera el evento de riesgo a la empresa impacta directamente en el negocio, como por ejemplo a la parte económica, o si de manera contraria impacta

indirectamente al negocio, como por ejemplo en temas de pérdida de imagen.

4.2.4 Evaluación de Riesgos

FIGURA 4.9 ESQUEMA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

La empresa textil debe evaluar el riesgo de: actividades, conjunto de actividades, áreas, portafolio, producto o servicio; mediante técnicas cualitativas, cuantitativas o una combinación de ambas. De esta manera, se debe estimar la magnitud de los eventos potenciales que impactan a la consecución de objetivos estratégicos del negocio.

a) Criterios de Evaluación

Para la evaluación de riesgos, la Unidad de Riesgos con la aprobación del Comité de Seguridad Industrial definió los criterios

de evaluación: impacto y la probabilidad de ocurrencia. Estos se dividieron en:

- Nivel de Probabilidad (cinco niveles): Casi Seguro, Probable, Posible, Improbable, Raro.
- Nivel de Impacto (cinco niveles): Insignificante, Menor, Moderado, Mayor y Catastrófico.

Los niveles de probabilidad e impacto pueden determinarse no solo bajo criterios cuantitativos, sino también cualitativos esto dependiendo de la exactitud con la que se desee determinar los niveles de riesgo.

Ver la descripción de cada uno en el Anexo D: *"Criterios de Evaluación Cualitativa de Riesgos"*.

b) Evaluación Cualitativa de Riesgos

Los GAR evaluaron los eventos de riesgo identificados, considerando la probabilidad y el impacto. Los impactos positivos y negativos de los eventos se examinaron individualmente. Por su parte, se realizaron tres evaluaciones de riesgos:

- Primero sin la existencia de controles que mitiguen el riesgo (riesgo absoluto).

- Luego tomando en cuenta la existencia de controles en la entidad (riesgo residual)
- Finalmente, se evaluaron los eventos de riesgo con un plan de acción (riesgo deseado)

Metodología de Trabajo

La empresa textil definió el siguiente lineamiento para la metodología de trabajo de las evaluaciones del evento de riesgo:

a) Se realizará la votación del Riesgo Absoluto. El líder del taller debe entregar a cada unos de los participantes (GAR) un formato impreso donde estará descrito el evento de riesgo y dos campos en blanco (probabilidad e impacto).

BOLETAS DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS EN PROCESOS CRITICOS - COOPERATIVA

Area: _____
Cargo: _____

Proceso : PROCESO 1

No.	Descripción de Evento de Riesgo	Calificación	
		Riesgo Absoluto	
		Probabilidad	Impacto
1			
2			
3			

FIGURA 4.10 EJEMPLO DE BOLETAS DE EVALUACIÓN

Cada participante, de acuerdo a los Criterios de Evaluación de Riesgo, emitirá una votación individual y consistente de la probabilidad e impacto en base a sus conocimientos sobre el evento de riesgo y el proceso.

Los “votos” son compilados en la *“Matriz de Riesgos Operativos”*, obteniendo un valor promedio de probabilidad e impacto por cada riesgo o evento de riesgo.

En algunos casos se pueden presentar votaciones inconsistentes al promedio. El líder del taller debe analizar y preguntar a la persona que dio esta votación el motivo de la misma. Dependiendo de la integridad de su respuesta se podrá mantener la votación o de caso contrario se procederá a unificarla con el promedio.

El resultado generado de una combinación del impacto y la probabilidad define el Nivel de Riesgo Absoluto (sin controles). Los cuales se categorizaron en cuatro Niveles de Riesgo: Bajo (B), Medio (M), Alto (A) y Extremo (E).

Luego de la Identificación de controles y clasificación de los mismos, se procederá a realizar la evaluación del nivel de riesgo residual (con controles). Se les entregará a cada participante una nueva boleta de votación donde estará descrito el evento de riesgo, el nivel de riesgo Absoluto, los controles identificados y dos espacios en blanco donde se colocará la nueva probabilidad e impacto.

BOLETAS DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS EN PROCESOS CRITICOS - COOPERATIVA

Area:
Cargo:

Proceso : PROCESO 1

No.	Descripción de Evento de Riesgo	Calificación Riesgo Absoluto			Controles	Calificación Riesgo Residual	
		Probabilidad	Impacto	Nivel		Probabilidad	Impacto
1							
2							
3							

FIGURA 4.11 EJEMPLO DE BOLETA DE EVALUACIÓN DE RIESGO RESIDUAL

Posteriormente se realizarán nuevamente los pasos descritos en los puntos b) y c).

El resultado generado de una combinación del impacto y la probabilidad define el Nivel de Riesgo Residual (con controles). Los cuales se categorizaron en cuatro Niveles de Riesgo: Bajo (B), Medio (M), Alto (A) y Extremo (E). Dependiendo la efectividad del control los niveles de riesgos podrán bajar o de caso contrario mantenerse.

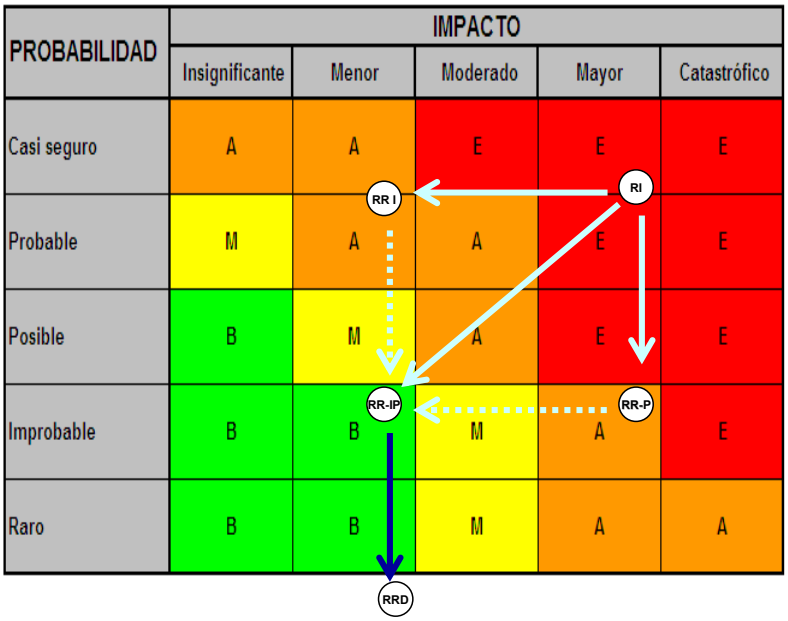


FIGURA 4.12 EJEMPLO DE MAPA DE CALOR

Finalmente se realizará la votación para obtener el nivel de riesgo Deseado. Los participantes emitirán sus calificaciones en boletas de votación donde estará descrito el evento de riesgo, el nivel de riesgo Absoluto, los controles identificados, el nivel de riesgo Residual, las brechas del Control y el Plan de Acción.

Posteriormente se realizarán nuevamente los pasos descritos en los puntos b) y c).

El resultado generado de una combinación del impacto y la probabilidad define el Nivel de Riesgo Deseado. Los cuales se categorizaron en cuatro Niveles de Riesgo: Bajo (B), Medio (M), Alto

(A) y Extremo (E). Este nivel de riesgo se realiza de manera subjetiva, asumiendo la ejecución de los planes de acción para cada evento de riesgo que lo requiera.

Para ubicar a los riesgos identificados de acuerdo al nivel de riesgo obtenido se utiliza el siguiente mapa de riesgos. Véase Anexo E: *"Matriz de Calificación de Riesgos Absolutos"*.

4.2.5 Respuesta a los Riesgos

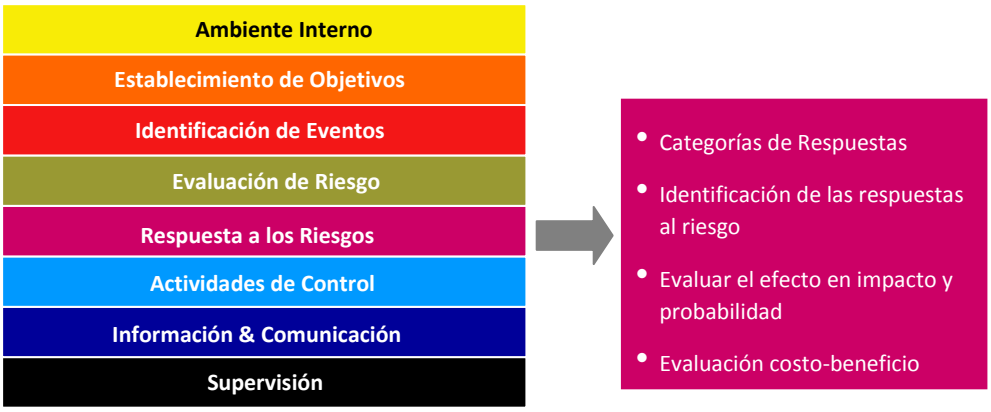


FIGURA 4.13 ESQUEMA DE RESPUESTA A LOS RIESGOS

Una vez clasificados los Niveles de Riesgos, los GAR deben optar por las siguientes respuestas: Evitar, Reducir, Compartir y Aceptar. Considerando una respuesta solo para los riesgos que están fuera del apetito al riesgo determinado por las empresas (Altos y Extremos). Adicionalmente el GAR debe seleccionar aquella

solución que sitúe el riesgo con controles dentro de las tolerancias establecidas previamente por el Consejo de la Administración.

A continuación se muestra un lineamiento de los aspectos que el Consejo de la Administración considera para la definición de la respuesta a los riesgos:

Evitar	Compartir
- No se identifican opciones de respuesta que lleven el riesgo residual a un nivel aceptable - Eliminar la fuente del riesgo: unidad de negocio, línea de productos, segmento geográfico, etc. - Decidir no comprometerse en nuevas iniciativas/actividades que aumentarían el riesgo	- Reducir impacto y/o probabilidad transfiriendo o compartiendo el riesgo con un tercero - Asegurar pérdidas significativas inesperadas - Realizar alianzas estratégicas - Coberturar riesgos a través de instrumentos financieros - Tercerizar procesos de negocios - Acuerdos contractuales con clientes, proveedores u otros socios de negocios
Reducir	**Aceptar**
- Reducir impacto y/o probabilidad - Diversificar la oferta de productos - Establecer límites operacionales - Establecer procesos de negocios efectivos (políticas y procedimientos) - Controles preventivos y detecitvos - Controles manuales y automatizados - Equilibrar el portafolio de activos para reducir la exposición a ciertos tipos de pérdidas	- El riesgo residual está dentro de las tolerancias deseadas - No se toma acción para reducir impacto y probabilidad - “Auto asegurarse” contra pérdidas - Confiar en las compensaciones naturales dentro de un portafolio

FIGURA 4.14 LINEAMIENTO DE RESPUESTA AL RIESGO

Los GAR determinaron que las respuestas a los riesgos identificados y evaluados serian inicialmente las de Reducir y

Compartir. Se debe tener en cuenta que con la madurez de la Gestión de Riesgos se podrán realizar las otras opciones de Evitar y Aceptar.

Al determinar la respuesta a los riesgos, el GAR deberá tener en cuenta lo siguiente:

Los *efectos de las respuestas potenciales sobre la probabilidad y el impacto del riesgo* – y qué opciones de respuesta están en línea con las tolerancias al riesgo de las empresas.

Los *costos y beneficios* de las respuestas potenciales.

Las *posibles oportunidades para alcanzar los objetivos* de las empresas, lo que va más allá del tratamiento de un riesgo concreto.

Los GAR deben analizar los riesgos absolutos y las respuestas a ellos. Con el objetivo de conseguir un nivel de riesgo residual en línea con las tolerancias al riesgo de las empresas. A menudo, cualquiera de las diversas respuestas posibles situará dicho riesgo residual dentro del marco de esas tolerancias y, a veces, una combinación de ellas proporcionará el resultado óptimo. Por otro lado, una respuesta afectará a múltiples riesgos, en cuyo caso los GAR deben decidir que no se precisan acciones adicionales para tratar un riesgo determinado.

Evaluación del Efecto sobre la Probabilidad y el Impacto del Riesgo

Al evaluar las opciones de respuesta, los GAR deben considerar el efecto sobre la probabilidad del riesgo y su impacto, reconociendo que una respuesta puede afectarlas de modo diferente.

Los GAR deben tener en cuenta los eventos y tendencias pasadas y los posibles escenarios futuros. Al evaluar las respuestas alternativas, se debe determinar su efecto potencial usando las mismas unidades de medición, u otras congruentes, que las usadas para el objetivo correspondiente.

Evaluación de costos y beneficios

Los GAR deben realizar un análisis de costo-beneficio para determinar la respuesta al riesgo:

Costo

Los GAR deben realizar u obtener el presupuesto de costo de implementación y mantenimiento de las actividades de respuestas al riesgo propuestas. Generalmente, es más fácil tratar los costos, pues en muchos casos pueden cuantificarse con bastante detalle. Se deben tener en cuenta todos los costos directos relacionados

con la implantación de una respuesta y los costos indirectos que se puedan medir de un modo práctico

Beneficio

El lado de los beneficios debe implicar a menudo valoraciones mucho más subjetivas. Sin embargo, el beneficio de una respuesta al riesgo puede evaluarse dentro del contexto de beneficios ligados a la consecución del objetivo correspondiente.

Oportunidad en las opciones de Respuesta

El capítulo sobre la identificación de eventos describe cómo los GAR identifican aquellos potenciales que afectan a la consecución de objetivos de la entidad, bien positiva o negativamente. Los eventos con impacto positivo representan las oportunidades y se revierten hacia los procesos de fijación de objetivos o estrategias.

Las oportunidades pueden identificarse al contemplar las respuestas a los riesgos. Las consideraciones sobre estas respuestas a los riesgos no deben limitarse exclusivamente a la reducción de los riesgos identificados, sino que también deben incluir la consideración de nuevas oportunidades para las empresas. Los GAR deben identificar las respuestas innovadoras, que, aunque pertenezcan a las categorías de respuestas descritas

anteriormente en este capítulo, pueden ser totalmente nuevas para la entidad e, incluso, para el sector.

4.2.6 Actividades de Control

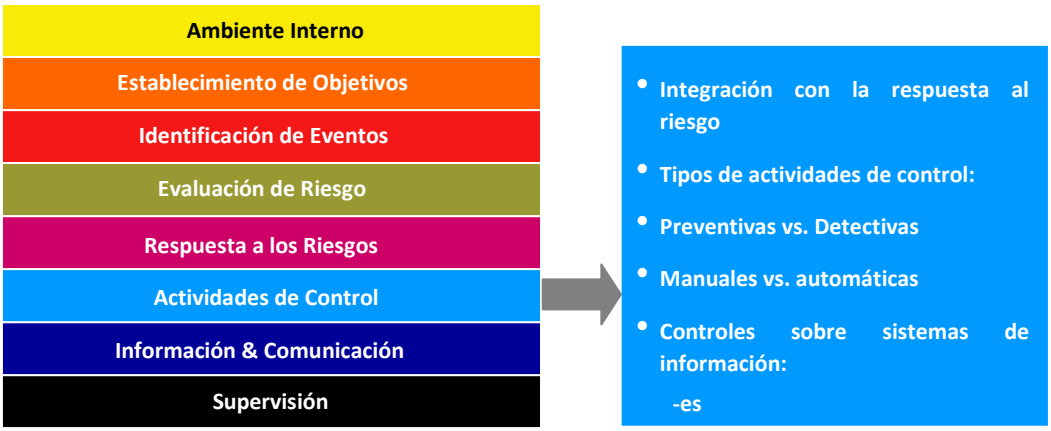


FIGURA 4.15 ESQUEMA DE ACTIVIDADES DE CONTROL

La empresa textil debe asegurar que las políticas, estándares, límites y procedimientos para el tratamiento de riesgos son apropiadamente tomados y ejecutados. Las actividades de control están preferentemente incorporadas en los procesos de negocio y las actividades de apoyo. Incluye los controles generales así como los de aplicación a los sistemas de información, además de la tecnología de información relacionada.

La Unidad de Riesgo, en las actividades de control, debe asegurar: la eficacia y efectividad de las operaciones de las empresas,

la confiabilidad de la información financiera u operativa, interna y externa, así como el cumplimiento de las disposiciones legales que le sean aplicables.

En tal sentido, los Grupos de Análisis de Riesgo deben:

- **Actividades de Control**

  Una vez de que se ha evaluado los eventos de riesgo absoluto o inherente, los Grupos de Análisis de Riesgos deben proceder a identificar controles con los que se cuenta actualmente para la respuesta a tales riesgos identificados.

- **Clasificación de Controles.**

  La empresa textil definió que los controles se deben clasificar en cuatro aspectos por los GAR. Los primeros dos aspectos son:

Tabla 1: Clasificación de Controles

Método de ejecución	Tiempo de ejecución
Controles Manuales	Controles Preventivos
Controles Automáticos	Controles Detectivos

ELABORADO POR: AUTORES

Es importante mencionar que se pueden generar combinaciones de estos 4 clasificaciones de controles (un control mixto entre su método de ejecución y tiempo de ejecución).

Controles Manuales vs. Controles Automáticos

Los controles basados en personas o controles manuales son acciones ejecutadas por uno o más individuos.

Los controles basados en sistemas son controles automáticos que dependen de aplicativos o sistemas de TI para ejecutar una actividad o para que ejecutar un paso o para prevenir que una transacción ocurra sin una decisión o interacción manual.

Existen también controles manuales que dependen de sistemas, por ejemplo: comparar dos reportes que fueron generados por el sistema. En este caso el control manual depende de la confiabilidad del sistema de procesamiento.

Controles Preventivos vs. Controles Detectivos

Los controles preventivos, manuales o automáticos, son diseñados para prevenir errores u omisiones y están generalmente posicionados en la fuente del riesgo dentro de un proceso de negocios.

Los controles detectivos, manuales o automáticos, son procesos diseñados para detectar y corregir un error (o fraude) o una omisión de manera oportuna antes de la finalización de cierta actividad (por ejemplo cierre contable, preparación de reportes financieros, etc.)

Por otro lado, los GAR deben realizar la siguiente clasificación a los controles:

Efecto de reducción en: Probabilidad o Impacto.

Frecuencia (tiempos) de ejecución del control

El Comité de Riesgo debe establecer los parámetros y opciones para las dos clasificaciones expuestas anteriormente. Ver *"Matriz de Riesgo".*

- **Situación del Control**

  Los GAR deben identificar para cada control clasificado:

  Responsable de Ejecución.

  Responsable de Supervisión.

  Si se encuentra documentado: el control se encuentra descrito en políticas y procedimientos aprobados por el Consejo de Administración.

  Si el control se encuentran aplicado en los procesos: el control ya se encuentra ejecutado en el proceso subyacente.

Como respuesta a la Situación del Control, la Unidad de Riesgo clasifica el control como:

Tabla 2: Situación de Control

		Control Aplicado	
		Sí	No
Control Documentado	Sí	Implementado	Implementado Parcialmente
	No	Implementado Parcialmente	No Implementado

ELABORADO POR: AUTORES

- **Efectividad del diseño del Control**

La efectividad del diseño de control está relacionada con la siguiente matriz definida por la Unidad de Riesgo:

Tabla 3: Diseño de Control

		Control Aplicado	
		Sí	No
Control Documentado	Sí	Efectivo Diseño	Efectividad Diseño Parcial
	No	Efectividad Diseño Parcial	No Efectivo Diseño

ELABORADO POR: AUTORES

La Unidad de Riesgo define:

Efectividad del diseño

El control se encuentra implementado en las empresas. Es decir, éste está documentado tanto en políticas y procedimientos, así como ejecutado dentro del proceso subyacente.

Efectividad Diseño Parcial

El control presenta una implementación parcial. Se refiere a la existencia de documentación del control sin ninguna ejecución en el proceso o viceversa.

No Efectivo Diseño

El control no se encuentra implementado. No existe documentación ni existencia de su aplicación en el proceso subyacente.

- **Verificación de existencia del Control**

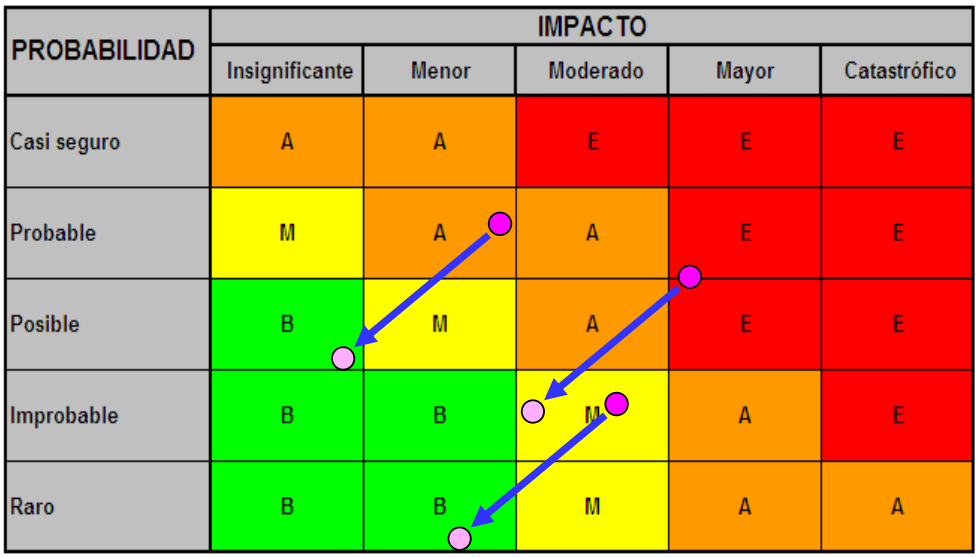
  La Unidad de Riesgo debe verificar la existencia, documentación, ejecución y responsables de todos los controles que son aplicados en los procesos. En esta etapa, la unidad de Riesgo con el apoyo del responsable de cada control debe recorrer las tareas y actividades del control, los cuales deben coincidir con lo descrito en la identificación de la actividad de control.

Finalmente, la Unidad de Riesgo al corroborar la correcta implementación y documentación del control debe realizar una breve descripción de este. En caso lo verificado no esté acorde a lo descrito, la Unidad de Riesgo debe describir el control de acuerdo a lo verificado.

- **Ajustar la Exposición a los Riesgos**

  Los GAR deben proceder a evaluar el nivel de riesgo residual. Es decir, se deben evaluar el nivel de riesgo en función del impacto y probabilidad, analizando si éste disminuye o se mantiene con los controles implementados.

  El resultado es un mapa de riesgos objetivo a través de la selección de estrategias de respuesta de riesgos que sean costo efectivas, es decir se debe analizar si el nivel de riesgo absoluto disminuye o se mantiene considerando los controles. En el siguiente mapa se muestra como debe disminuir el nivel de riesgo absoluto considerando los controles actuales:



PROBABILIDAD	IMPACTO				
	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Casi seguro	A	A	E	E	E
Probable	M	A	A	E	E
Posible	B	M	A	E	E
Improbable	B	B	M	A	E
Raro	B	B	M	A	A

FIGURA 4.16 MATRIZ DE RIESGO.

- **Brecha de Diseño del Control**

  Las empresas de “ABC”, por medio del GAR, debe describir la brecha de control para los riesgos residuales que excedan los niveles del riesgo aceptado. Por tal, los GAR son responsables de mejorar las actividades de control identificadas o si fuera el caso debe generar una nueva actividad de control para todos los riesgos residuales de nivel alto y extremo.

- **Lineamiento de Controles**

  La empresa textil definió los siguientes lineamientos de controles para la uso de los GAR. Estos lineamientos deben ser utilizados

como una guía para la descripción de las Brechas de Diseño del Control:

Revisiones a alto nivel:

El Comité de Seguridad Industrial debe revisar el funcionamiento real en contraste con presupuestos, previsiones y datos de periodos previos y de competidores.

Gestión directa de funciones o actividades:

Los jefes de área que gestionan las funciones o actividades deben revisar los informes de rendimiento de acuerdo a los indicadores identificados por el Consejo Administrativo.

Procesamiento de la información:

Se debe desarrollar una variedad de controles para verificar la exactitud, integridad y autorización de las transacciones. Los datos introducidos deben estar sometidos a comprobaciones en línea y conciliaciones.

Controles físicos:

Los equipos, existencias, valores, efectivo y demás activos deben estar físicamente asegurados, se deben someter periódicamente a recuentos y se debe convalidar con los importes de los registros de control.

Segregación de funciones:

Las funciones se dividen o segregan entre diferentes personas para reducir el riesgo de error o fraude. Esta división debe ser: autorización, ejecución, custodia, registro y verificación.

- **Lineamientos sobre controles a los sistemas de información**

  La empresa textil definió los siguientes lineamientos de controles de Tecnología de la Información para la uso de los GAR. Estos lineamientos deben ser utilizados como una guía para la descripción de las “Brechas de Diseño del Control”:

  Controles generales son aplicables a la mayor parte de los sistemas y aseguran el funcionamiento continuo.

  Controles de aplicación es aplicable a un sistema y asegura que la captura de datos sea en el momento que se requiera.

  Controles generales:

  Gestión de la TI: control referido a la supervisión, seguimiento y mejoras de las actividades de TI.

  Infraestructura de las TI: controles se aplican a la definición, adquisición, instalaciones, configuración, integración, y mantenimiento de los sistemas.

  Gestión de seguridad: controles referido al acceso lógico y físico.

Adquisición desarrollo y mantenimiento de software.

Controles de aplicaciones

Equilibrar las actividades de control: controles relacionados a la detección de errores en la conciliación entre los ingresos manuales o automáticos versus el total.

Dígitos de control: control referido a la validación de los datos mediante cálculos pre establecidos o basados en un historial.

Listados predefinidos de datos: Control que proporciona al usuario listas preestablecidas de datos aceptables y pre definidos.

Pruebas lógicas: Control referido al uso de límites de rango o pruebas alfanuméricas o de valor a los datos ingresados al sistema.

- **Planes de Acción**

La empresa textil identificó a los GAR como responsables de la definición de los Planes de Acción para cada uno de los controles definidos en la “Brechas de Diseño del Control”. El Área de Riesgos debe velar por la correcta definición de los Planes de Acción, por tal se definió la siguiente estructura para los Planes de Acción:

Evento de Riesgo subyacente

Control identificado

Descripción de Brecha

Actividades a Implementar

Prioridad

Duración

Recursos Propios y de Terceros

Responsables del Control

Fecha de Inicio y Fin

Supervisor del control

Valoración de recursos (cantidad y valor monetario)

Los resultados obtenidos por la empresa textilse encuentran *"Matriz de Riesgo"*.

- **Confiabilidad de los Controles**

  La Unidad de Riesgo debe realizar un análisis de costo-beneficio para realizar la implementación de las actividades de control propuestas:

  Costo: La Unidad de Riesgo de realizar u obtener el presupuesto de costo de implementación y mantenimiento de la actividad de control propuesta.

  Beneficio: La Unidad de Riesgo debe definir la confiabilidad y eficacia de la respuesta al riesgo de la actividad de control.

Para asegurar la confiabilidad de controles implementados, la metodología COSO ERM recomienda considerar el siguiente esquema:

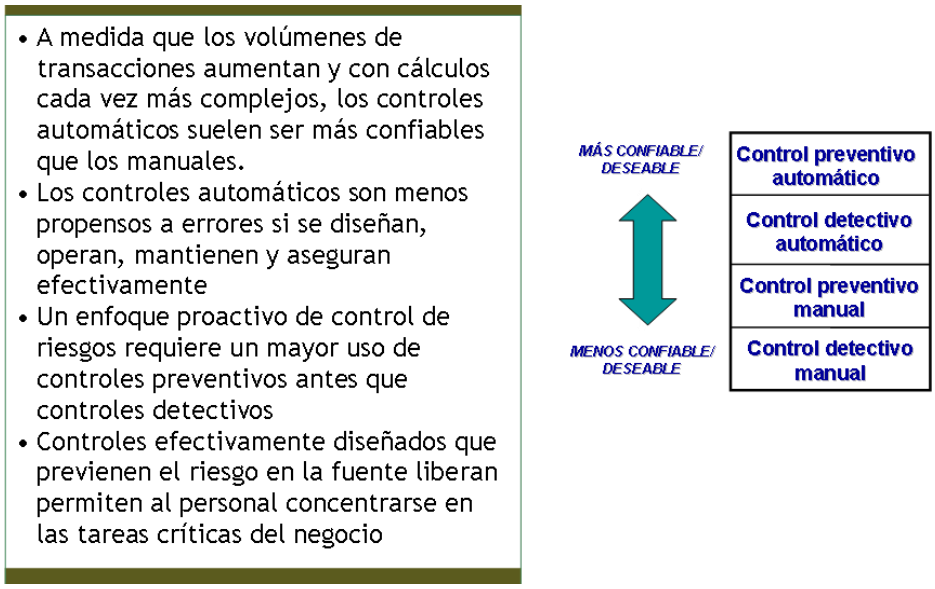


FIGURA 4.17 ESQUEMA DE CONFIABILIDAD

4.2.7 Iinformación y Comunicación

FIGURA 4.18 ESQUEMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Todo el personal de la empresa textil debe recibir un mensaje claro desde la Gerencia General, el cual debe considerar seriamente las responsabilidades de la Gestión de los Riesgos. Asimismo, la empresa textil debe generar una comunicación eficaz con terceros, como clientes, proveedores, entes reguladores y accionistas.

Para lograr una comunicación eficaz se debe tener presente:

Un mismo lenguaje de riesgo.

Responsabilidades y responsables definidos.

Comunicación horizontal y vertical.

a) Calidad de la Información

Además, la empresa textil debe velar por identificar, capturar y comunicar oportunamente la información relevante, permitiendo que el personal lleve a cabo sus responsabilidades. Se definió que una información de Calidad presenta los siguientes criterios:

- ***Suficiente***: Cada nivel de la organización requiere diferente detalle de información.
- ***Oportuna***: La información está terminada cuando en el momento preciso para la toma de decisiones.
- ***Actualizada***: La información es obtenida de fuentes y requerimientos de los responsables actualizados.
- ***Confiable***: Los datos obtenidos son exactos y completos.
- ***Accesible***: La información es fácil de obtener por quienes la requieren y están permitidos.
- ***Confidencial***: Solo personal autorizado puede ingresar a la información.
- ***Verificable***: La información es soportada por evidencias de su fuente.
- ***Disponibilidad***: La información está disponible por el tiempo que sea necesario.

La empresa textil debe velar por el uso de fuentes relevantes y confiables de acuerdo a la estructura organizacional, modelo de negocio y objetivos de la empresa. Para delimitar el universo de datos procesados, los responsables de las actividades deben generar sus requerimientos de información basados en las actividades y objetivos del usuario. Cabe resaltar que los responsables de las actividades son los encargados de actualizar sus requerimientos de información ante cambios en la organización.

b) Proceso de Información y Comunicación

El proceso de Información y Comunicación de la gestión de Riesgos Operativos, se definió de la siguiente manera:

Efectividad de la gestión de riesgos de operación

La Unidad de Riesgo Operativo evalúa la calidad y suficiencia de los análisis de riesgos operativos generados por área, proceso o producto.

El Comité de Administración Integral de Riesgos, evalúa los Informes Mensuales de Gestión de Riesgos de Operación, con

énfasis en el cumplimiento del plan anual de gestión de riesgos de operación y de los planes de acción para el cierre de brechas.

Evaluar los informes del Auditoría Interna referidos a la evaluación de la gestión de riesgos de operación.

Reunirse con el responsable de la Gestión de Riesgos y con los funcionarios responsables de las áreas, procesos y productos, según sea necesario, para obtener una apreciación directa de la gestión de riesgos de operación.

Niveles de exposición a los riesgos de operación

El Comité de Administración Integral de Riesgos, evalúa como varía en el tiempo la probabilidad e impacto de los eventos de riesgo, para detectar fluctuaciones negativas en el nivel de riesgos que resulten de fallas en los controles o la influencia de factores externos.

c) Proceso de Comunicación de Incidencias

La empresa textil definió el siguiente flujo para el proceso de comunicación de Incidencias:

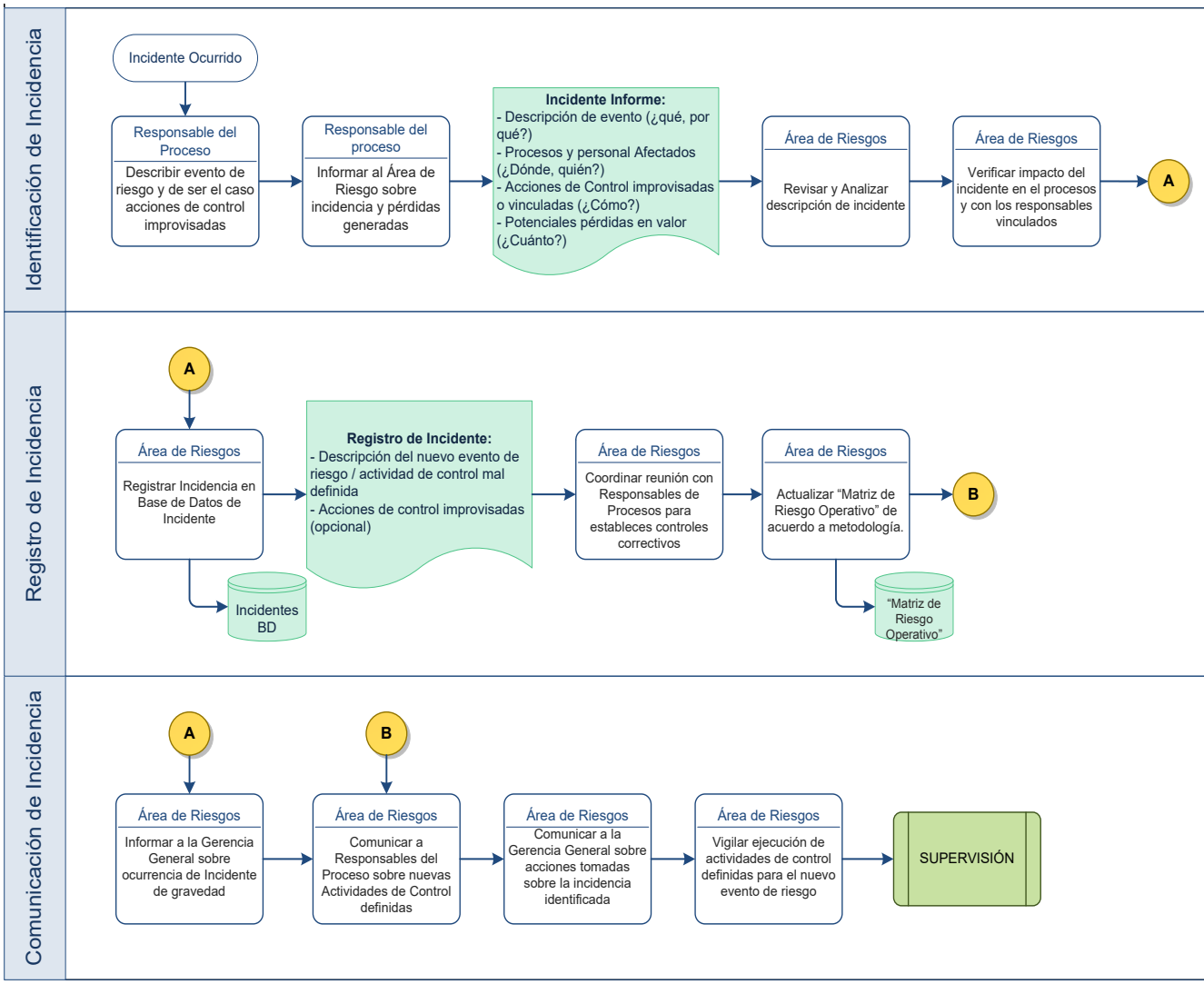


FIGURA 4.19 PROCESO DE COMUNICACIÓN DE INCIDENCIAS

Compilar y Reportar Información sobre Eventos de Pérdida

El Jefe de Riesgo Operativo, debe requerir a los funcionarios responsables de las áreas, procesos y productos que reporten los eventos de pérdida utilizando un formato estándar, en el Anexo E se muestra el esquema donde los Responsables de los procesos

registran los eventos de pérdida *"Formato Base de Registro de Eventos de Pérdida"*. En cada campo del formato de registro de eventos descrito en el Anexo E, se registran los siguientes datos:

Nº de evento: Número de correlativo del evento de pérdida reportado.

Descripción del evento: Descripción resumida del evento de pérdida, indicar motivo, periodo ocurrido, otros.

Fecha de ocurrencia: Fecha de ocurrencia del evento de pérdida.

Proceso involucrado: Proceso y subproceso afectado por el evento de pérdida.

Jefatura involucrada: Jefatura o Gerencia General a cargo del proceso involucrado en el evento de pérdida, así como el nombre del área.

Responsable: Nombre del responsable del Área involucrada, así como el nombre de la persona encargada de realizar la actividad donde ocurrió el evento de pérdida.

Causas de la ocurrencia del evento: Descripción numerada de las causas que originaron la ocurrencia del evento de pérdida.

Acciones realizadas: Descripción numerada de las acciones realizadas al detectarse el evento de pérdida.

Monto estimado / real de pérdida US$: Monto real o estimado (en caso fuera necesario realizar investigaciones) del evento de pérdida.

4.2.8 Supervisión

FIGURA 4.20 ESQUEMA DE SUPERVISIÓN

La empresa textil estableció el proceso de supervisión como una evaluación del adecuado funcionamiento de la Gestión Integral de Riesgos y la implementación de las modificaciones que sean requeridas. Además, responsabilizó de su ejecución a la Gerencia, dueños de los procesos y Auditoría Interna / Externa.

Adicionalmente, se desarrolló el siguiente esquema que resume el proceso de supervisión:

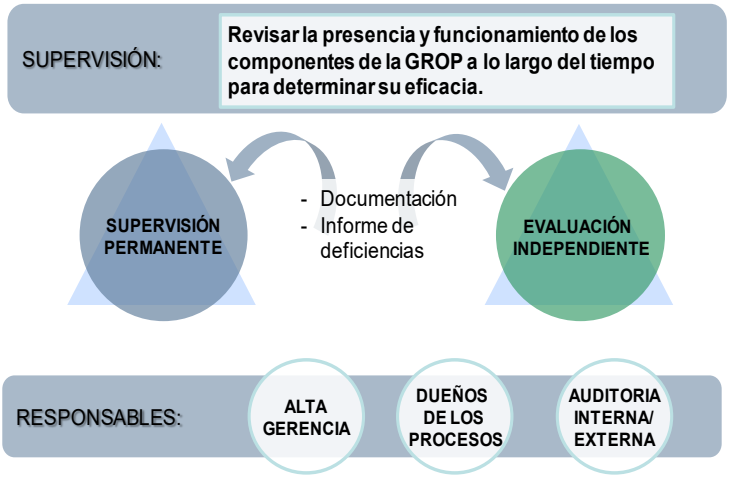


FIGURA 4.21 ESQUEMA DE SUPERVISIÓN PERMANENTE E INDEPENDIENTE

La empresa textil estableció que los responsables del proceso de supervisión deben realizarla de dos maneras:

Supervisión Permanente

Evaluaciones Independientes

Supervisión Permanente

La Supervisión permanente está integrada en las actividades operativas normales y recurrentes de las empresas. La supervisión se lleva a cabo en tiempo real, reacciona de modo dinámico a las condiciones cambiantes y está integrada a la entidad. Los responsables son los dueños de los procesos y sub procesos, y la Gerencia.

Actividades de Supervisión Permanente

Se derivan de las actividades normales de la gestión y que implican:

Análisis de varianza

Comparaciones de información

Análisis y tratamiento de acontecimientos inesperados

Evaluaciones Independientes

Las evaluaciones independientes son llevadas a cabo por la Gerencia, Auditoría Interna o especialistas externos.

Alcance y Frecuencia

Las evaluaciones independientes deben variar en alcance y frecuencia, según:

la significatividad de los riesgos,

la importancia de las respuestas a ellos, y

los controles disponibles para gestionarlos

Las áreas de alta prioridad y sus respuestas tienden a evaluarse más a menudo.

La evaluación de la totalidad de la gestión de riesgos operativos está suscrita a diversas razones:

- Cambios importantes en la estrategia o gestión,
- Adquisiciones o enajenaciones,
- Cambios en las condiciones económicas o políticas, y
- cambios en las operaciones o los métodos de procesamientos de datos.

Quién evalúa

- Los responsables de una determinada unidad o función establecen la eficacia de la gestión de riesgos operativos en sus actividades (autoevaluaciones).
- Los auditores internos normalmente realizan evaluaciones como parte de sus funciones normales o a petición expresa del Consejo de Administración. Asimismo este puede utilizar información de los auditores externos para considerar la eficacia de la eficacia de la gestión de riesgos.

Proceso de Evaluación

La empresa textil estableció el siguiente lineamiento para el proceso de evaluación:

- El evaluador debe entender cada actividad de las empresas y cada componente de la gestión de riesgos operativos. Se recomienda que los evaluadores se centren primero en como la gestión de riesgo operativo funciona de manera significativa.
- La Unidad de Riesgo debe actualizar los sistemas de evaluación subyacentes a los cambios en los procesos. Una determinación sobre el funcionamiento real puede realizarse manteniendo entrevistas con el personal operativo o que resulte afectado por la gestión de riesgos operativos, con análisis de los registros de funcionamiento o una combinación de procedimientos.
- El evaluador debe analizar el diseño del proceso de la Gestión de Riesgo Operativo y el resultado de las pruebas realizadas. Con el objetivo de determinar si el proceso cumple con los objetivos determinados

Metodología

Como parte de la metodología y herramientas de evaluación, la Unidad de Riesgo debe tomar en cuenta algunos factores para la selección de la misma:

- Facilidad de uso por parte del personal asignado
- Relevancia para el alcance dado

- Adecuación a la naturaleza del negocio

En el proceso de evaluación, el evaluador debe entender cada actividad de las empresas y cada componente de la Gestión de Riesgos a abordar.

Documentación

Las empresas de textiles posee: Manual de Políticas y Procedimientos, Manual de Organización y Funciones y Manual de Procesos.

El evaluador debe documentar el proceso de evaluación en sí mismo, mediante:

Descripciones de las pruebas, y

Los análisis efectuados durante la evaluación.

Información de deficiencias

Las deficiencias en la gestión de riesgos operativos de la empresa textil pueden proceder de las siguientes fuentes:

Supervisión permanente,

Evaluaciones independientes, e

Información de terceros.

Las empresas estableció que una deficiencia es una situación dentro de lo Gestión de Riesgo que merece una atención a través de: los dueños del proceso y la Unidad de Riesgo.

De qué se informa

Todas las deficiencias identificadas de Gestión de Riesgos que afectan a la capacidad de las empresas deben comunicarse a quienes se encuentran en posición de tomar las medidas necesarias.

La naturaleza de los temas a comunicar variará según:

la autoridad individual para abordar las circunstancias que surjan, y las actividades de supervisión de sus superiores.

No solo es esencial informar una transacción o evento determinado, sino también que se debe reevaluar aquellos procedimientos potenciales defectuosos.

A quién se informa

La información generada en el transcurso de las actividades operativas se debe comunicar a:

- Consejo de la Administración.
- Gerencia General.
- Unidad de Riesgo.
- Dueño del proceso

a) Rol de la Auditoría Interna en COSO ERM

El rol de Auditoría Interna es revisar la gestión de los riesgos, verificando que tanto los GAR y el Jefe de la Unidad de Riesgo estén cumpliendo a cabalidad la metodología implementada.

Como parte de la Gestión de Riesgos, Auditoría Interna de la empresa textil deberá asegurarse:

Evaluar los reportes de riesgos significativos (extremos y altos) considerando los niveles de riesgo absoluto (sin controles) y riesgo residual controlado (considerando controles).

Evaluar que los procesos de gestión de riesgos se estén ejecutando alineados a la metodología COSO ERM implementada.

Asegurarse que los riesgos identificados hayan sido correctamente evaluados mediante recorridos en los procesos.

Evaluar la efectividad de los controles para mitigar los riesgos identificados.

Emitir reportes sobre la evaluación de la efectividad de controles como resultado del recorrido realizado de los procesos de negocio.

4.3 MATRIZ PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS

La empresa textil como herramienta para la aplicación de la Metodología COSO ERM descrita anteriormente cuenta con un Archivo Excel, el cual se describe a continuación:

4.3.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN RIESGOS

La empresa textil dentro de esta pestaña define los criterios para la evaluación de los riesgos tanto en Probabilidad e Impacto. Además se editar las celdas:

D5: Nombre de la Empresa.

D6: Nombre del Activo (Actividades)

4.3.2 Maestro de Datos de la Matriz de Riesgos y Controles

El maestro de datos contiene todos los rangos o tablas que se utilizan en las listas de opciones a lo largo de la matriz. Cada uno de los rangos o tablas se encuentra nombrado y son adaptables a cualquier modificación o ampliación que se requiera realizar.

A continuación se detallará las tablas que se encuentran dentro de dicha hoja.

Niveles de Riesgo:

Dentro de esta tabla se encuentran las diferentes combinaciones de probabilidad e impacto. Estas combinaciones establecidas, determinan el nivel de riesgo en el que se encuentra el evento de riesgos. Dicha tabla se utiliza tanto en la evaluación a nivel Absoluto, Residual y Deseado.

Niveles de Riesgo			
Probabilidad	Impacto	Ubicación	Sector
1	1	11	B
1	2	12	B
1	3	13	M
1	4	14	A
1	5	15	A
2	1	21	B
2	2	22	B
2	3	23	M
2	4	24	A
2	5	25	E
3	1	31	B
3	2	32	M
3	3	33	A
3	4	34	E
3	5	35	E
4	1	41	M
4	2	42	A
4	3	43	A
4	4	44	E
4	5	45	E
5	1	51	A
5	2	52	A
5	3	53	E
5	4	54	E
5	5	55	E

FIGURA 4.22 EJEMPLO DE NIVELES DE RIESGOS

Tipos de Evento

Esta tabla permitirá tipificar los eventos de riesgo de acuerdo a:

Tipo de Amenzas	
Amenazas	Descripcion
[N.1] Fuego	incendios: posibilidad de que el fuego acabe con recursos del sistema.
[N.2] Daños por agua	Inundaciones: posibilidad de que el agua acabe con recursos del sistema.
[N.N] Otros Desastres naturales	Otros incidentes que se producen sin intervención humana: rayo, tormenta eléctrica, terremoto,ciclones, avalancha, corrimiento de tierras, …
[I.1] Fuego	Incendio: posibilidad de que el fuego acabe con los recursos del sistema.
[I.2] Daños por agua	Escapes, fugas, inundaciones: posibilidad de que el agua acabe con los recursos del sistema.
[I.3] Contaminación mecánica	Como por ejemplo vibraciones, polvo, suciedad, interferencias magneticas, etc..
[I.4] Contaminación electromagnética	Interferencias de radio, campos magnéticos, luz ultravioleta, ...

FIGURA 4.23 TIPOS DE EVENTOS

Factor de Riesgos

Permite calificar el evento de Riesgo según el factor en el que está inmerso.

Factor de Riesgo
Tecnologia
Personas
Procesos de TI
Procesos de negocio
Factores externos

FIGURA 4.24 FACTORES DE RIESGO

Tipo de Pérdida

Mediante esta tabla se pueden clasificar las Consecuencias de pérdida para el negocio que provocan los eventos de riesgo.

Tipo de Pérdida
Directa
Indirecta

FIGURA 4.25 EJEMPLOS DE TIPOS DE PÉRDIDA

Tipo y Situación del Control

En estas tablas se pueden observar los diferentes criterios de calificación del control como son:

- Existencia del control.
- Efectividad del control.
- Tipo de control

- Frecuencia
- Si es Manual o Automático
- Si está documentado o no está documentado
- Si se aplica o no se aplica
- El estado del control (Implementado, Parcialmente Implementado o No esta implementado

Categoria Amenazas	
Categoria	**Descripcion**
[N] Desastres naturales	Sucesos que pueden ocurrir sin intervención de los seres humanos como causa directa o indirecta.
[I] De origen industrial	Sucesos que pueden ocurrir de forma accidental, derivados de la actividad humana de tipo industrial. Estas amenazas puede darse de forma accidental o deliberada.
[E] Errores y fallos no intencionados	Fallos no intencionales causados por las personas.
[A] Ataques intencionados	Fallos deliberados causados por las personas.

Control Reduce	Descripción
RP	Reduce Probabilidad
RI	Reduce Impacto

Tipo de Control	Descripcion
P	Preventivo
D	Detectivo
C	Correctivo

Frecuencia del Control	Descripción
C	Continuo
MD	Multidiario
D	Diario
W	Semanal
M	Mensual
T	Trimestral
S	Semestral
A	Anual

Situación de Implementación
IMP
NIMP
IPP

¿Formalizado?
Sí
No

Manual/Automático
M
A

Prioridad
Alta
Baja
Media

FIGURA 4.26 EJEMPLOS DE CAMPOS DE MATRIZ DE RIESGOS

4.3.3 T- Factores y Tipos

Dentro de esta hoja se puede observar el consolidado de información de los procesos que se encuentran en el archivo Excel en cuanto a Factores de Riesgo y Tipos de Evento de Riesgo. Asimismo en esta pestaña se subdivide la información de Factores de Riesgo y se muestran los niveles de riesgo que se encuentran en cada factor.

CAPÍTULO 5

5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Dentro del análisis realizado a la empresa se obtuvo los siguientes resultados, siendo evaluados bajo la tabla de criterios Probabilidad vs Impacto identificado por las gerencias de las distintas áreas, la misma que se muestra a continuación:

Tabla 4: Criterios de Evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS OPERATIVOS

IMPACTO	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Financiero	Siniestralidad - Técnico S≤65%	Siniestralidad - Técnico 65%< S≤70%	Siniestralidad - Técnico 70%< S≤72.5%	Siniestralidad - Técnico 72.5%< S≤75%	Siniestralidad - Técnico S> 75%
	Siniestralidad - Financiero S≤50%	Siniestralidad - Financiero 50%< S≤55%	Siniestralidad - Financiero 55%< S≤60%	Siniestralidad - Financiero 60%< S≤65%	Siniestralidad - Financiero S> 65%
	Gastos Operativos GO≤5%	Gastos Operativos 5%< GO≤10%	Gastos Operativos 10%< GO≤15	Gastos Operativos 15%< GO≤20	Gastos Operativos GO> 20%
Cualitativo	Pérdida o daño insignificante; riesgo aceptable en el sector; no aumentan las quejas de los clientes.	Pérdida o daño menor; riesgo aceptable en el sector; aumentan las quejas de los clientes; no hay impacto negativo en el valor de las acciones.	Pérdida significativa; riesgo inusual del sector; reclamos de clientes a gran escala; indagaciones del regulador; potencial de pérdida de valor de las acciones de la Compañía.	Pérdida o daño mayor; riesgo inaceptable en el sector; cobertura de medios nacionales sostenida; investigación formal del regulador y multas; pérdida de valor de las acciones.	Pérdida catastrófica; riesgo inaceptable en el sector; intervención regulatoria y multas; pérdida significativa de valor de las acciones; quiebra de la compañía o pone en peligro su continuidad.
Objetivos Estratégicos	Impacto insignificante en el logro de los objetivos estratégicos.	Impacto menor que es fácilmente remediable con acciones correctivas.	Algunos objetivos de la Compañía se ven afectados.	Algunos objetivos estratégicos importantes no pueden ser alcanzados.	La mayoría de los objetivos estratégicos no se pueden alcanzar.
Esfuerzo de la Gerencia	Un evento cuyo impacto puede ser absorvido a través de las actividades normales.	Un evento cuyo impacto puede ser absorvido pero con el esfuerzo de la gerencia para minimizar el impacto.	Un evento significativo que puede ser manejado bajo circunstancias normales; puede requerir involucramiento de la alta gerencia.	Un evento crítico que si es adecuadamente manejado puede ser sobrellevado; requiere involucramiento de la alta gerencia.	Un desastre con potencial para llevar a una rápida reestructuración de la gerencia, la organización y de sus objetivos.

PROBABILIDAD	Raro	Improbable	Posible	Probable	Casi Seguro
Frecuencia	El evento es teóricamente posible pero nunca ha ocurrido en nuestra Compañía ni en otras similares.	El evento ocurrió alguna vez en otra Compañía, pero nunca en la nuestra.	Un evento así ocurrió en nuestra Compañía una vez.	Un evento así ha ocurrido varias veces en nuestra Compañía.	El evento ocurre frecuentemente en nuestra Compañía.
	Una vez por año	Una vez por semestre	Una vez por mes	Una vez por semana	Una vez por día

ELABORADO POR: AUTORES

Riesgos Absolutos Identificados y Valorados

Tabla 5: Matriz de Riesgos Absoluto 1

Matríz de Riesgos y Controles

Empresa: EMPRESA TEXTIL

I. IDENTIFICACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE NEGOCIO											
No.	I. TIPO DE RIESGO INHERENTES A LA ACTIVIDAD	II. CATEGORÍAS DE TIPOS DE EVENTO DE RIESGO SEGÚN BASILEA II					8. RIESGO ABSOLUTO			
	1. OBJETIVO ESTRATÉGICO RELACIONADO	NIVEL 1	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	5. FALLA O INSUFICIENCIA	6. FACTOR DE RIESGO	7. CONSECUENCIAS EN EL NEGOCIO (PÉRDIDAS DIRECTAS O FINANCIERAS E INDIRECTAS)	Probabilidad	Impacto	ZONA	Nivel
1	2. • Entregar al cliente productos de acuerdo a sus necesidades y el tiempo que fue solicitado.	3. Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	Obrero se queme con maquinarias que se encuentran sin proteccion de aislamiento termico.	Política de revision de Maquinarias de calor. Política de uso de EPP. Capacitación de Personal sobre uso de EPP.	1. Procesos	Impacto Legal Impacto Operacional Impacto Financiero	4	4	44	E
					2. Personas	Impacto Legal Impacto Operacional Impacto Financiero				

ELABORADO POR: AUTORES

Tabla 6: Matriz de Riesgos Absoluto 2

Matríz de Riesgos y Controles

Empresa: EMPRESA TEXTIL

I. IDENTIFICACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE NEGOCIO										
No.	I. TIPO DE RIESGO INHERENTES A LA ACTIVIDAD	II. CATEGORÍAS DE TIPOS DE EVENTO DE RIESGO SEGÚN BASILEA II					8. RIESGO ABSOLUTO			
	1. OBJETIVO ESTRATÉGICO RELACIONADO	NIVEL 1	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	5. FALLA O INSUFICIENCIA	6. FACTOR DE RIESGO	7. CONSECUENCIAS EN EL NEGOCIO (PÉRDIDAS DIRECTAS O FINANCIERAS E INDIRECTAS)	Probabilidad	Impacto	ZONA	Nivel
2	2. • Entregar al cliente productos de acuerdo a sus necesidades y el tiempo que fue solicitado.	3. Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	Obrero recibe descarga electrica durante manipulación de equipos electricos	Politica de capacitación de manipulación de maquinaria electricas.	2. Personas	Impacto Legal Impacto Operacional Impacto Financiero	4	4	44	E

ELABORADO POR: AUTORES

Tabla 7: Matriz de Riesgo Absoluto 3

Matríz de Riesgos y Controles

Empresa: EMPRESA TEXTIL

I. IDENTIFICACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE NEGOCIO											
No.	I. TIPO DE RIESGO INHERENTES A LA ACTIVIDAD	II. CATEGORÍAS DE TIPOS DE EVENTO DE RIESGO SEGÚN BASILEA II						8. RIESGO ABSOLUTO			
	1. OBJETIVO ESTRATÉGICO RELACIONADO	NIVEL 1	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	5. FALLA O INSUFICIENCIA	6. FACTOR DE RIESGO	7. CONSECUENCIAS EN EL NEGOCIO (PÉRDIDAS DIRECTAS O FINANCIERAS E INDIRECTAS)		Probabilidad	Impacto	ZONA	Nivel
3	2. • Entregar al cliente productos de acuerdo a sus necesidades y el tiempo que fue solicitado.	3. Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	Bodeguero presenta dolores de Colmna y musculares.	Uso de EPP, o fajas protectora.	2. Personas	Impacto Operacional		3	2	32	M
4	1. Brindar Satisfacción al Cliente.	3. Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	Obrero se ve comprometido con Quimicos en sus Ojos	Compromiso de empleados en el uso del EPP	2. Personas	Impacto operacional		2	3	23	M

ELABORADO POR: AUTORES

Tabla 8: Matriz de Riesgo Absoluto 4

Matríz de Riesgos y Controles

Empresa: EMPRESA TEXTIL

I. IDENTIFICACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE NEGOCIO											
No.	I. TIPO DE RIESGO INHERENTES A LA ACTIVIDAD	II. CATEGORÍAS DE TIPOS DE EVENTO DE RIESGO SEGÚN BASILEA II					8. RIESGO ABSOLUTO			
	1. OBJETIVO ESTRATÉGICO RELACIONADO	NIVEL 1	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	5. FALLA O INSUFICIENCIA	6. FACTOR DE RIESGO	7. CONSECUENCIAS EN EL NEGOCIO (PÉRDIDAS DIRECTAS O FINANCIERAS E INDIRECTAS)	Probabilidad	Impacto	ZONA	Nivel
5	2. • Entregar al cliente productos de acuerdo a sus necesidades y el tiempo que fue solicitado.	3. Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	Obrero se golpea con la puerta de la maquina que esta bajo su responsabilidad.	Falta de concientizaciones a personal, sober correcto desempeño en campo laboral, insentivando su seguridad e integridad	2. Personas	Impacto en Proceso	2	1	21	B
6	2. • Entregar al cliente productos de acuerdo a sus necesidades y el tiempo que fue solicitado.	7. Deficiencias en la ejecución de procesos, en el procesamiento de operaciones y en las relaciones con proveedores y otros externos	Chofer de camión de entrega sufre un golpe en la cabeza como resultado de la colision de otro carro contra el camión		4. Eventos Externos	Impacto Legal Impacto Financiero	2	3	23	M
7	2. • Entregar al cliente productos de acuerdo a sus necesidades y el tiempo que fue solicitado.	3. Prácticas de empleo y seguridad del ambiente de trabajo	Personal de procesamiento de materia prima se engancha su mandil en las poleas de banda de transporte	Politica de revision de Protección de maquinarias.	3. Tecnología y Maquinarias	Impacto Operacional	3	3	33	A

ELABORADO POR: AUTORES

Calificación de los controles identificados

Tabla 9: Tabla de Identificación y Evaluación de Controles

Matríz de Riesgos y Controles

ba: EMPRESA TEXTIL

ION DE RIESGOS EN LOS PROCESO

No.	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	8. RIESGO Nivel	9. RIESGO SE INCLUYE EN EL ANÁLISIS? (S/N)	10. RESPUESTA AL RIESGO	No. Control	11. ACTIVIDADES DE CONTROLES ESPECÍFICAS EXISTENTES	12. EXISTE CONTROL	13. TIPO DE CONTROL				14. SITUACIÓN DEL CONTROL				15. EJECUTADO POR	16. SUPERVISADO POR:	17. EFECTIVIDAD DEL DISEÑO (EFEC/NEFEC/ PEFEC)	20. RIESGO RESIDUAL		
								Efecto (P/PR/RI)	Preventivo/ Detectivo	Frecuencia	Manual/ Automático	Documentado S/N	Control Aplicado S/N		Estado IMP/MMP/IPP				Probabilidad	Impacto	Nivel
1	Obrero se queme con maquinarias que se encuentran sin proteccion de aislamiento termico.	E	SI	Transferir	1	Contratamos empresa que nos generan personal capacitado en el uso de maquinarias de calor.	SÍ	RI	D	A	A	Sí	Sí	SíSí	IMP	Gerente de seguridad y Riesgos	Gerente Talento Humano	EFEC	2	3	M
				Reducir	2	Capacitamos mensualmente a personal en el uso de EPP.	SÍ	RP	P	M	M	Sí	No	SíNo	IPP	Gerente de seguridad y Riesgos	Gerente Talento Humano	PEFEC			
2	Obrero recibe descarga electrica durante manipulación de equipos electricos	E	SI	Reducir	1	Se dota de Equipos de protección, a personal que maneja eqipos electricos	SÍ	RP	P	C	M	Sí	Sí	SíSí	IMP	Supervisor de seguridad	Gerente de seguridad y Riesgos	EFEC	3	3	A
					2	Se capacita a Personal según Area de trabajo a desempeñar	SÍ	RP	P	C	M	Sí	Sí	SíSí	IMP	Supervisor de seguridad	Gerente de seguridad y Riesgos	EFEC			

ELABORADO POR: AUTORES

Tabla 10: Matriz de Riesgo Residual 2

Matríz de Riesgos y Controles

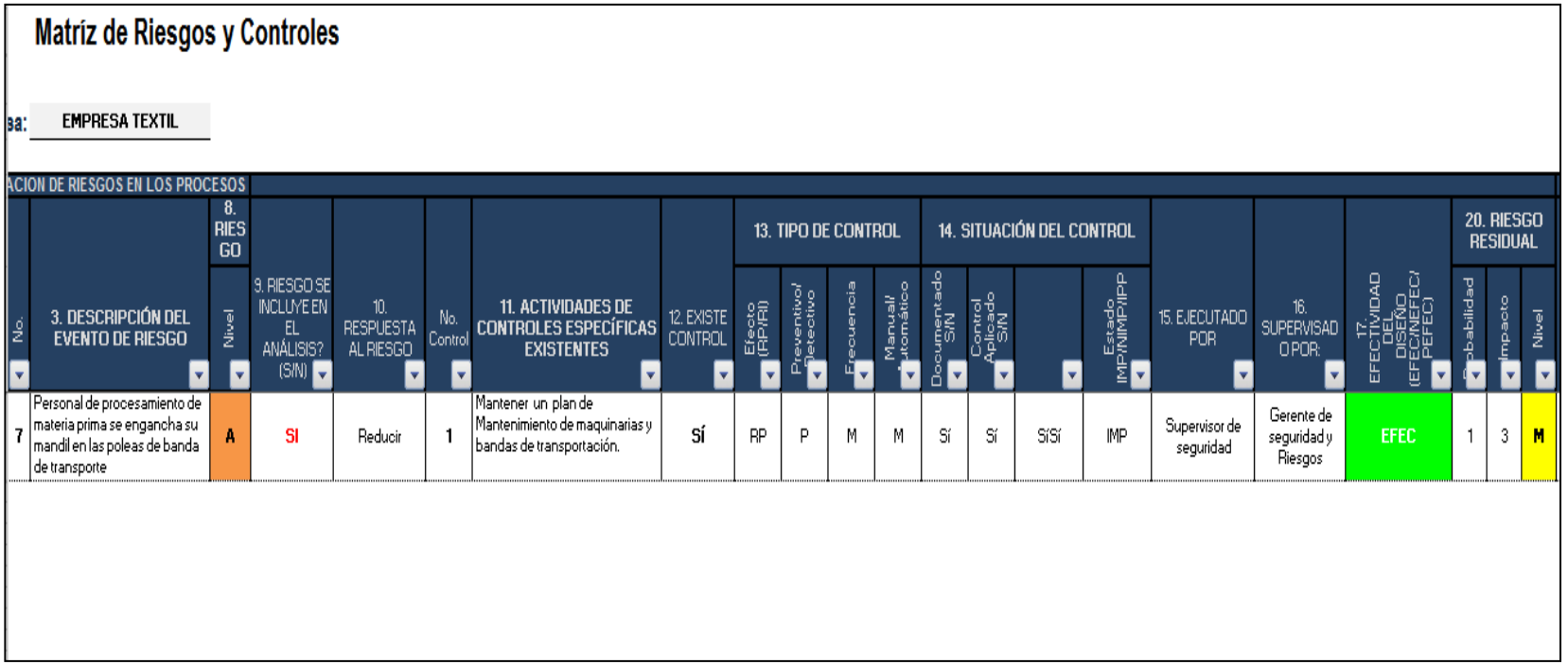
a: EMPRESA TEXTIL

ON DE RIESGOS EN LOS PROCESO

No.	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	8. RIESGO Nivel	9. RIESGO SE INCLUYE EN EL ANÁLISIS? (S/N)	10. RESPUESTA AL RIESGO	No. Control	11. ACTIVIDADES DE CONTROLES ESPECÍFICAS EXISTENTES	12. EXISTE CONTROL	13. TIPO DE CONTROL				14. SITUACIÓN DEL CONTROL				15. EJECUTADO POR	16. SUPERVISADO POR:	17. EFECTIVIDAD DEL DISEÑO (EFEC/NEFEC/PEFEC)	20. RIESGO RESIDUAL		
								Efecto (RP/RI)	Preventivo/ Detectivo	Frecuencia	Manual/ Automático	Documentado S/N	Control Aplicado S/N		Estado IMP/NIMP/IMPP				Probabilidad	Impacto	Nivel
3	Bodeguero presenta dolores de Colmna y musculares.	M	NO	Reducir	1	Se revisa los EPP, al empezar la Jornada laboral	SÍ	RI	D	C	M	Sí	Sí	SÍSÍ	IMP	Supervisor de seguridad	Gerente de seguridad y Riesgos	EFEC	1	2	B
4	Obrero se ve comprometido con Quimicos en sus Ojos	M	NO	Reducir	1	Se revisa los EPP, al empezar la Jornada laboral	SÍ	RP	D	C	M	Sí	Sí	SÍSÍ	IMP	Supervisor de seguridad	Gerente de seguridad y Riesgos	EFEC	2	2	B
5	Obrero se golpea con la puerta de la maquina que esta bajo su responsabilidad.	B	NO			No existe Control	NO								0			0	2	1	B
6	Chofer de camión de entrega sufre un golpe en la cabeza como resultado de la colision de otro carro contra el camión	M	NO			No existe Control	NO								0			0	2	3	M

ELABORADO POR: AUTORES

Tabla 11: Matriz de Riesgo Residual 3



Matríz de Riesgos y Controles

ga: EMPRESA TEXTIL

ACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS

No.	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	8. RIESGO Nivel	9. RIESGO SE INCLUYE EN EL ANÁLISIS? (S/N)	10. RESPUESTA AL RIESGO	No. Control	11. ACTIVIDADES DE CONTROLES ESPECÍFICAS EXISTENTES	12. EXISTE CONTROL	13. TIPO DE CONTROL				14. SITUACIÓN DEL CONTROL				15. EJECUTADO POR	16. SUPERVISADO POR:	17. EFECTIVIDAD DEL DISEÑO (EFEC/NEFEC/ PEFEC)	20. RIESGO RESIDUAL		
								Efecto (RP/RI)	Preventivo/ Detectivo	Frecuencia	Manual/ Automático	Documentado S/N	Control Aplicado S/N		Estado IMP/MMP/IPP				Probabilidad	Impacto	Nivel
7	Personal de procesamiento de materia prima se engancha su mandil en las poleas de banda de transporte	A	SI	Reducir	1	Mantener un plan de Mantenimiento de maquinarias y bandas de transportación.	SÍ	RP	P	M	M	Sí	Sí	SíSí	IMP	Supervisor de seguridad	Gerente de seguridad y Riesgos	EFEC	1	3	M

ELABORADO POR: AUTORES

IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS DE CONTROLES

Tabla 12: Matriz de Identificación de Brechas De Control 1

Matríz de Riesgos y Controles

sa: EMPRESA TEXTIL

ICACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE									III. PLAN DE ACCION				
No.	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	8. RIESGO ABSOLUTO	17. EFECTIVIDAD DEL DISEÑO (EFEC/NEFEC/ EFEC)	20. RIESGO RESIDUAL			18. EVIDENCIAS EN EL RECORRIDO Walk Through	19. BRECHA DEL DISEÑO DEL CONTROL	21. ACTIVIDADES A DESARROLLAR	22. RIESGO DESEADO LÍMITE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO			
		Nivel		Probabilidad	Impacto	Nivel				Probabilidad	Impacto	ZONA	Nivel
1	Obrero se queme con maquinarias que se encuentran sin proteccion de aislamiento termico.	E	EFEC	2	3	M	Se realizo visitas a las areas de Producción, donde pudimos observar que se mantiene convenios con las empresas de Senapro S.A., para el otorgamiento de personal capacitado para el manejo de las maquinas del area de Operaciones	Se evidencio que no se mantiene un compromiso firmado por el personal de Senapro S.A., con clausulas de confidencialidad y compromiso de sujetarse a Políticas internas de la Organización.	Se debe proceder a Firmar acuerdos de Confidencialidad y compromisos con personal de la empresa Proveedora del servicio.	2	2	22	B
			PEFEC										
2	Obrero recibe descarga electrica durante manipulación de equipos electricos	E	EFEC	3	3	A	Se pudo evidenciar que se provee de EPP a personal, pero tambien se observa una falta de compromiso y diciplina por parte de personal, ya que al momento de nuestra visita no se evidencio el uso de dichos Equipos de Trabajo.	Se evidencio que se necesita realizar charlas de concientización al personal, sobre el uso permanete de los equipos EPP, durante sus horas laborales	Compromisos por alta gerencia y Departamento de Seguridad Ocupacional e industrial e departamento de Talento Humano, para dictar charlas de concientización sobre el uso de Equipo de Protección	2	2	22	B

ELABORADO POR: AUTORES

Tabla 13: Matriz de Identificación de Brechas de Control 2

Matríz de Riesgos y Controles

sa: EMPRESA TEXTIL

ICACION DE RIESGOS EN LOS PROCESOS DE									III. PLAN DE ACCION				
No.	3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO DE RIESGO	8. RIESGO ABSOLUTO	17. EFECTIVIDAD DEL DISEÑO (EFEC/NEFEC, EFEC)	20. RIESGO RESIDUAL			18. EVIDENCIAS EN EL RECORRIDO Walk Through	19. BRECHA DEL DISEÑO DEL CONTROL	21. ACTIVIDADES A DESARROLLAR	22. RIESGO DESEADO LÍMITE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO			
		Nivel		Probabilidad	Impacto	Nivel				Probabilidad	Impacto	ZONA	Nivel
7	Personal de procesamiento de materia prima se engancha su mandil en las poleas de banda de transporte	A	EFEC	1	3	M	Se realizo visitas a las areas de Producción, donde pudimos observar que existen poleas descubiertas en las mangas transporte, las mismas que pueden convertirse en un riesgo Ergonomico.	Se evidencia que existe un plan de mantenimiento pero el mismo no se lo ejecuta como esta documentado.	Trabajar en conjunto con el area de Auditoria y la Gerencia de Talento Humano en planes de seguimiento y cumplimiento de Políticas Documentadas.	1	2	12	B

ELABORADO POR: AUTORES

BOLETAS DE EVALUACIÓN

Tabla 14 : Tabla de Evaluación

BOLETAS DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS EN PROCESOS CRITICOS

Proceso TODOS

No.	Descripción de Evento de Riesgo	Calificación – Riesgo Absoluto			Controles	12. TIPO DE CONTROL				13. SITUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN			Calificación – Riesgo Controlado		
		Probabilidad	Impacto	Nivel		Criterio (RP/RI)	Preventi/ Detect	Frecuencia	Manual/ IT	Documentado	Aplicado	IMPLEMENTADO [IMP] NO IMPLEMENTADO [NIMP] IMPLEMENTADO PARCIALMENTE [IPP]	Probabilidad	Impacto	Nivel
1	Obrero se queme con maquinarias que se encuentran sin proteccion de aislamiento termico.	4	4	E	Contratamos empresa que nos generan personal capacitado en el uso de maquinarias de calor.	RI	D	A	A	Sí	Sí	SíSí	2	3	M
					Capacitamos mensualmente a personal en el uso de EPP.	RP	P	M	M	Sí	No	SíNo			
2	Obrero recibe descarga electrica durante manipulación de equipos electricos	4	4	E	Se dota de Equipos de protección, a personal que maneja eqipos electricos	RP	P	C	M	Sí	Sí	SíSí	3	3	A
					Se capacita a Personal según Area de trabajo a desempeñar	RP	P	C	M	Sí	Sí	SíSí			
3	Bodeguero presenta dolores de Colmna y musculares.	3	2	M	Se revisa los EPP, al empezar la Jornada laboral	RI	D	C	M	Sí	Sí	SíSí	1	2	B
4	Obrero se ve comprometido con Quimicos en sus Ojos	2	3	M	Se revisa los EPP, al empezar la Jornada laboral	RP	D	C	M	Sí	Sí	SíSí	2	2	B
5	Obrero se golpea con la puerta de la maquina que esta bajo su responsabilidad.	2	1	B	No existe Control	-	-	-	-	-	-		2	1	B
6	Chofer de camión de entrega sufre un golpe en la cabeza como resultado de la colision de otro carro contra el camión	2	3	M	No existe Control	-	-	-	-	-	-		2	3	M
7	Personal de procesamiento de materia prima se engancha su mandil en las poleas de banda de transporte	3	3	A	Mantener un plan de Mantenimiento de maquinarias y bandas de transportación.	RP	P	M	M	Sí	Sí	SíSí	1	3	M

ELABORADO POR: AUTORES

Identificación de Riesgos bajo Criticidad

Tabla 15 : Tabla de Niveles de Riesgos vs Procesos

Riesgos Identificados en los procesos críticos

Procesos Analizados	RIESGO ABSOLUTO				Total Riesgos por	RIESGO RESIDUAL CONTROLADO				Total	RIESGO RESIDUAL DESEADO				Concentrac de Riesgo por Atribu
	Bajo	Medio	Alto	Extremo		Bajo	Medio	Alto	Extremo		Bajo	Medio	Alto	Extremo	
Todos los procesos	1	3	1	2	7	3	2	2	0	7	0	0	0	0	#¡DIV/0!
					0					0					#¡DIV/0!
					0					0					#¡DIV/0!
					0					0					#¡DIV/0!
					0					0					#¡DIV/0!
					0					0					#¡DIV/0!
Total Riesgos	1	3	1	2	7	3	2	2	0	7					#¡DIV/0!
Total Riesgos (Residual Controlado)						7									
Nivel de Riesgo Controlado						42,86%	28,57%	28,57%	0,00%						

Comparación Entre Niveles de Riesgo

	Bajo	Medio	Alto	Extremo	Total
	1	3	1	2	7
Riesgo Absoluto	14,29%	42,86%	14,29%	28,57%	100,00%
	3	2	2	0	7
Riesgo Residual Controlado	42,86%	28,57%	28,57%	0,00%	100,00%

ELABORADO POR: AUTORES

GRÁFICOS DE RESULTADOS

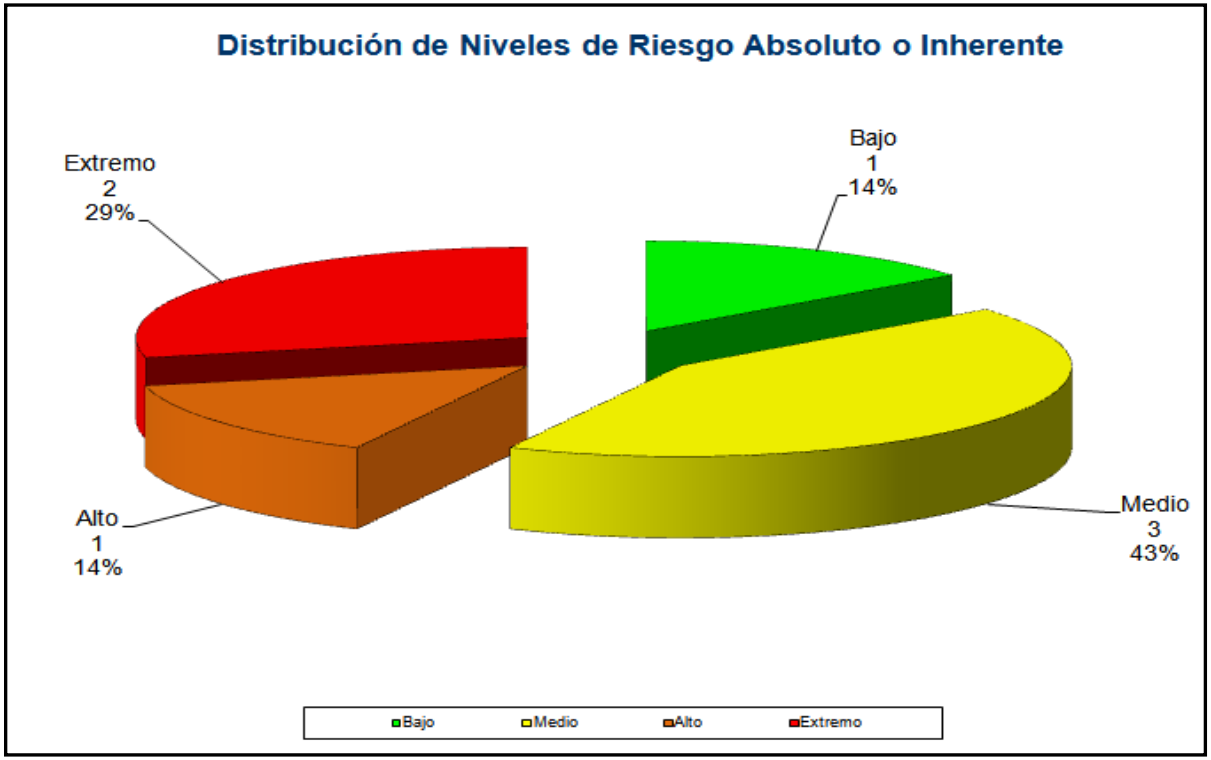


Gráfico 1: Niveles de Riesgo Absoluto o Inherente

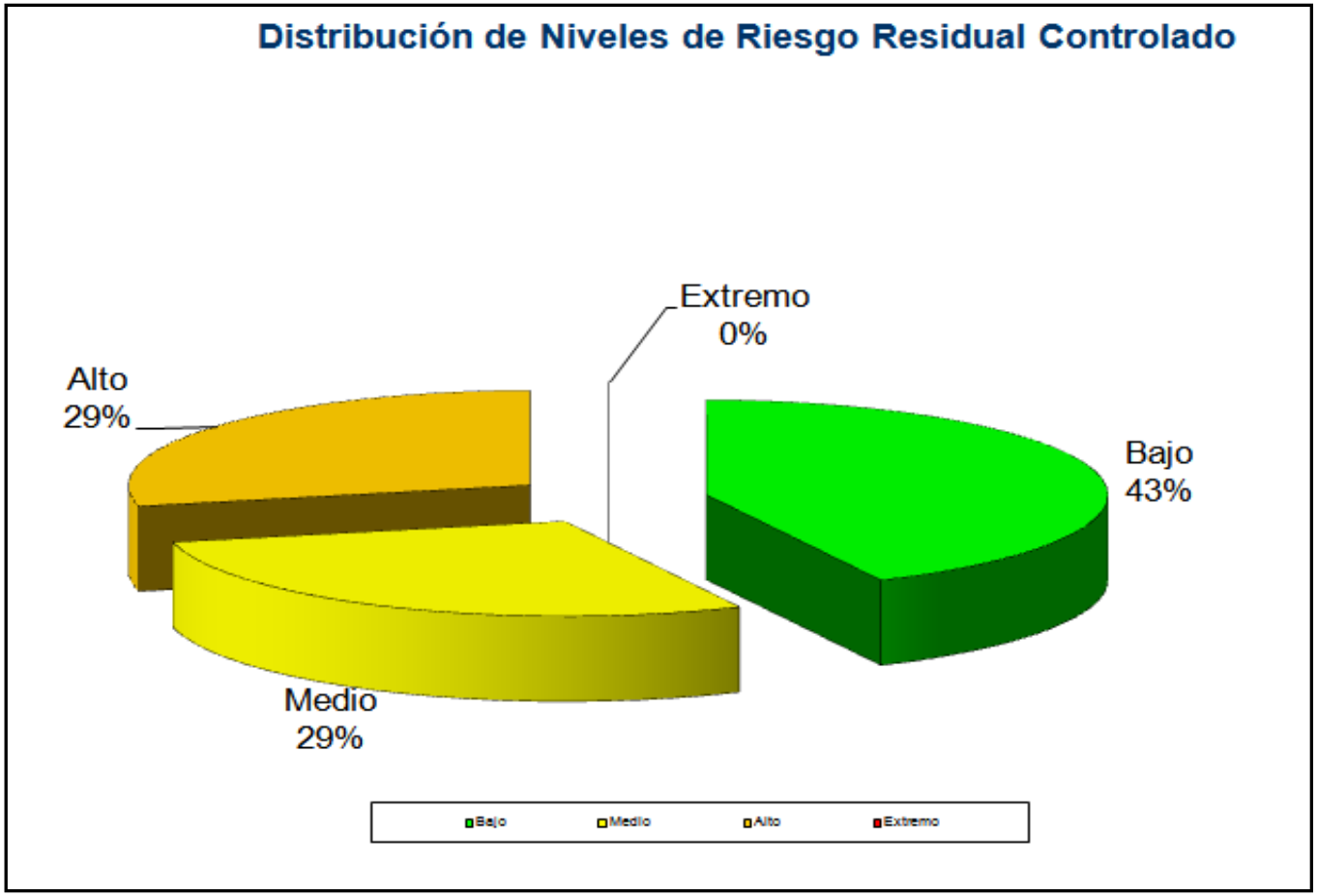


Gráfico 2: Nivel de Riesgo Residual Controlado

DISTRIBUCIÓN DE EVENTOS DE RIESGO POR FACTOR DEL RIESGO

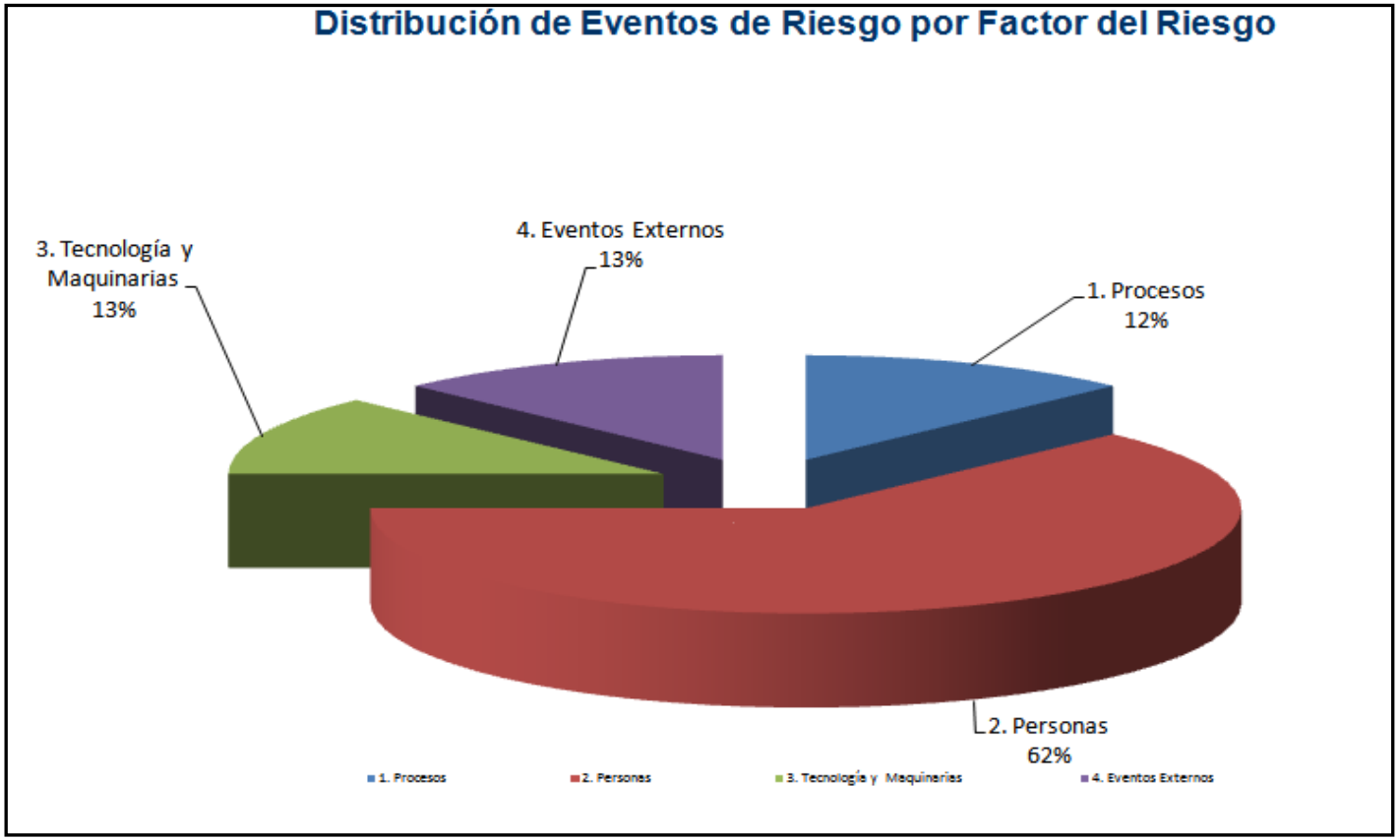


Gráfico 3: Eventos de Riesgos vs Factor de Riesgos.

EVENTOS DE RIESGOS

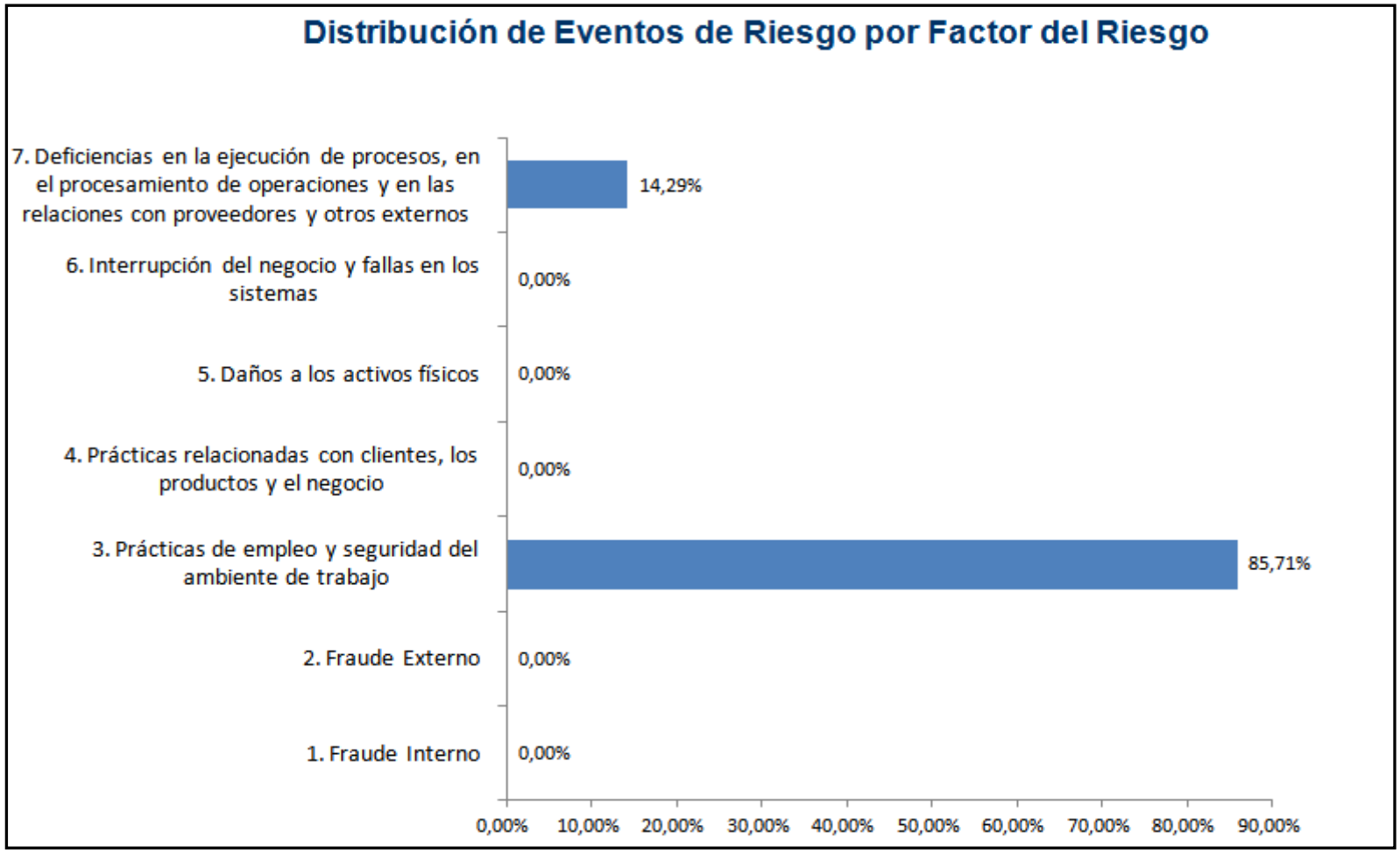


Gráfico 4: Eventos de Riesgos Identificados

REPRESENTACIÓN DE LOS RIESGOS EN MAPA DE CALOR

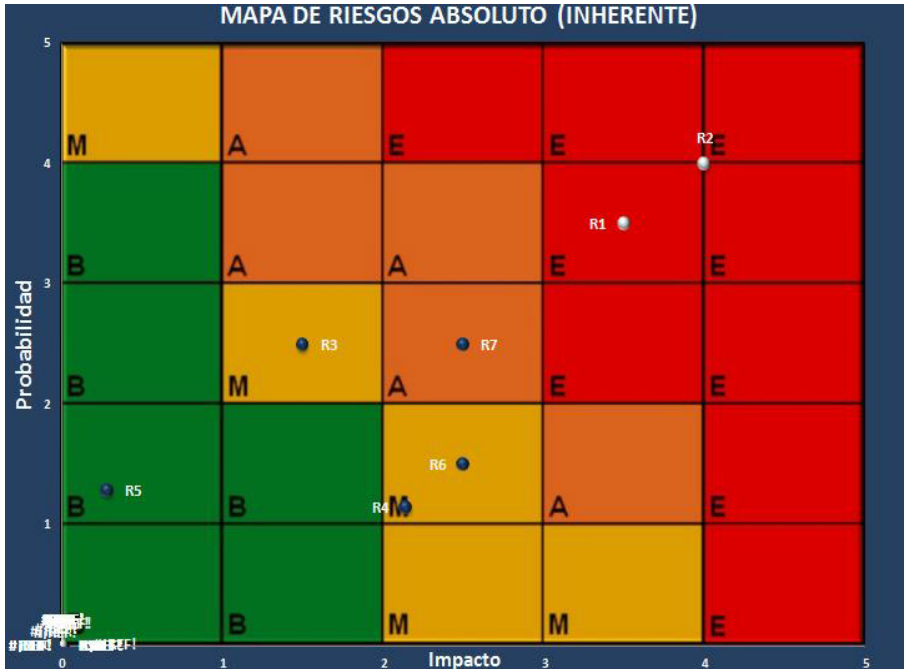


Gráfico 3: Mapa de Calor de Riesgo Absoluto

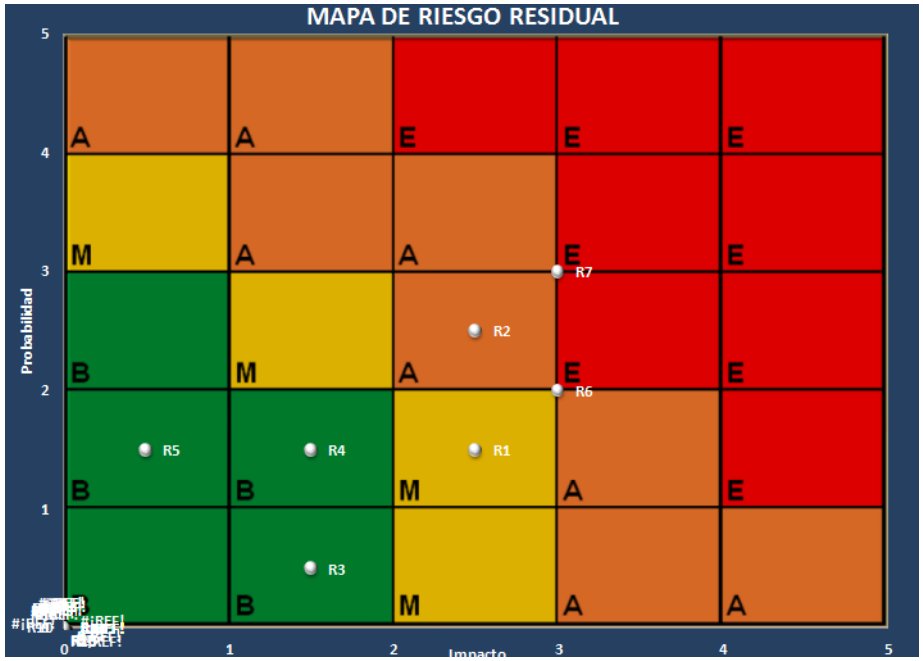


Gráfico 6: Mapa de Calor de Riesgos Residual

CAPÍTULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. El personal operario no le da el correcto uso a los equipos de protección personal, debido a la incomodidad o falta de costumbre, siendo así más propensos a sufrir daños.

2. Las instalaciones eléctricas están deterioradas, incumpliendo el Reglamento de Seguridad del Trabajo contra riesgos en instalaciones de Energía Eléctrica – ACUERDO 013- que garantizan la seguridad y buen funcionamiento, lo que puede causar un incendio por cortocircuito, sin considerar los materiales inflamables que se almacenan en la bodega de químicos.

3. Los extintores de PQS (20lbs) fueron ubicados en puntos estratégicos de la empresa, con su respectiva señalización y

acorde -NTE INEN 801- Extintores Portátiles.

4. El Área no es adecuada para el desempeño de las funciones y movilidad de los trabajadores, esto implica la incomodidad a la hora de trabajar y el aumento de probabilidad de un accidente.

5. La falta de concienciación por parte de los trabajadores, es una de las razones de los actos Sub - estándar, pues en muchas ocasiones se cree que por la experiencia adquirida, no necesita de advertencias o cuidados.

6. La falta de Recursos económicos para poder mitigar los Riesgos latentes con la adquisición de Equipos y Maquinarias.

7. La Falta de compromiso por parte de Alta Gerencia para la implementación del Sistema de un gestión de seguridad Industrial y Ocupacional, por desconocimiento de la importancia y la relación de los procesos Operativos de la empresa.

8. Proveedores sin compromiso de cumplimiento de las políticas internas de la Empresa.

6.2 Recomendaciones

1. Asignar a una persona para que supervise o vigile las órdenes dictadas por el departamento administrativo sobre implementación de los Planes de Acción.

2. Realizar una reestructuración total de cables y tableros eléctricos, canaletas y tuberías, debido a la máquinas trabajan con energía trifásica, por lo que las conexiones deben ser las adecuadas y tener su puesta a tierra

3. Verificar la fecha de caducidad de cada uno de los extintores y realizar su respectiva recarga una vez cada 6 meses con un buen mantenimiento por personal especializado en el tema.

4. Analizar la distribución de la planta y tomar medidas correctivas reubicando la maquinaria para optimizar los procesos.
5. Instruir al personal (según el cargo) mediante charlas técnicas, folletos, exposiciones para que de esta manera,

sepan verdaderamente la importancia de cumplir las normas que dicta la empresa.

6. Realizar plan de capacitaciones sobre el uso de Equipos de Protección Personal, trabajando en conjunto con el departamento de Talento Humano.
7. Realizar Actas de Compromisos con Alta Gerencia para el apoyo de Económico y Social sobre la implementación del Sistema de Gestión.
8. Agregar Clausula de Compromiso de Proveedores y terceros con Cumplimiento de las políticas internas de Seguridad Industrial y Ocupacional de la Empresa.

ANEXOS

ANEXO A. CARTA DE COMPROMISO EMPRESARIAL

ACTA DE COMPROMISO

FO GEI 24

El presente documento representa un Acuerdo de Compromiso entre las máximas autoridades Y Gerencias de la Empresa de JEANS el mismo que demuestra el interés y la responsabilidad de Cuidar y Proteger la integridad de sus Colaboradores en la empresa mencionada.

Para lograr cumplir con esta meta se ha decidido realizar el proyecto de **"IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES PARA UNA EMPRESA TEXTIL"** y brindar el soporte e intervención necesaria para poder así cumplir a cabalidad con las exigencias de dicha implementación.

Para lo cual la alta gerencia ha tomado la iniciativa principal de compromiso y conceder los siguientes puntos:

- El apoyo incondicional durante la Implementación y Ejecución de la Metodología por parte de Directores, Gerentes y Subalternos a ellos.
- Crear un Comité de Riesgos, el cual deberá estar conformado por un representante de cada una de las áreas, el mismo que será responsable de la ejecución de la Metodología y pueda tomar decisiones eficaces y eficientes.
- Dar seguimiento constante y un mejoramiento continuo de la Metodología de Gestión de Riesgos durante y después de su implementación.
- Hacer cumplir los Controles o Recomendaciones establecidos e identificados en el Talleres de Riesgos realizados a la Empresa en conjunto con todos los Funcionarios, Directores, Gerentes, Jefes Departamentales, Contratistas y Subalternos dentro de la Organización.
- Asignar un Supervisor de Seguridad Industrial y ocupacional, que realice el rol de planificar, revisar y verificar el cumplimiento de la Metodología a Implementar.
- Revisar el diseño de programas y coordinación de planes de capacitación sobre prevención de Seguridad Industrial y Ocupacional para todo el personal.
- Generar Reuniones del Comité de Seguridad Integral Trimestralmente y verificar el cumplimiento de la Implementación de la Metodología.
- Brindar el apoyo a los resultados presentados en las Auditorías Internas y a las observaciones de no cumplimiento encontradas en la misma para el mejoramiento continúo en el rol que desempeña la Organización.

ANEXO A. CARTA DE COMPROMISO EMPRESARIAL

En señal de conformidad, suscriben la presente acta:

Jaime Fontecilla Rodriguez

PRESIDENTE EJECUTIVO

Raúl Paredes Intriago

VICEPRESIDENTE FINANCIERO

Juan Lucero Cerezo

VICEPRESIDENTE DE TECNOLOGIA

Mario Grijalva E.

GERENTE GENERAL LJ-VR

ANEXO B. CARTA DE APROBACIÓN EMPRESARIAL

CARTA DE APROBACIÓN

FO GEI 25 V

Por medio del siguiente documento damos a conocer la revisión y aprobación de la Política de SGR (Sistema de Gestión de Riesgos), dando así cumplimiento a la "**METODOLOGÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES PARA UNA EMPRESA TEXTIL**", la cual se encuentra con código PR GEI , que fue presentada y a su vez aprobada por el Sr. Ing. Mario Grijalva E., Gerente Ejecutivo de Empresa de Jeans, a los 20 días del mes de Octubre del 2014.

La Política de SGR se aplica a todos los Funcionarios, Directores, Gerentes, Jefes Departamentales, Contratistas y Pasantes de la empresa de Jeans, así mismo a terceras personas relacionadas que realicen trabajos internos y manipulación de maquinaria de propiedad de la empresa. Esta Política da a conocer la determinación de proteger la integridad de los Colaboradores que posee la Organización, llámese a estos, Operadores , Proveedores, Directivos, etc.

Para efecto de constancia, queda suscrita la presente Aprobación.

Aprobado por:	Revisado por:
Mario Grijalva E.	María Carvajal B.
GERENTE GENERAL	JEFE TALENTO HUMANO

ANEXO C. CRITERIO DE EVALUACIÓN CUALITATIVO DE RIESGOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS OPERATIVOS

IMPACTO	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
Financiero	Siniestralidad – Técnico S ≤ 65%	Siniestralidad – Técnico 65% < S ≤ 70%	Siniestralidad – Técnico 70% < S ≤ 72.5%	Siniestralidad – Técnico 72.5% < S ≤ 75%	Siniestralidad – Técnico S > 75%
	Siniestralidad – Financiero S ≤ 50%	Siniestralidad – Financiero 50% < S ≤ 55%	Siniestralidad – Financiero 55% < S ≤ 60%	Siniestralidad – Financiero 60% < S ≤ 65%	Siniestralidad – Financiero S > 65%
	Gastos Operativos GO ≤ 5%	Gastos Operativos 5% < GO ≤ 10%	Gastos Operativos 10% < GO ≤ 15	Gastos Operativos 15% < GO ≤ 20	Gastos Operativos GO > 20%
Cualitativo	Pérdida o daño insignificante; riesgo aceptable en el sector; no aumentan las quejas de los clientes.	Pérdida o daño menor; riesgo aceptable en el sector; aumentan las quejas de los clientes; no hay impacto negativo en el valor de las acciones.	Pérdida significativa; riesgo inusual del sector; reclamos de clientes a gran escala; indagaciones del regulador; potencial de pérdida de valor de las acciones de la Compañía.	Pérdida o daño mayor; riesgo inaceptable en el sector; cobertura de medios nacionales sostenida; investigación formal del regulador y multas; pérdida de valor de las acciones.	Pérdida catastrófica; riesgo inaceptable en el sector; intervención regulatoria y multas; pérdida significativa de valor de las acciones; quiebra de la compañía o pone en peligro su continuidad.
Objetivos Estratégicos	Impacto insignificante en el logro de los objetivos estratégicos.	Impacto menor que es fácilmente remediable con acciones correctivas.	Algunos objetivos de la Compañía se ven afectados.	Algunos objetivos estratégicos importantes no pueden ser alcanzados.	La mayoría de los objetivos estratégicos no se pueden alcanzar.
Esfuerzo de la Gerencia	Un evento cuyo impacto puede ser absorvido a través de las actividades normales.	Un evento cuyo impacto puede ser absorvido pero con el esfuerzo de la gerencia para minimizar el impacto.	Un evento significativo que puede ser manejado bajo circunstancias normales; puede requerir involucramiento de la alta gerencia.	Un evento crítico que si es adecuadamente manejado puede ser sobrellevado; requiere involucramiento de la alta gerencia.	Un desastre con potencial para llevar a una rápida reestructuración de la gerencia, la organización y de sus objetivos.

PROBABILIDAD	Raro	Improbable	Posible	Probable	Casi Seguro
Frecuencia	El evento es teóricamente posible pero nunca ha ocurrido en nuestra Compañía ni en otras similares.	El evento ocurrió alguna vez en otra Compañía, pero nunca en la nuestra.	Un evento así ocurrió en nuestra Compañía una vez.	Un evento así ha ocurrido varias veces en nuestra Compañía.	El evento ocurre frecuentemente en nuestra Compañía.
	Una vez por año	Una vez por semestre	Una vez por mes	Una vez por semana	Una vez por día

ANEXO D: MATRIZ DE CALIFICACIÓN DE RIESGOS ABSOLUTOS

BOLETAS DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS EN PROCESOS CRITICOS

Proceso _____

No.	Descripción de Evento de Riesgo	Calificación		
		Riesgo Absoluto		
		Probabilidad	Impacto	Nivel
1	0			#N/A
2	0			#¡DIV/0!

ANEXO E. MATRIZ DE CALIFICACIÓN DEL CONTROL

BOLETAS DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DE RIESGOS EN PROCESOS CRITICOS

Proceso _____

No.	Descripción de Evento de Riesgo	Controles	12. TIPO DE CONTROL				13. SITUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN			Calificación		
										Riesgo Controlado		
			Categoría (RP/RC)	Prevent/ Detect	Frecuencia	Manual/ IT	Documentado	Aplicado	IMPLEMENTADO (IMP) NO IMPLEMENTADO (NIMP) IMPLEMENTADO PARCIALMENTE (IPP)	Probabilidad	Impacto	Nivel
1	0	0,00	-	-	-	-	-	-				#N/A
		0,00	-	-	-	-	-	-				
		0,00	-	-	-	-	-	-				
		0,00	-	-	-	-	-	-				
2	0	0,00	-	-	-	-	-	-				#¡DIV/0!

BIBLIOGRAFÍA

[1] Decreto Ejecutivo 2393. "*Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo*", 1986.

[2] Ministerio de Relaciones Laborales, *"Código de trabajo"*.

[3] Chiavenato Alberto, "*Gestión del talento humano*", Mc. Graw Hill.

[4] Sánchez Iglesias Ángel Luis, Mario Grau Ríos *"Nueva Normativa de prevención de riesgos*

[5] Bristish Standard Institution Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007

[6] Guía de Buenas Prácticas de Calidad para la confección de Jeans, Ministerio de Industrias y Productividad

[7] Estupiñan Rodrigo, Administración o Gestión de Riesgos E.R.M y la Auditoría Interna

[8] Robert R. Moeller, Coso Enterprise Risk Management

[9] Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica (Acuerdo N 013)

[10] Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439