



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA
E INDUSTRIAL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS
DE AUTOMATIZACIÓN

Tema:

SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS
LABORALES EN LA EMPRESA DE CALZADO GABRIEL.

Trabajo de Graduación. Modalidad: TEMI. Trabajo Estructurado de Manera Independiente, presentado previo la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

AUTOR: Adriano Efraín Pérez Toapanta

TUTOR: Ing. Luis Alberto Morales Perrazo, M.Sc.

Ambato - Ecuador

Enero – 2013

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación sobre el tema: “SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DE CALZADO GABRIEL”, del señor Adriano Efraín Pérez Toapanta, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguientes aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para obtener el título de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Enero 2013

EL TUTOR

.....
Ing. Luis Alberto Morales Perrazo, M.Sc.

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: “SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DE CALZADO GABRIEL”. Es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Enero 2013

.....
Adriano Efraín Pérez Toapanta
CC: 1804333373

APROBACIÓN DE LA COMISIÓN CALIFICADORA

La comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores Ing. Oswaldo Paredes Ochoa M. Sc., Presidente, y los señores Miembros del tribunal Ing. Cristian Mariño e Ing. Carlos Sanchez, que revisó y aprobó el Informe Final del trabajo de graduación titulado: “SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DE CALZADO GABRIEL”, presentado por el señor Adriano Efraín Pérez Toapanta de acuerdo al Art. 17 del Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Enero 2013

.....
Ing. Edison H. Alvarez M., M.Sc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....
Ing. Cristian J. Mariño R.
DOCENTE CALIFICADOR

.....
Ing. Carlos H. Sanchez R., M.Sc.
DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA:

El presente trabajo está dedicado primeramente a DIOS, a mi madre mis hermanos, mi esposa y mi querido hijo, Gracias por estar presentes en mi vida.

Adriano Efraín Pérez Toapanta

AGRADECIMIENTO:

Mi más profundo agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, a mi querida Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, por haberme brindado una excelente formación, a la Empresa Gabriel S.A. por la apertura y apoyo que me brindaron, a mi tutor el Ing. Luis Morales por su guía en este trabajo, a todos los mentores que día a día me otorgaron sus conocimientos y sabiduría para poder culminar con éxito mi carrera y llegar a ser un excelente profesional.

Adriano Efraín Pérez Toapanta

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Aprobación del tutor.....	ii
Autoría.....	iii
Aprobación de la comisión calificadora.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice general de contenidos.....	vii
Resumen ejecutivo.....	xiv
Introducción.....	xvi
CAPITULO I.....	1
El problema.....	1
1.1.Tema.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
1.2.1.Contextualización.....	1
1.2.2. Análisis crítico.....	4
1.2.3. Prognosis.....	5
1.2.4. Formulación del problema.....	5
1.2.5. Preguntas directrices.....	5
1.2.6. Delimitación del problema.....	5
1.3. Justificación.....	6
1.4. Objetivos de la investigación.....	7
1.4.1. Objetivo general.....	7
1.4.2. Objetivos específicos.....	7
CAPITULO II.....	8
Marco teórico.....	8
2.1. Antecedentes investigativos.....	8
2.2. Fundamentación legal.....	9
2.3. Categorías fundamentales.....	11
Fundamentación teórica de la variable independiente.....	14

2.3.1 Seguridad e higiene industrial.....	14
2.3.1.1 Seguridad industrial:	14
2.3.1.2 Higiene industrial:.....	14
2.3.1.3 Seguridad e higiene industrial:.....	14
2.3.1.4 Conceptos básicos	15
2.3.2 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	16
2.3.2.1 Objetivos del modelo de gestión	16
2.3.2.2 Fundamentos del modelo de gestión	17
2.3.2.3 Administración de la seguridad y salud en el trabajo	18
2.3.3 Gestión técnica.....	19
2.3.3.1 Identificación objetiva.....	19
2.3.3.2 Identificación subjetiva	19
2.3.3.3 Medición	19
2.3.3.4 Evaluación ambiental, biológica y psicológica.....	20
2.3.3.5 Principio de acción preventiva	24
2.3.3.6 Vigilancia de la salud de los trabajadores	24
2.3.3.7 Actividades proactivas y reactivas básicas	25
2.3.3.8 Planes de emergencia y contingencia.....	26
2.3.3.9 Equipos de protección personal	26
2.3.3.11 Registros del sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo.....	31
2.3.3.12 Auditorías internas	32
2.3.3.13 Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.....	32
Fundamentación teórica de la variable dependiente	32
2.3.4 Condiciones de trabajo.....	32
2.3.4.1 Medio ambiente físico de trabajo.....	33
2.3.4.2 Tarea.....	34
2.3.4.3 Organización del trabajo	34
2.3.5 Entorno laboral.....	35
2.3.5.1 Proceso de la motivación en el entorno laboral	35
2.3.5.2 Teorías de la motivación	35
2.3.6 Riesgos laborales.....	36

2.3.6.1 Tipos de riesgos laborales	36
2.3.6.2 Planificación para la identificación de peligros, control y evaluación de riesgos	37
2.3.6.3 Prevención de riesgos laborales	38
2.3.6.4 Medios de prevención de riesgos	40
2.4. Hipótesis.....	43
2.5 Variables	43
2.5.1 Independiente	43
2.5.2 Dependiente.....	43
CAPITULO III.....	44
Metodología	44
3.1. Enfoque	44
3.2. Modalidad básica de la investigación	44
3.2.1 Investigación bibliográfica - documental.....	44
3.2.2 Investigación de campo.....	44
3.2.3 Proyecto factible.....	45
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	45
3.3.1 Exploratorio.....	45
3.3.2 Descriptivo	45
3.3.3 Explicativo	45
3.4 Población y muestra	45
3.5 Operacionalización de variables	46
3.6 Recolección de información.....	48
3.7 Procesamiento y análisis	48
3.7.1 Procesamiento	48
3.7.2 Análisis.....	49
CAPITULO IV.....	50
Análisis e interpretación de resultados.....	50
4.1. Análisis de los resultados	50
4.2. Interpretación de resultados	51
CAPITULO V	60
Conclusiones y recomendaciones	60

5.1 Conclusiones	60
5.2 Recomendaciones.....	61
CAPITULO VI.....	62
Propuesta.....	62
6.1. Datos informativos	62
6.2. Antecedentes de la propuesta.....	62
6.3. Justificación.....	63
6.4. Objetivos	64
6.4.1 Objetivo general	64
6.4.2 Objetivos específicos	64
6.5. Análisis de factibilidad.....	65
6.6. Fundamentación	66
6.7. Metodología – modelo operativo	68
6.7.1. Identificación y estimación de los factores de riesgo.....	68
6.7.1.1 Identificación cualitativa	68
6.7.1.2 Identificación cuantitativa.....	73
6.7.2. Medición y evaluación de los factores de riesgo	75
6.7.2.1. Medición de los factores de riesgo.....	75
6.7.2.2 Evaluación de los factores de riesgo	96
6.7.3.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores	105
6.7.3.2.1 Procedimiento de vigilancia de la salud de los trabajadores.....	105
6.7.4. Actividades proactivas reactivas básicas	109
6.7.4.1. Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes.....	109
6.7.4.2. Procedimiento de mantenimiento.....	111
6.7.4.3. Procedimiento de inspecciones planeadas	113
6.7.4.4. Procedimiento de plan de emergencia.....	116
6.7.5. Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo para la empresa de calzado Gabriel.....	119

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfico No. 1: Árbol de problemas.....	3
Gráfico No. 2: Categorías fundamentales	11
Gráfico No. 3: Constelación de ideas de la variable independiente.....	12
Gráfico No. 4: Constelación de ideas de la variable dependiente.....	13
Gráfico No. 5: Esquema general del modelo Ecuador de gestión de seguridad y Salud.....	18
Gráfico No. 6: Riesgos químicos	20
Gráfico No. 7: Riesgos biológicos	21
Gráfico No. 8: Riesgos físicos	21
Gráfico No. 9: Riesgos mecánicos	22
Gráfico No. 10: Riesgos psicosociales.....	22
Gráfico No. 11: Riesgos ergonómicos	23
Gráfico No. 12: Riesgos medio ambientales.....	23
Gráfico No. 13: Protección al cráneo	27
Gráfico No. 14: Protección de ojos y cara	28
Gráfico No. 15: Protección a los oídos	28
Gráfico No. 16: Protección de las vías respiratorias	29
Gráfico No. 17: Protección de manos y brazos.....	29
Gráfico No. 18: Protección de pies y piernas.....	30
Gráfico No. 20: Ropa protectora.....	31
Gráfico No. 21: Señales de advertencia de riesgos laborales.....	40
Gráfico No. 24: Gráfico de la pregunta 1	51
Gráfico No. 25: Gráfico de la pregunta 2.....	52
Gráfico No. 26: Gráfico de la pregunta 3.....	53
Gráfico No. 27: Gráfico de la pregunta 4.....	54
Gráfico No. 28: Gráfico de la pregunta 5.....	55
Gráfico No. 29: Gráfico de la pregunta 6.....	56
Gráfico No. 30: Gráfico de la pregunta 7.....	57
Gráfico No. 31: Gráfico de la pregunta 8.....	58
Gráfico No. 32: Gráfico de la pregunta 9.....	59

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1: Operacionalización de las variables: Variable independiente.....	46
Cuadro No. 2: Operacionalización de las variables: Variable dependiente.....	47
Cuadro No. 3: Recolección de la información.....	48
Cuadro No. 4: Resultados de la pregunta 1.....	51
Cuadro No. 5: Resultados de la pregunta 2.....	52
Cuadro No. 6: Resultados de la pregunta 3.....	53
Cuadro No. 7: Resultados de la pregunta 4.....	54
Cuadro No. 8: Resultados de la pregunta 5.....	55
Cuadro No. 9: Resultados de la pregunta 6.....	56
Cuadro No. 10: Resultados de la pregunta 7.....	57
Cuadro No. 11: Resultados de la pregunta 8.....	58
Cuadro No. 12: Resultados de la pregunta 9.....	59
Cuadro No. 13: Simbología para la fabricación de calzado.....	69
Cuadro No. 14. Cualificación o estimación cualitativa del riesgo. Método triple. PGV.....	71
Cuadro No. 15. Criterio para la toma de decisiones	72
Cuadro No. 16: Simbología propuesta para representar los agentes generadores de riesgos de higiene industrial.....	74
Cuadro No. 17: Límites permisibles – ruido continuo.....	76
Cuadro No. 18: Medición de ruidos utilizando Digital Sound Level Meter Model 407740.....	76
Cuadro No. 19: Valores del parámetro consecuencia	77
Cuadro No. 20: Valores del parámetro exposición	78
Cuadro No. 21: Valores del parámetro probabilidad	78
Cuadro No. 22: Interpretación del grado de peligrosidad	79
Cuadro No. 23: Valores del parámetro de factor costo.....	79
Cuadro No. 24: Valores del parámetro de grado de peligrosidad	79
Cuadro No. 25: Medición de riesgos mecánicos en la empresa Gabriel aplicando Método de W Fine.....	80
Cuadro No. 26: Posiciones y puntuación del brazo	83

Cuadro No. 27: Modificaciones sobre la puntuación del brazo	84
Cuadro No. 28: Posiciones y puntuación del antebrazo.....	84
Cuadro No. 29: Modificaciones sobre la puntuación del antebrazo	84
Cuadro No. 30: Posiciones y puntuación de la muñeca	85
Cuadro No. 31: Modificaciones sobre la puntuación de la muñeca.....	85
Cuadro No. 32: Posiciones y puntuación de giro de la muñeca.....	86
Cuadro No. 33: Posiciones y puntuación del cuello	86
Cuadro No. 34: Modificaciones sobre la puntuación del cuello	86
Cuadro No. 35: Posiciones y puntuación del tronco.....	87
Cuadro No. 36: Modificaciones sobre la puntuación del tronco.....	87
Cuadro No. 37: Posiciones y puntuación de las piernas	88
Cuadro No. 38: Puntuación global del grupo A.....	88
Cuadro No. 39: Puntuación global grupo B.....	89
Cuadro No. 40: Puntuación para la actividad muscular y las fuerzas ejercidas....	89
Cuadro No. 41: Puntuación final.....	89
Cuadro No. 42: Niveles de actuación según la puntuación final obtenida.....	89
Cuadro No. 43: Medición de riesgos ergonómicos	91
Cuadro No. 44: Hoja técnica de seguridad del isarcoll.....	94
Cuadro No. 45:: Hoja técnica de seguridad del Tip Top Cola SC 200.....	95
Cuadro No. 46: Valores en decibeles de las áreas de la empresa Gabriel	98
Cuadro No. 47: Valores de pesos permitidos.....	100
Cuadro No. 48:: Escala de valores para calificación de condiciones sub estándar.	114

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto contiene las pautas necesarias para el diseño de la Gestión Técnica de Seguridad Industrial, la cual es un elemento de Sistema de Administración de Seguridad y Salud, está encaminado a todas las áreas de producción dentro de la empresa Gabriel y brinda el apoyo y conocimiento de parámetros de seguridad establecidos por el IESS para un ambiente de trabajo seguro.

El Capítulo I, desarrolla el planteamiento del problema dentro de la empresa, el cual es la falta de un Comité de Seguridad, inexistencia de un Reglamento Interno de Seguridad no se cuenta con un procedimiento de producción seguro, el desconocimiento de la normativa legal en lo referente a seguridad en el país y la total ausencia de normas, técnicas y elementos de seguridad dentro de la empresa Gabriel.

El Capítulo II, desarrolla el Marco Teórico del proyecto, donde se presenta todos los conocimientos necesarios para dar una solución al problema planteado, los cuales son desarrollados en base a la Variable Independiente que Sistema de Gestión Técnica y la Variable Independiente que es la Prevención de Riesgos Laborales.

El Capítulo III, desarrolla un enfoque cuali – cuantitativo, la modalidad de la investigación, se elige una población de 23 elementos y se desarrolla la operacionalización de variables.. En el Capítulo IV se realiza el análisis de la situación actual de la empresa Gabriel basándose en la interpretación de resultados obtenidos por medio de las encuestas y entrevistas aplicadas.

En el capítulo V se concluye que en la empresa Gabriel no cuenta con un análisis de riesgos ni mucho menos con la valoración de los riesgos presentes, para lo cual se recomienda el desarrollo de la matriz de identificación y estimación de riesgos

y con esto desarrollar el resto de elementos de la Gestión Técnica de Seguridad Industrial. Finalmente en el Capítulo VI se desarrolla la Propuesta: Diseñar un Sistema de Gestión Técnica de Seguridad Industrial para la prevención de riesgos laborales en la empresa de calzado Gabriel.

INTRODUCCIÓN

La Gestión Técnica de Seguridad Industrial para la prevención de riesgos laborales en la empresa de Calzado Gabriel, está enfocada directamente hacia la gestión de riesgos, con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo.

Observando la situación actual de la empresa y analizando los resultados obtenidos por medio de las encuestas y entrevistas se obtuvo una visión clara de las condiciones en las cuales labora el personal de la empresa Gabriel.

En el estudio del presente trabajo se basa en realizar la identificación, estimación y control de riesgos, impartiendo conocimientos de seguridad dentro de la empresa, creando una verdadera cultura de seguridad, basándose en los puntos que describe la Gestión Técnica según lo que estipula el IESS.

La información que brinda el presente trabajo ayuda a disminuir los riesgos existentes, generado ahorro a la empresa, incremento en la producción, satisfacción del personal y sobre todo velar por la salud e integridad de los trabajadores.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA:

SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA EMPRESA DE CALZADO GABRIEL.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Contextualización

A nivel mundial se calcula que al año se producen 120 millones de accidentes laborales y que 200.000 de ellos ocasionan la muerte, se supone que las cifras en realidad son mucho más elevadas, ya que en muchos países no existen registros fidedignos ni mecanismos de transmisión de informes.

El número de accidentes mortales de los países en desarrollo es muy superior al de los países industrializados, en la mayoría de estos países en los últimos 20 a 30 años en el lugar de trabajo han mejorado la salud y la seguridad, diferencia que se debe fundamentalmente a la existencia de mejores programas de salud y seguridad, a la mejora de los servicios de primeros auxilios, participación oportuna de médicos y a la participación correcta de los trabajadores en decisiones sobre los problemas de salud y seguridad.

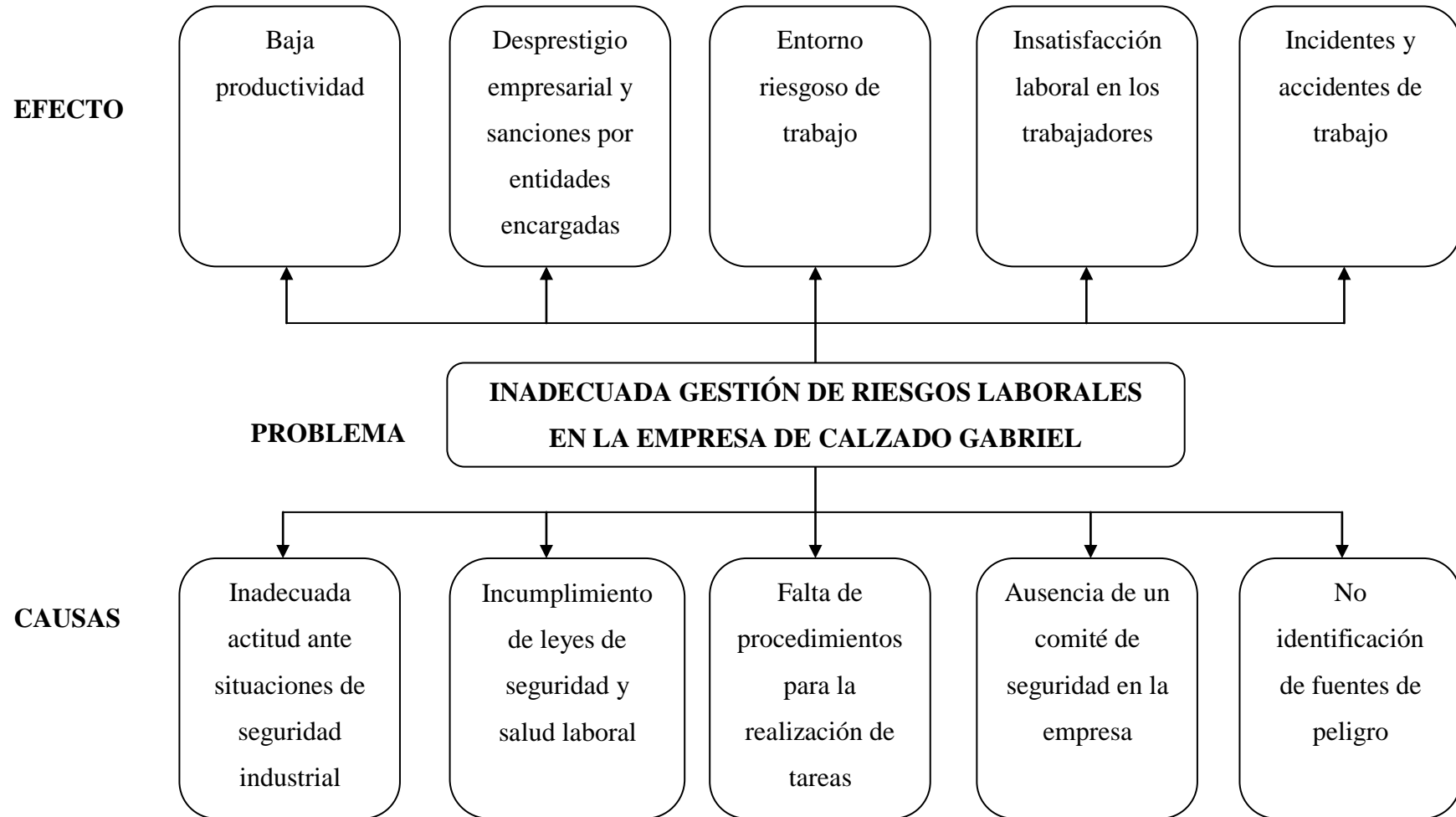
En cuanto a la situación de los países en desarrollo, es relativamente incierta, en gran medida por fallos en la detección y el reconocimiento de los accidentes y enfermedades en los sitios de trabajo.

En el Ecuador existen suficientes leyes, normas y reglamentos como para asegurar adecuadas condiciones de trabajo y de salud a los trabajadores, a más de justas compensaciones, lamentablemente muy poco de lo que está escrito se cumple.

Según datos proporcionados por el Ministerio del Trabajo y Empleo del Ecuador, existen 4 tipos de enfermedades laborales que son las más comunes y que se producen por falta de precauciones, éstas son: afecciones pulmonares, pérdida de la visión, hernias, desviación de la columna y sordera profesional, pero se desconoce la cifra real de enfermedades laborales.

Ambato cuenta con un porcentaje elevado de empresas que no cumplen con los estándares de seguridad industrial establecidos, en la que se incluye el caso de la empresa Gabriel, no presenta ningún tipo de registros, programas de prevención y capacitación de accidentes e incidentes, política empresarial, diagnóstico de riesgos, reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, exámenes médicos preventivos, y planes de emergencia, por tanto los directivos de la empresa Gabriel deberían estudiar e implementar dichos casos por tratarse de una pequeña empresa, y así poder conservar de manera segura la vida de los trabajadores y evitándose de sanciones impuestas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social .

Gráfico No. 1: Árbol de Problemas



Elaborado por: Investigador

1.2.2. Análisis Crítico

Existe situaciones de peligro en la empresa Gabriel, por lo que los trabajadores deben estar atentos a los riesgos que pueden generar las actividades del trabajo con actitudes adecuadas para que de esta manera evitar re-procesos, inspecciones, rechazos y devoluciones del producto, pérdidas económicas, reducción de las capacidades de los trabajadores y así evitar la disminución de la producción del calzado.

En la empresa no existe un Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y un responsable de prevención de accidentes e incidentes, los cuales serían un eje fundamental para cumplir correctamente las leyes establecidas, y así de esta manera evitarse el desprestigio empresarial y las sanciones respectivas.

No existe ningún tipo de información acerca de cómo proceder en las tareas del trabajo en la empresa GABRIEL, la cual crea diferentes dudas de cómo realizar las actividades diarias, creando así un entorno riesgoso de trabajo.

La alta dirección de la empresa solo se concentra en cumplir a cualquier modo la producción, invalidando cualquier idea de trabajo seguro, ocasionando insatisfacción laboral en los trabajadores, ya que no cuentan con las mínimas exigencias en seguridad que una empresa de su índole debe tener.

La empresa ha crecido a medida que incrementa la producción, obligando a improvisar la distribución física de la planta, forzando a trabajar sin tener en cuenta la identificación de fuentes de peligro que ha futuro podrían causar incidentes y accidentes de trabajo.

1.2.3. Prognosis

En la empresa de calzado Gabriel es de vital importancia un estudio de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, ya que sin ello existe la posibilidad de sufrir accidentes o enfermedades profesionales a futuro debido a que los trabajadores no conocen las consecuencias, por lo tanto es esencial la elaboración de un Sistema de Gestión Técnica para la prevención de riesgos laborales como un soporte para el mejoramiento continuo y el aseguramiento de un ambiente de trabajo adecuado.

1.2.4. Formulación del problema

¿Cuál es la incidencia de la deficiente Gestión Técnica en los riesgos laborales en la empresa de calzado GABRIEL?

1.2.5. Preguntas directrices

¿Qué Gestión Técnica se aplica en la empresa GABRIEL?

¿Qué factores de riesgos laborales existe en las áreas de producción y administración de la empresa GABRIEL?

¿Existen alternativas de solución al Sistema de Gestión Técnica para la prevención de riesgos laborales en la empresa de calzado GABRIEL?

1.2.6. Delimitación del problema

Campo: Ingeniería Industrial

Área: Seguridad e Higiene Ocupacional

Proceso: Riesgos Laborales

Delimitación espacial: El presente proyecto se desarrolló en las instalaciones de la empresa GABRIEL ubicada en la parroquia de Puerto Arturo de la provincia de Tungurahua

Delimitación temporal: El presente proyecto se realizó en el periodo de Diciembre del 2011 a Diciembre del 2012.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Un Sistema de Gestión Técnica es de vital importancia en la empresa de calzado GABRIEL, ya que el correcto funcionamiento de este sistema ayudará a prevenir muchos accidentes y enfermedades profesionales creando un ambiente seguro y brindando las comodidades necesarias de trabajo, evitando grandes pérdidas económicas a los empleadores debido a las indemnizaciones y sanciones que puede conllevar.

Al estudiar las condiciones de trabajo actuales y su repercusión en la seguridad laboral de la empresa GABRIEL es de gran interés ya que se podrá establecer las bases para la incorporación de un Sistema de Gestión Técnica en el trabajo que servirá de modelo para otras empresas de calzado existentes en Ambato las cuales podrán laborar bajo los parámetros establecidos por el seguro de riesgos del trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Existe **factibilidad** para realizar la investigación porque se dispone de los conocimientos suficientes del investigador, facilidad para acceder a la información ya que existe la total apertura del propietario de la empresa GABRIEL, suficiente bibliografía especializada en cuanto a temas de seguridad laboral, recursos tecnológicos, recursos económicos necesarios y el tiempo previsto para culminar el trabajo de grado.

La investigación tendrá **utilidad teórica** porque contribuye con la ciencia con temáticas relacionadas al problema de investigación generadas por el propio investigador o con el aporte de otros autores. Mientras que la **utilidad práctica** se lo demuestra con la presentación de una propuesta de solución al problema investigado.

Con la investigación serán **beneficiarias** directamente todas las personas que laboran en las instalaciones de la empresa GABRIEL ya que contarán con normas y procedimientos que permitan trabajar de una manera segura, pequeñas y medianas empresas de calzado, otras promociones de ingenieros de esta u otra universidad y los lectores que tengan interés por consultar.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Elaborar un Sistema de Gestión Técnica para la prevención de riesgos laborales en la empresa de calzado GABRIEL.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar los procesos de Gestión Técnica aplicada en la empresa GABRIEL.
- Analizar los factores de riesgos laborales que existe en las áreas de producción y administración de la empresa GABRIEL.
- Proponer alternativas de solución a un Sistema de Gestión Técnica que permita disminuir los riesgos laborales en la empresa de calzado GABRIEL.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Realizado un recorrido por las principales bibliotecas de las universidades que ofertan la carrera de Ingeniería Industrial, se encuentra que:

En la Universidad Técnica de Ambato existe una tesis cuyo tema es: “Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo para disminuir los riesgos laborales en la Fábrica Lava Jeans” elaborado por Olga Rocío Aguilar Lemaico, su conclusión principal es:

Se desarrolló los puntos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo ya que este es una serie de estándares en materia de salud ocupacional y administración de los riesgos laborales, además es un modelo nacional que se rige a las normas legales del Ecuador de gestión de prevención de riesgos y control de pérdidas.

En la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo existe una tesis cuyo tema es: “Evaluación del plan de Seguridad e Higiene Industrial implementado en la Fábrica Gelec S.A. de la Provincia de Tungurahua” elaborado por Bolívar Abdón Zúñiga Miranda, su conclusión principal es:

Se puede concluir que esta es una de las pocas empresas preocupadas del buen accionar en lo que respecta a la seguridad y salud del trabajador y su entorno ya que como política de la compañía está encaminada a la inversión de proyectos en

beneficio del personal y medio ambiente, como lo ha venido haciendo dentro de su plan anual de mejora continua.

En cuanto a bibliografía especializada y actualizada se menciona a:

- Seguridad Industrial y Salud cuyo autor es Ray, Asfahl.
- La seguridad Industrial su Administración cuyo autor es John V. Grimaldi y Rollin H. Simonds.
- Seguridad e Higiene del Trabajo – Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales cuyo autor es José María Cortés Díaz.
- Salud Laboral Conceptos y Técnicas para la prevención de riesgos laborales cuyo autor es Carlos Ruiz Frutos.

2.2. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La investigación se sustentó en una estructura legal contemplada en:

Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo III: Gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo obligaciones de los empleadores.

Art. 12.- Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Código del trabajo

Art. 441.- Reglamento de higiene y seguridad.- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleados

están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos por medio de la Dirección o subdirecciones del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

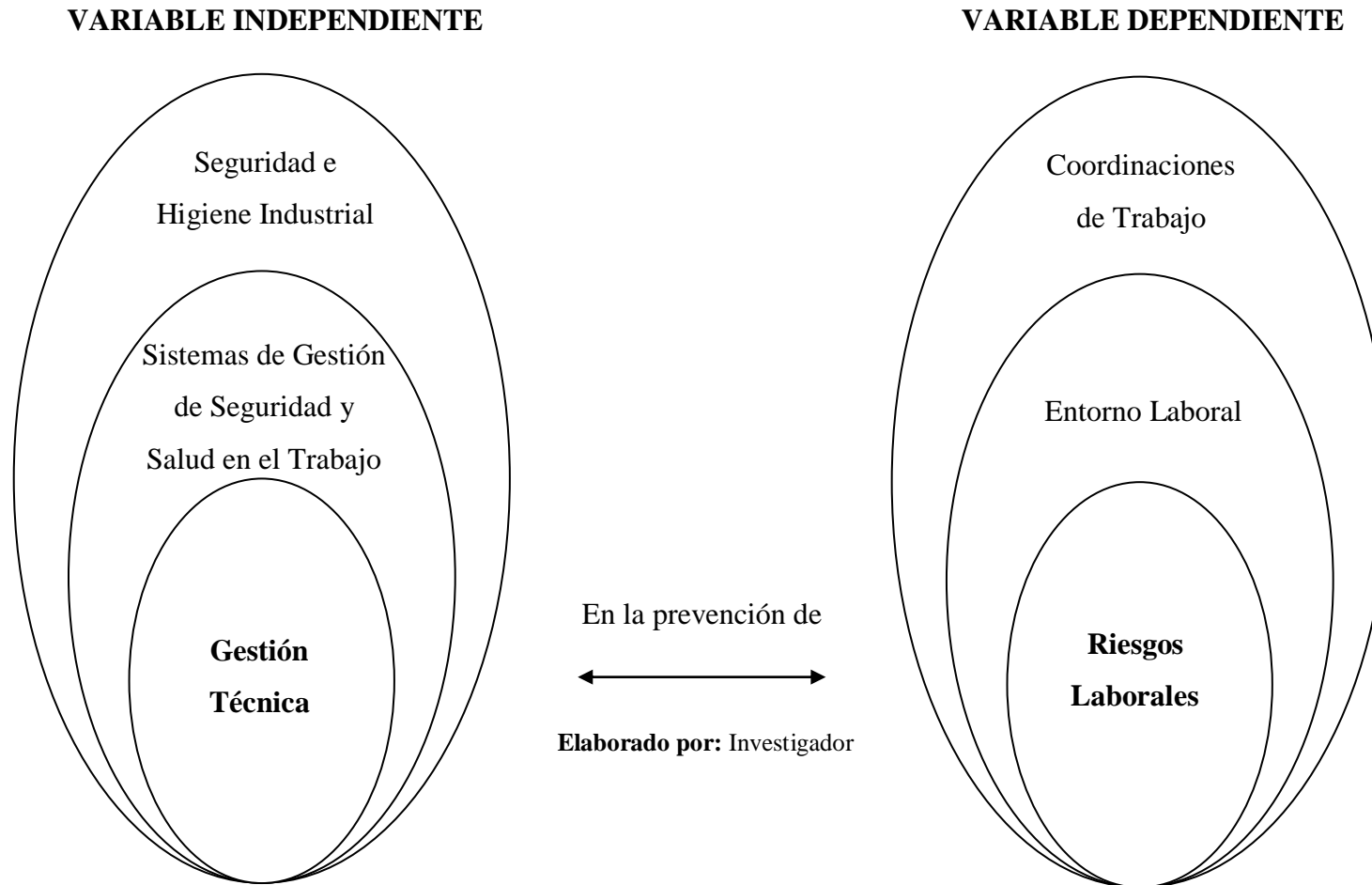
Resolución de creación de la empresa GABRIEL

La empresa de calzado GABRIEL se crea en Julio de 1998 teniendo como razón social la de Persona Natural a nombre del Sr. Bolívar Mayorga; su planta de producción se encuentra ubicada en Puerto Arturo junto a la empresa Adelca de la provincia de Tungurahua.

Desde su creación la empresa ha venido produciendo zapatos con legítimo cuero natural de la más alta calidad, distribuyendo sus productos a la mayor parte de centros comerciales del Ecuador.

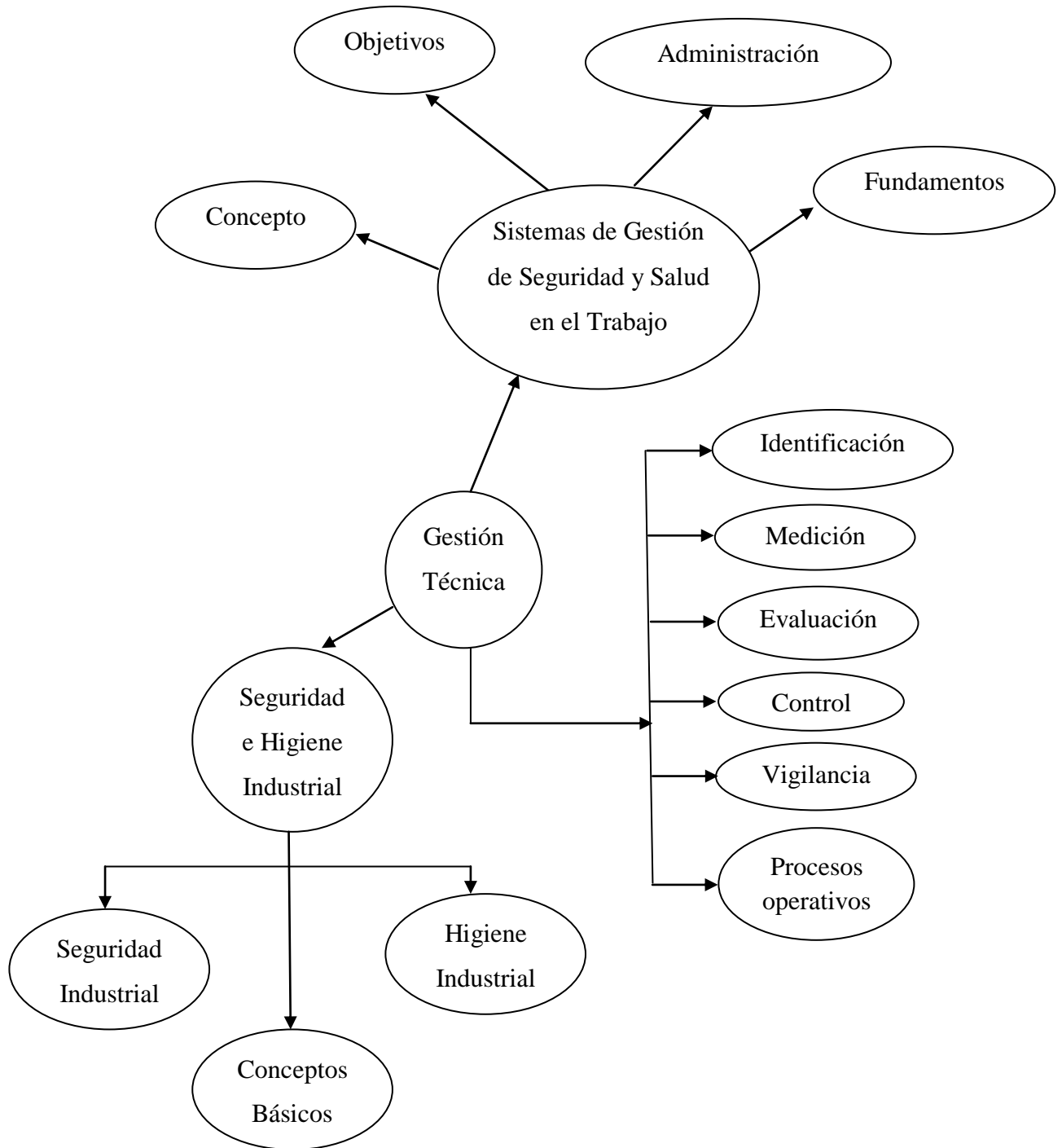
2.3. CATEGORIAS FUNDAMENTALES

Gráfico No. 2: Categorías Fundamentales



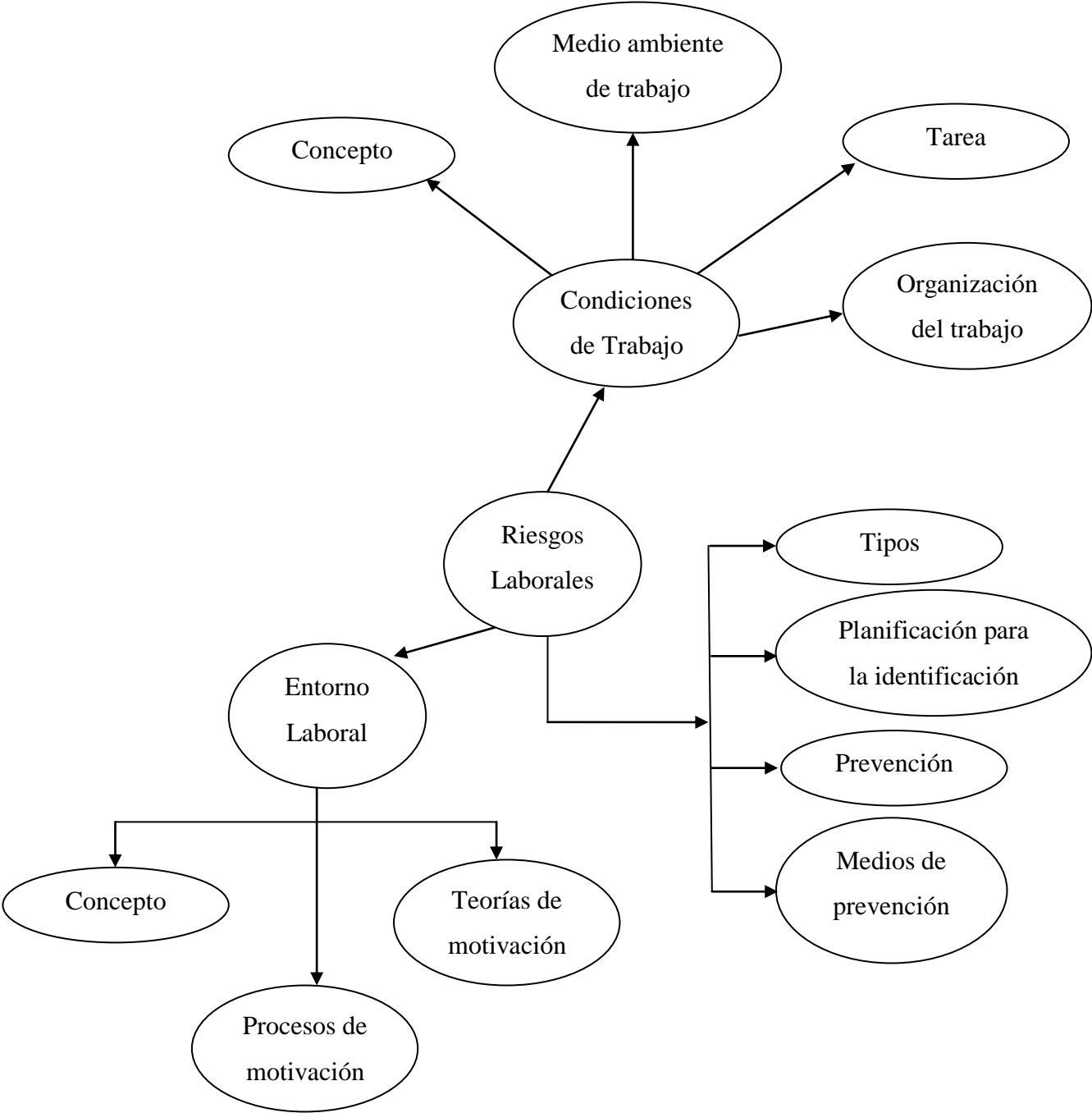
Constelación de ideas:

Gráfico No. 3: Constelación de ideas de la variable independiente.



Elaborado por: Investigador

Gráfico No. 4: Constelación de ideas de la variable dependiente.



Elaborado por: Investigador

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

2.3.1 Seguridad e Higiene Industrial

2.3.1.1 Seguridad Industrial

Según Merchán (2004).- Es el conjunto de normas y procedimientos encaminados a prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, mantener las instalaciones, materiales, máquinas, equipos y herramientas en buenas condiciones para su uso.

Se dedica a la prevención de los accidentes de trabajo mediante medidas de carácter técnico, organizacional y humano, a fin de proteger la fuerza laboral en los procesos productivos.

2.3.1.2 Higiene Industrial

Es la ciencia dedicada al reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originan en o por los lugares de trabajo, los cuales pueden provocar perjuicios y patologías entre los trabajadores o ciudadanos de la comunidad. La higiene Industrial detecta, analiza, evalúa el sistema de trabajo y diseña los mecanismos de control y mejora del medio ambiente del trabajador, en busca del mejoramiento de la salud y la productividad.

2.3.1.3 Seguridad e Higiene Industrial

Según Hernández (2005).- Es el conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con motivo de su actividad laboral.

2.3.1.4 Conceptos Básicos

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.

Salud: Según La Organización Mundial de la Salud.- Es un estado de bienestar: físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o de invalidez.

Peligro: Según Hernández (2005).- Es cualquier condición de la que se pueda esperar con certeza que cause lesiones o daños a la propiedad y/o al medio ambiente y es inherente a las cosas materiales o equipos, está relacionado directamente con una condición insegura.

Condición insegura: Es la condición del agente causante del accidente que pudo y debió protegerse o resguardarse. Ejemplos: iluminación, ventilación, ropa insegura, agentes protegidos de manera deficiente.

(<http://html.rincondelvago.com/seguridad-e-higiene-industriales.html>)

Acto inseguro: Transgresión de un procedimiento aceptado como seguro, el cual provoca determinado tipo de accidente. Ejemplo: operar sin autorización, a velocidades inseguras, estar desprovisto de seguridad, uso de equipo inadecuado, distracción, no usar equipo de seguridad. etc.

Riesgo: Según Hernández (2005).- Es la posibilidad de pérdida y el grado de probabilidad de éstas pérdidas. La exposición a una posibilidad de accidente es definida como correr un riesgo y depende directamente de un acto o condición insegura.

Riesgo de Trabajo: Puede producir accidentes y/o enfermedades.

Accidente: Es toda suspensión no programada dentro de un proceso. Instantánea, estados patológicos, lapso breve y es un fenómeno imprevisible.

Enfermedad: Se sucede de acuerdo al tiempo de exposición, ya que puede ser una enfermedad repentina o crónica. Progresiva, estados patológicos, sucede en un lapso prolongado y es un fenómeno previsible.

Enfermedad ocupacional: Es toda aquella alteración en la salud de un trabajador originada por el manejo o exposición a agentes químicos, biológicos o lesiones físicas presentes en su lugar de trabajo.

Lesión: Se puede considerar como un daño repentino

2.3.2 Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo

Es una metodología basada en la gestión de los riesgos tomando como referencia la parte administrativa, técnica, humana y otras.

2.3.2.1 Objetivos del Modelo de Gestión

Según Ruiz Frutos (2007).-

- Disponer de un modelo de gestión con la finalidad de prevenir y controlar la siniestralidad y las pérdidas, que garantice su integración en la gestión general de la organización, independiente de su magnitud y tipo de riesgo.
- Proporcionar lineamientos simples y efectivos para diseñar e implantar el sistema de gestión de seguridad y salud.

- Proporcionar directrices para implicar en la gestión de seguridad y salud a todos los niveles de la organización.
- Suministrar criterios de prevención y control en los tres niveles causales: técnico, de talento humano y administrativo.
- Definir y obtener resultados previamente planificados.
- Establecer un sistema de auditoría y verificación específico y cuantificado.

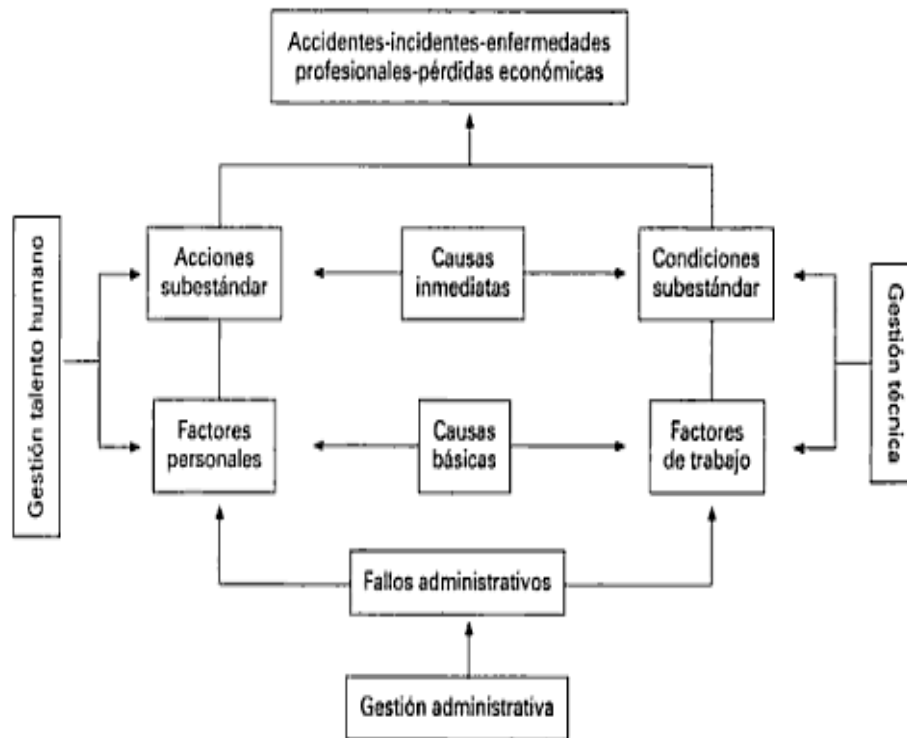
2.3.2.2 Fundamentos del Modelo de Gestión

- Estructurar el modelo de gestión de seguridad y salud, tras plantear un modelo causal de pérdidas, lo que permite diferenciar las responsabilidades técnicas de las administrativas y su peso relativo.
- Implicar en la gestión preventiva al nivel gerencial, y así garantizar resultados relacionados con la competitividad. Esta implicación es requisito determinante para el éxito de cualquier gestión.
- Dar importancia a la gestión del talento humano como sinónimo de implicación, de productividad y en último término, de excelencia organizacional. En la etapa del conocimiento esta gestión es estratégica.
- Considerar que sólo lo que se mide se puede mejorar.
- Considerar que la gestión preventiva tiene razón de ser sólo si se obtienen los resultados planificados.

Las pérdidas tienen como causas inmediatas y básicas los fallos de las personas y los fallos técnicos que intervienen en diferentes proporciones de acuerdo con el siniestro, y como causas estructurales los fallos administrativos.

El modelo Ecuador de gestión de seguridad y salud se estructura para solventar y resolver todos los fallos potenciales que, si se concretan, determinan las pérdidas, por lo que se plantea los siguientes puntos

Gráfico No. 5: Esquema general del modelo Ecuador de Gestión de Seguridad y Salud.



Fuente: Salud Laboral Conceptos y Técnicas para la prevención de riesgos laborales Carlos Ruiz Frutos (pág. 209)

2.3.2.3 Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Según Ruiz Frutos (2007).- Las empresas sujetas al régimen del Seguro de Riesgos del Trabajo, de conformidad con las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS y otras conexas deberán implementar un Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el mismo que deberá contemplar, los siguientes elementos:

La gestión técnica activa: Para prevenir y controlar los fallos técnicos en máquinas, herramientas, instalaciones, etc., antes de que ocurran.

La gestión del talento humano: Para prevenir y controlar las actitudes y comportamientos incorrectos de las personas (gerentes, técnicos trabajadores).

La gestión administrativa: Para solventar los fallos a este nivel. Esta gestión es de responsabilidad gerencial y es la de mayor incidencia a la hora de prevenir y controlar las pérdidas.

2.3.3 Gestión Técnica

Según Ruiz Frutos (2007).- Sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo, y establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizacionales por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional

2.3.3.1 Identificación objetiva

Diagnóstico, establecimiento e individualización de los factores de riesgo de la organización o empresa con sus respectivas interrelaciones.

- Identificación cualitativa
- Identificación cuantitativa

2.3.3.2 Identificación subjetiva

- Observaciones e interrogatorios
- Otras

2.3.3.3 Medición

La medición o cuantificación de los factores de riesgos se lo realizará aplicando procedimientos estadísticos, estrategias de muestreo, métodos o procedimientos estandarizados y con instrumentos calibrados.

- Factores de riesgo mecánico. Ejemplo: Método W. Fine
- Factores de riesgo de incendios y explosiones. Ejemplo: Mond
- Riesgo psicosocial. Ejemplo: Psicotox
- Factores de riesgo ergonómicos. Ejemplo: Niosh
- Factores de riesgo físico, químico y biológicos. Ejemplo: Detector de compuestos químicos, medidor de radiaciones no ionizantes, etc.

2.3.3.4 Evaluación ambiental, biológica y psicológica.

Una vez medidos los factores de riesgo identificados, deberán ser comparados con estándares nacionales, y en ausencia de estos con estándares internacionales, estableciendo los índices ambientales, biológicos, sicométricos y psicológicos con la finalidad de establecer su grado de peligrosidad, los factores de riesgo a ser evaluados son los siguientes:

- **Factores de riesgos químicos:** Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

Gráfico No. 6: Riesgos Químicos



Fuente: <http://productosquimicos.wordpress.com/category/agroquimicos/>

- **Factores de riesgos biológicos:** En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

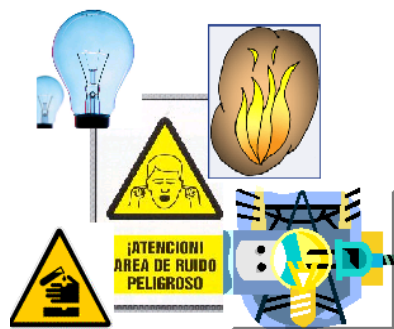
Gráfico No. 7: Riesgos Biológicos



Fuente: <http://lollojeandle.blogspot.com/2011/09/factores-de-riesgo-biologicos.html>

- **Factores de riesgos físicos:** Son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como: ruido, temperaturas extremas, ventilación, iluminación, presión, radiación, vibración. Que actúan sobre el trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición.

Gráfico No. 8: Riesgos Físicos



Fuente: <http://factoresderiesgosfisicos69413.blogspot.com/>

- **Factores de riesgos mecánicos:** Es el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Gráfico No. 9: Riesgos Mecánicos



Fuente: <http://sena2011ubate.blogspot.com/>

- **Factores Riesgos psicosociales:** Los riesgos psicosociales perjudican la salud de los trabajadores, causando estrés y a largo plazo enfermedades cardiovasculares, respiratorias, inmunitarias, gastrointestinales, dermatológicas, endocrinológicas, musculo esqueléticas y mentales. Son consecuencia de unas malas condiciones de trabajo, concretamente de una deficiente organización del trabajo

Gráfico No. 10: Riesgos Psicosociales



Fuente: <http://chikitabrava.blogspot.com/>

- **Factores de riesgos ergonómicos:** Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

Gráfico No. 11: Riesgos Ergonómicos



Fuente: <http://tecnologosaludocupacional2013.blogspot.com/2011/09/factor-de-riesgo-ergonomico.html>

- **Factores de riesgos medio ambientales:** En ciencias ambientales se denomina riesgo ambiental a la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o a una acción humana.

Gráfico No. 12: Riesgos medio ambientales



Fuente: <http://web1.taringa.net/posts/ecologia/9675195.html>

2.3.3.5 Principio de acción preventiva (control ambiental, biológico y psicológico)

Incorporar el control de los factores de riesgo en la etapa de diseño es lo más preventivo, de no ser posible, el control de los mismos tendrá la siguiente prioridad:

- En el diseño Prioridad Uno: Es el sistema de control más eficiente y eficaz.
- En la fuente Prioridad Dos: Control ingenieril, eliminación, sustitución, reducción del factor de riesgo.
- En el medio de transmisión Prioridad Tres: En el medio de transmisión con elementos técnicos o administrativos de eliminación o atenuación del riesgo.
- En el hombre Prioridad Cuatro: Cuando no son posibles los anteriores métodos de control de los factores de riesgo por razones técnicas o económicas, se usará:
 - Control administrativo (rotación, disminución de tiempo de exposición)
 - Adiestramiento en procedimientos de trabajo
 - Equipos de protección personal; selección, uso correcto, mantenimiento, control

2.3.3.6 Vigilancia de la salud de los trabajadores

- Exámenes pre ocupacionales
- Examen inicial
- Exámenes periódicos
- Exámenes especiales para hipersensibilidad y grupos vulnerables
- Exámenes de reintegro
- Examen de retiro

Todos estos exámenes serán específicos en función de los factores de riesgo, incluyendo anamnesis, examen físico, pruebas generales y específicas de laboratorio, información que será concentrada en los respectivos protocolos de vigilancia de la salud de los trabajadores.

2.3.3.7 Actividades proactivas y reactivas básicas

Investigación de accidentes e incidentes

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

Programa de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo

- La empresa debe tener un diagnóstico que especifique las necesidades de mantenimiento
- Debe tener un plan de mantenimiento que involucre entre otros aspectos.
- Mantenimiento de áreas de actividad mecánica, eléctrica e instrumentación.
- Mantenimiento preventivo, revisiones periódicas y sustitución de piezas según sus horas de funcionamiento, coincidiendo con paradas programadas.
- Mantenimiento predictivo, control de todos los parámetros importantes de las máquinas mediante técnicas avanzadas de diagnóstico.
- Mantenimiento correctivo, reparación de la maquinaria cuando se han averiado.
- Evaluación regular del programa de mantenimiento.

Programa de inspecciones planeadas

La empresa deberá contar con un plan de inspecciones generales planeadas que entre otros puntos incluya:

- Un responsable idóneo para realizar las inspecciones.
- La identificación de todas las estructuras y áreas que necesitan ser inspeccionadas.
- Se deben identificar todas las partes y artículos críticos de equipos, materiales, estructuras y áreas.
- Estarán establecidas la frecuencia de las inspecciones.
- Se utilizarán listas de inspecciones o verificación
- Existirán procedimientos de seguimientos para verificar que se corrigen los factores de riesgos.
- Se realizarán el análisis del informe de inspección.
- Metodología de evaluación del programa de inspecciones planeadas

2.3.3.8 Planes de emergencia y contingencia (accidentes mayores)

Según Ruiz Frutos (2007).- Son el conjunto de acciones que desarrolla el sistema de gestión empresarial necesaria para evaluar los riesgos mayores tales como; incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves, huracanes y violencia. Implementar las medidas preventivas y correctivas correspondientes. Elaborar el plan y gestionar adecuadamente su implantación, mantenimiento y mejora.

2.3.3.9 Equipos de protección personal (EPP)

Comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios como por ejemplo: Controles de Ingeniería.

- Existirá un diagnóstico de necesidades de uso del EPP.
- Existirá un programa que entre otros puntos incluya;
Procedimientos de selección
Procedimientos de adquisición, distribución y mantenimiento.
Procedimientos de supervisión en la utilización de EPP.
Evaluación del programa de uso de EPP.

Clasificación de los E.P.P.

Protección a la Cabeza (cráneo).

Los elementos de protección a la cabeza, básicamente se reducen a los cascos de seguridad, proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza, choques eléctricos y quemaduras. Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido.

Gráfico No. 13: Protección al cráneo



Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

Protección de Ojos y Cara.

- **Protección para los ojos:** Diseñados contra proyección de partículas, contra líquidos, humos, vapores y gases y contra radiaciones.
- **Protección a la cara:** Son elementos diseñados para la protección de los ojos y cara, dentro de estos tenemos: mascarar con lentes de protección y protectores faciales (permiten protección contra partículas y otros cuerpos extraños).

Gráfico No. 14: Protección de ojos y cara



Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

Protección a los Oídos.

Cuando el nivel del ruido exceda los 85 decibeles, punto que es considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador, tapones u orejeras.

Gráfico No. 15: Protección a los oídos

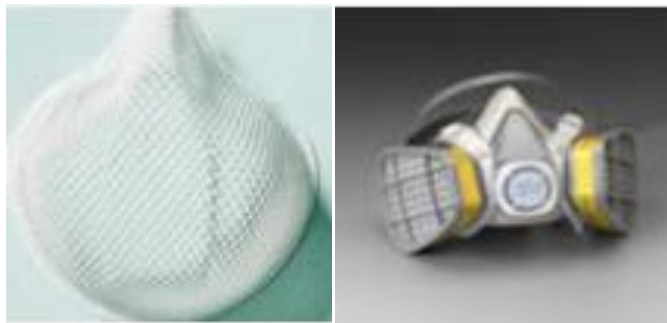


Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

Protección de las Vías Respiratorias.

Ningún respirador es capaz de evitar el ingreso de todos los contaminantes del aire a la zona de respiración del usuario. El uso inadecuado del respirador puede ocasionar una sobre exposición a los contaminantes provocando enfermedades o muerte.

Gráfico No. 16: Protección de las vías respiratorias



Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

Protección de Manos y Brazos.

Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.

Gráfico No. 17: Protección de manos y brazos



Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

Protección de Pies y Piernas.

El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.

Gráfico No. 18: Protección de pies y piernas



Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

Cinturones de Seguridad para trabajo en Altura.

Para efectuar trabajos a más de 1.8 metros de altura del nivel del piso se debe dotar al trabajador de: cinturón o arnés de seguridad enganchados a una línea de vida.

Gráfico No. 19: Cinturones para trabajo en altura



Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

Ropa de Trabajo.

Cuando se seleccione ropa de trabajo se deberán tomar en consideración los riesgos a los cuales el trabajador puede estar expuesto y se seleccionará aquellos tipos que reducen los riesgos al mínimo.

Ropa Protectora.

Es la ropa especial que debe usarse como protección contra ciertos riesgos específicos y en especial contra la manipulación de sustancias corrosivas y que no protegen la ropa ordinaria de trabajo.

Gráfico No. 20: Ropa Protectora



Fuente: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm

2.3.3.11 Registros del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo

La organización mantendrá registros históricos a nivel:

- Ambiental: Identificaciones, mediciones, evaluaciones y registro de controles de todos los factores de riesgo de todos los puestos de trabajo.
- Protocolos de vigilancia de la salud de los trabajadores.

Todas estas actividades básicas serán operativizadas por personal especializado en seguridad y salud en el trabajo.

2.3.3.12 Auditorías Internas

La empresa deberá efectuar al menos cada año una auditoría interna de seguridad y salud en el trabajo bajo la responsabilidad de personal idóneo, con formación específica en la seguridad y salud en el trabajo, así como con experiencia en auditorías de sistemas de seguridad y salud en el trabajo.

2.3.3.13 Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

Según Ruiz Frutos (2007).- En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo, un reglamento de seguridad y salud, el mismo que será renovado cada dos años.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

2.3.4 Condiciones de Trabajo

Según la UGT (2010).- La constante e innovadora mecanización del trabajo, los cambios de ritmo, de producción, los horarios, las tecnologías, aptitudes personales, etc., generan una serie de condiciones que pueden afectar a la salud, son las denominadas condiciones de trabajo, a las que se puede conceptualizar como: El conjunto de variables que definen la realización de una tarea en un entorno determinando la salud del trabajador en función de tres variables: Física, psicológica y social.

2.3.4.1 Medio Ambiente físico de trabajo:

Se refiere a los factores de medio ambiente natural en el ámbito de trabajo y que aparecen de la misma forma o modificada por el proceso de producción que puede repercutir negativamente en la salud.

Ruido: Las personas sometidas a altos niveles de ruido aparte de sufrir pérdidas de su capacidad auditiva pueden llegar a la sordera, acusan una fatiga nerviosa que es origen de una disminución de la eficiencia humana tanto en el trabajo intelectual como en el manual.

Vibraciones: Son oscilaciones de partículas alrededor de un punto en un medio físico equilibrado cualquiera y se pueden producir por efecto del principio de funcionamiento de una máquina o un equipo.

Radiaciones: Son ondas de energía que inciden sobre el organismo humano pudiendo llegar a producir efectos dañinos para la salud de los trabajadores.

Condiciones termohigrométricas: Son las condiciones físicas ambientales de temperatura, humedad y ventilación en las que desarrollamos nuestro trabajo.

Iluminación: Es un factor que condiciona la calidad de vida y determina las condiciones de trabajo en que se desarrolla la actividad laboral y sin embargo, a menudo no se le da la importancia que tiene.

Contaminantes: Son agentes extraños al organismo humano que puede producir alteraciones a la salud cuando están presentes en el ambiente.

2.3.4.2 Tarea:

Son las diferentes actividades que conforman y diferencian un puesto de trabajo:

Carga de trabajo: Es el conjunto de obligaciones psicofísicas a las que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral.

Carga física: Está determinada por una serie de factores que son: del propio trabajador, relacionados con el puesto de trabajo y la organización del trabajo.

2.3.4.3 Organización del trabajo:

Es el conjunto de objetivos, normas y procedimientos, bajo los cuales se desarrolla el proceso de trabajo.

Factores de riesgo psicosociales: Es el conjunto de exigencias y características del trabajo y su organización que al coincidir con las capacidades, necesidades y expectativas del trabajador inciden en la salud.

Los factores psicosociales capaces de incidir en la vida laboral, podemos clasificarlos atendiendo a distintas variables;

- Características de la empresa.
- Características del puesto de trabajo.
- Estructura de la organización
- Tiempo de trabajo.

Trabajo a turnos y nocturno: El tiempo de trabajo es uno de los factores que más inciden en nuestra vida cotidiana. Las horas trabajadas y el turno en que se desarrollen tienen incidencia en nuestra vida personal (tiempo libre, vida familiar, horas de descanso, ocio, etc.).

2.3.5 Entorno laboral

Un entorno laboral se caracteriza por una gran cantidad de variables, de naturaleza muy distinta pero que, al actuar inter relacionadamente, definen el grado de satisfacción laboral y de rendimiento.

Este conjunto de variables, además de definir el entorno laboral, pueden presentarse de una manera determinada y frecuentemente con interacción unas con otras, y generar estrés ambiental y, en consecuencia, estrés laboral.

2.3.5.1 Proceso de la motivación en el entorno laboral

La motivación en las personas se inicia con la aparición de una serie de estímulos internos y externos que hacen sentir unas necesidades, cuando éstas se concretan en un deseo específico, orientan las actividades o la conducta en la dirección del logro de unos objetivos, capaces de satisfacer las necesidades.

2.3.5.2 Teorías de la motivación

Existen diversidad de teorías que centran la atención en uno o varios de los aspectos que forman parte del proceso de motivación de los trabajadores

Teoría Maslow

Según Robbins (2005).- Abraham Maslow fue un psicólogo que propuso que en cada persona existe una jerarquía de cinco necesidades:

- Necesidades fisiológicas: Alimento, bebida, vivienda, satisfacción sexual y otras necesidades físicas.
- Necesidades de seguridad: Seguridad y protección al daño físico y emocional así como la certeza de que se seguirán satisfaciendo las necesidades físicas.

- Necesidades sociales: Afecto, pertenencia, aceptación y amistad.
- Necesidades de estima: Factores de estima internos, como respecto a uno mismo, autonomía y logros, y factores de estima externos, como estatus, reconocimiento y atención.
- Necesidades de autorrealización: Crecimiento, logro del propio potencial y autosatisfacción; el impulso para convertirse en lo que uno es capaz de llegar a ser.

2.3.6 Riesgos Laborales

Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de su trabajo. El trabajador se ve rodeado de una serie de riesgos que si no se conocen o no están estudiados y evaluados, pueden desencadenar una alteración a la salud; propiciada por un accidente de trabajo, una enfermedad profesional, o una enfermedad común derivada de las condiciones de trabajo.

(<http://www.ugt.es/juventud/guía/cap4.pdf>)

2.3.6.1 Tipos de riesgos laborales

Los riesgos en el trabajo pueden ser de diversos tipos:

- Riesgos físicos: Su origen está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, etc. pueden producir daños a los trabajadores.
- Riesgos químicos: Son aquellos cuyo origen está en la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden producir alergias, asfixias, etc.
- Riesgos mecánicos: Son los que se producen por el uso de máquinas, útiles, o herramientas, produciendo cortes, quemaduras, golpes, etc.

- Riesgo de altura: Se da cuando las personas trabajan en zonas altas, galerías o pozos profundos
- Riesgos por gas: Se dan cuando las personas trabajan manipulando gases o cerca de fuentes de gas.
- Riesgo de origen eléctrico: Se produce cuando las personas trabajan con máquinas o aparatos eléctricos.
- Riesgo de incendio: Se produce al trabajar en ambientes con materiales y elementos inflamables.
- Riesgos de elevación: Aparece al trabajar con equipos de elevación o transporte.
- Riesgos de carácter psicológico: Es todo aquel que se produce por exceso de trabajo, un clima social negativo, etc., pudiendo provocar una depresión, fatiga profesional, etc.
- Riesgos biológicos: Se pueden dar cuando se trabaja con agentes infecciosos.

2.3.6.2 Planificación para la identificación de peligros, control y evaluación de riesgos

Según Fernández Zapico (2006).- La organización debe establecer y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la puesta a punto de las medidas de control necesarias en;

- Actividades rutinarias y no rutinarias
- Actividades en todo el personal que tenga acceso al lugar de trabajo, incluidos los subcontractados y visitantes.
- Servicios en el lugar de trabajo, ya sean suministrados por la organización o por otros.

La empresa debe asegurar que los resultados de estas evaluaciones y los efectos de estos controles se tomen en consideración cuando se establezcan los objetivos de salud y seguridad laboral. La metodología de la organización para la identificación de peligros y evaluación de riesgos debe;

- Ser definitiva por lo que respecta a su ámbito, naturaleza y coordinación para asegurar que es proactiva más que reactiva.
- Posibilitar y proporcionar datos de partida (inputs) que se tendrán en cuenta a la hora de establecer los requerimientos de los servicios, identificando necesidades de formación y/o desarrollando controles operativos.
- Proporcionar la monitorización de las acciones requeridas para asegurar que su puesta en práctica es tanto eficaz como oportuna.

2.3.6.3 Prevención de riesgos laborales

Es el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas, en todas las fases de actividad de la empresa (incluida la concepción, diseño y proyecto de procesos, lugares de trabajo, instalaciones, dispositivos, procedimientos, etc.) dirigidas a evitar o minimizar los riesgos, en este caso, laborales o derivados del trabajo.

Niveles de la prevención de riesgos de trabajo.

Según la Organización Mundial de la Salud se distinguen tres niveles:

Prevención Primaria

Dirigida a evitar riesgos o la aparición de los daños (materialización de los riesgos) mediante el control eficaz de los riesgos que no pueden evitarse. Esta prevención, obviamente es la más eficaz, incluso, atendiendo a lo expuesto con anterioridad, es la más eficiente. A su vez puede implicar distintos tipos de acciones, que se describen a continuación por orden decreciente de eficacia:

Prevención en el diseño.

Absolutamente lo más eficaz a la hora de la concepción y diseño de instalaciones, equipos, herramientas, centros y puestos de trabajo, procesos, métodos, organización del trabajo, etc., hay que tener en cuenta los principios de prevención y en primer término, tratar de evitar los riesgos.

Prevención en el origen.

Se trata de evitar la aparición de riesgos como resultado de defectos en la fabricación, construcción, implantación e instalación, referido tanto a equipos, procesos, etc., como procedimientos, capacitación, etc., y en los casos de riesgos inevitables, combatirlos en el origen o foco, mediante técnicas o medidas adecuadas, por ejemplo, mediante el aislamiento o enclaustramiento.

Prevención en el medio de transmisión

Se trata de evitar la exposición al riesgo por interposición de barreras entre el origen y las personas, actuando sobre el medio mismo absorbiendo o anulando el agente o situación de riesgo, e incluso, actuando sobre la misma organización del trabajo, por ejemplo, mediante el alejamiento o sistemas de alarma

Prevención sobre la propia persona

Mediante la utilización de medios de protección individual, la educación, la información, la formación, la vigilancia de la salud, la vacunación, la disminución del tiempo de exposición, etc.

Prevención secundaria

Cuando ha comenzado el proceso de alteración de la salud, aunque no se manifieste de una manera clara, en general puede tratarse de una fase inicial, sub clínica, muchas veces reversible.

Prevención Terciaria

Hay que aplicarla cuando existe una alteración patológica de la salud o durante la convalecencia de enfermedad o posteriormente a la misma. Se trata de prevenir la reincidencia o las recaídas, o las posibles “complicaciones” o secuelas, mediante el adecuado tratamiento y rehabilitación, como principales medidas.
<http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recurso/r38216.DC>

2.3.6.4 Medios de Prevención de Riesgos

Señales de Advertencia: Tienen por misión advertirnos de un peligro. Tienen forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal), bordes negro.

Gráfico No. 21: Señales de advertencia de riesgos laborales





Fuente: <http://www.senalesdeseguridad.com>

Señales de obligación: Se encargarán de indicarnos que deberemos realizar alguna acción para así evitar un accidente. Tienen forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).

Gráfico No. 22: Señales de obligación





Cartel Obligación de usar protectores auditivos



Cartel Obligación de usar protección ocular



Cartel Obligación de usar protección respiratoria



Cartel Obligación de mantener orden y limpieza



Cartel Obligación de usar protección facial



Cartel Obligación de usar ropa de trabajo



Cartel Obligación de apilar correctamente



Cartel Obligación de usar máscara de soldador



Cartel Obligación de usar arnes de seguridad



Cartel Obligación de usar cofia



Cartel Obligación de usar barbijo



Cartel Obligación de usar protectores auditivos

Fuente: <http://www.senalesdeseguridad.com>

Señales de Prohibición: Tienen por objeto el prohibir acciones o situaciones. Forma redonda., Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma 45° respecto a la horizontal), rojos (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35% de la superficie de la señal).

Gráfico No. 23: Señales de prohibición



Cartel Prohibido estacionar



Cartel Prohibido fumar



Cartel Prohibido pasar



Cartel Prohibido hacer fuego y fumar



Fuente: <http://www.senalesdeseguridad.com>

2.4. HIPÓTESIS

La elaboración de un Sistema de Gestión Técnica disminuirá los riesgos laborales en la empresa de calzado GABRIEL periodo 2011 – 2012.

2.5 VARIABLES

2.5.1 INDEPENDIENTE

Sistema de Gestión Técnica.

2.5.2 DEPENDIENTE

Riesgos laborales en la empresa de calzado GABRIEL.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE

El presente proyecto de investigación está enmarcado dentro del paradigma crítico propositivo por lo que tuvo un enfoque cuali cuantitativo porque se generó una investigación desde los actores. La información proporcionada sirvió de referencia para interpretarla con el sustento científico y profesional, con lo que se pretendió solucionar el problema.

3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 Investigación Bibliográfica - Documental

Se realizó una investigación bibliográfica - documental para poder obtener información más profunda con respecto a problemas similares, de esta manera se recopiló información valiosa que sirvió como sustento científico del proyecto, ampliando conceptualizaciones y criterios de diversos autores, de acuerdo a los objetivos del proyecto.

3.2.2 Investigación de campo

En el presente proyecto se aplicó la investigación de campo, ya que los datos son base de la propuesta que se obtuvo directamente de las fuentes primarias de la empresa y en el lugar donde existe el problema.

3.2.3 Proyecto Factible

Es un proyecto factible porque busca solucionar un problema existente en el contexto, respondiendo a necesidades de intereses industriales.

3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 Exploratorio

Porque es una metodología flexible de mayor amplitud y dispersión que permitió desarrollar nuevos métodos, generar hipótesis, reconocer variables de interés investigativo, sondeando un problema desconocido en un contexto particular.

3.3.2 Descriptivo

Porque permitió comparar y clasificar fenómenos, elementos y estructuras que pudieran ser consideradas aisladamente y cuya descripción estuvo procesada de manera ordenada y sistemática.

3.3.3 Explicativo

Se llegó a establecer la relación de una variable con la otra y la incidencia que tiene en la solución del problema, descubriendo causa y efecto y se detectó factores que determinan ciertos comportamientos que conducen a establecer el ¿por qué? del problema.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Se trabajó con la totalidad del personal de la empresa GABRIEL, por ser el universo muy reducido. Es decir que se va a trabajar con una población de 23 personas, entre obreros, personal administrativo y gerencia.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable Independiente: Sistema de Gestión Técnica

Cuadro No. 1: Operacionalización de las variables: Variable Independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Sistema normativo para prevenir y controlar los fallos técnicos de los factores de riesgos con el fin de evitar accidentes y enfermedades laborales.	Normas	Normativo en seguridad y higiene ocupacional en el Ecuador	¿Qué normativa legal debe cumplir su empresa? ¿Existe en la empresa un reglamento de seguridad e higiene ocupacional?	Entrevista Guía de la entrevista Entrevista Guía de la entrevista
	Prevenir y controlar	Programas	¿Existe programas de vigilancia e identificación constante de riesgos en su empresa?	Entrevista Guía de la entrevista
	Accidentes y enfermedades laborales	Recursos	¿Existe los recursos necesarios destinados a la prevención de riesgos dentro de su empresa?	Encuesta Cuestionario
		Índice de accidentabilidad de la empresa	¿Existen indicadores de accidentabilidad en la empresa?	Entrevista Guía de la entrevista
		Exámenes médicos ocupacionales	¿Existen protocolos de exámenes médicos en su empresa?	Encuesta Cuestionario

Variable Dependiente: Riesgos Laborales

Cuadro No. 2: Operacionalización de las variables: Variable Dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Es la posibilidad de ante un determinado peligro un trabajador sufra un determinado daño derivado de su entorno laboral.</p>	<p>Peligro</p> <p>Factores de riesgos</p> <p>Entorno laboral</p>	<p>Identificación de fuentes de peligro</p> <p>Químicos</p> <p>Biológicos</p> <p>Físicos</p> <p>Mecánicos</p> <p>Ergonómicos</p> <p>Psicosociales</p> <p>Accidentes mayores</p> <p>Condiciones de trabajo</p> <p>Actos inseguros</p>	<p>¿Posee una identificación de los riesgos dentro de la empresa?</p> <p>¿Qué factores de riesgo está expuesto en sus actividades?</p> <p>¿Qué condiciones de trabajo presenta la empresa?</p> <p>¿Tiene procedimientos de trabajo para efectuar sus labores?</p>	<p>Encuesta</p> <p>Cuestionario</p> <p>Entrevista</p> <p>Guía de la entrevista</p> <p>Observación</p> <p>Lista de chequeo</p> <p>Encuesta</p> <p>Cuestionario</p>

3.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Cuadro No. 3: Recolección de la Información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué personas u objetos?	Gerente general Jefe de producción Personal de producción
3. ¿Sobre qué aspectos?	Indicadores (Matriz de operacionalización de variables)
4. ¿Quién, quiénes?	Investigador
5. ¿Cuándo?	2011 – 2012
6. ¿Dónde?	Oficina Gerente Instalaciones de la empresa Gabriel
7. ¿Cuántas veces?	2
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Encuesta Entrevista Ficha de Observación
9. ¿Con qué?	Cuestionario Guía de la Entrevista
10. ¿En qué situación?	Horarios de descanso, previas citas, cambios de turno

Elaborado por: Investigador

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

3.7.1 Procesamiento

Los datos recogidos se transforman siguiendo ciertos procedimientos:

- Revisión crítica de la información recogida; es decir, limpieza de la información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.

- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

3.7.2 Análisis

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis Para la verificación estadística conviene seguir la asesoría de un especialista.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con los datos obtenidos en la aplicación de la encuestas se procede a la estructuración de cuadros y gráficos para su análisis permitiendo consolidar y viabilizar la información de las pruebas de la hipótesis propuesta en el plan de la investigación con la finalidad de llegar a las conclusiones y generalizaciones.

Observaciones (Ficha de observación inicial en la empresa Gabriel; ver anexo 1).

Encuesta dirigida al personal de producción de la empresa de calzado GABRIEL.

Observaciones (Hojas de encuestas a trabajadores de la empresa Gabriel; ver anexo 2).

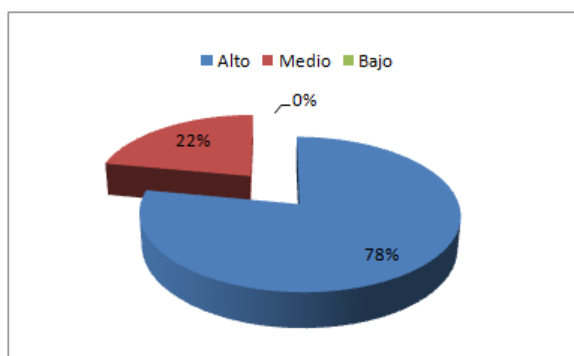
4.2. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. ¿Considera Ud. que al diseñar un Sistema de Gestión Técnica en la empresa que labora el ambiente de trabajo será seguro en un nivel?

Cuadro No. 4: Resultados de la pregunta 1

	Personas	Porcentaje
Alto	17	78%
Medio	6	22%
Bajo	0	0%
Total	23	100%

Gráfico No. 24: Gráfico de la pregunta 1



Elaborado por: Investigador

Análisis:

El 78% de los trabajadores creen que al diseñar un Sistema de Gestión Técnica el ambiente de trabajo será en un nivel alto, el 22% cree que será en un nivel medio, mientras que ninguna persona piensa que el nivel será bajo.

Interpretación:

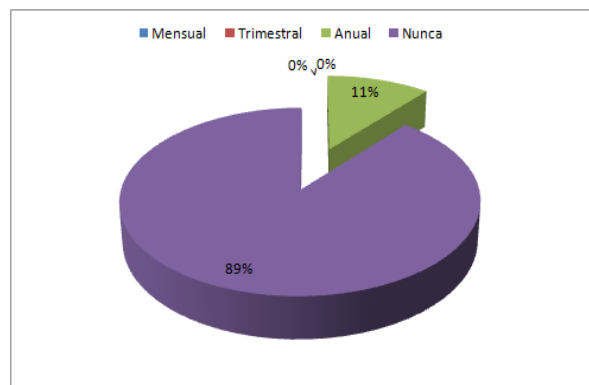
Se requiere de inmediato realizar un diseño para la implementación de un Sistema de Gestión Técnica, ya que el mismo ayudará a prevenir los accidentes y enfermedades profesionales generados por las labores diarias, permitiendo formar un ambiente de trabajo seguro en la empresa de calzado Gabriel.

2. ¿Las capacitaciones de seguridad e higiene en el trabajo las recibe?

Cuadro No. 5: Resultados de la pregunta 2

	Personas	Porcentaje
Mensual	0	0%
Trimestral	0	0%
Anual	4	11%
Nunca	19	89%
Total	23	100%

Gráfico No. 25: Gráfico de la pregunta 2



Elaborado por: Investigador

Análisis:

El 89% señala que nunca han recibido capacitaciones de seguridad e higiene en el trabajo, el 11% indica que recibe anualmente, mientras tanto que las capacitaciones no se las imparte trimestral ni mensualmente.

Interpretación:

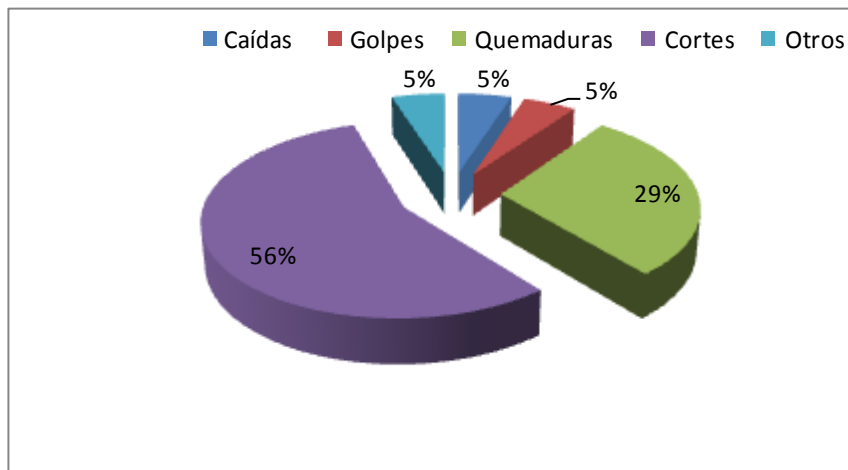
Se debe planificar una secuencia de capacitaciones de seguridad e higiene en el trabajo bajo determinados intervalos de tiempo, para el personal de la empresa Gabriel, ya que los conocimientos son pocos y en el mayor porcentaje son nulos, lo que está ocasionando pérdidas de recursos económicos y humanos para la empresa, porque sus empleados no saben cómo proceder correctamente las acciones encargadas.

3. ¿Qué accidentes se presenta con mayor frecuencia en la empresa?

Cuadro No. 6: Resultados de la pregunta 3

	Personas	Porcentaje
Caídas	2	5%
Golpes	2	5%
Quemaduras	6	29%
Cortes	11	56%
Otros	2	5%
Total	23	100%

Gráfico No. 26: Gráfico de la pregunta 3



Elaborado por: Investigador

Análisis:

Los trabajadores manifiestan que el 56% de accidentes son por cortes, el 29% por quemaduras, y en igual porcentaje por caídas, golpes y otros.

Interpretación:

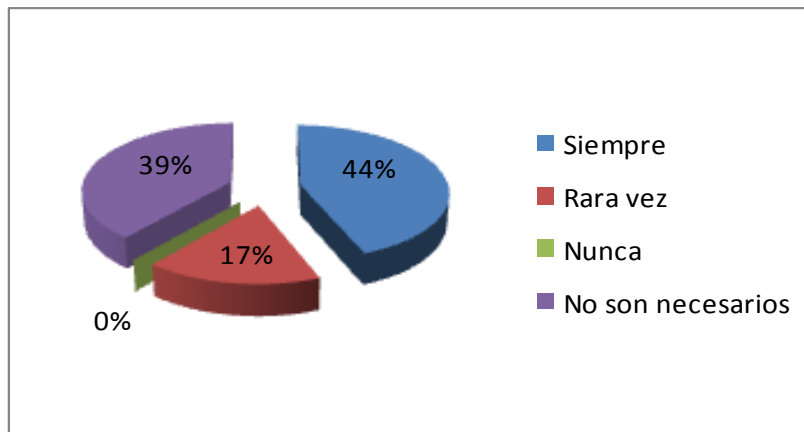
En la empresa Gabriel no se ha realizado una evaluación de riesgos existentes, los mismos que seguirán ocurriendo mientras no se elabore una identificación de los peligros en cada uno de los puestos de trabajo y la estimación de riesgos que pueden provocar los mismos.

4. ¿Para su puesto de trabajo se le dota de equipos de protección personal?

Cuadro No. 7: Resultados de la pregunta 4

	Personas	Porcentaje
Siempre	10	44%
Rara vez	4	17%
Nunca	0	0%
No son necesarios	9	39%
Total	23	100%

Gráfico No. 27: Gráfico de la pregunta 4



Elaborado por: Investigador

Análisis:

El 44% expresa que siempre se le dota de equipos de protección personal para el puesto de trabajo, el 39% dicen que no son necesarios ocuparlos y el 17% se les dota rara vez.

Interpretación:

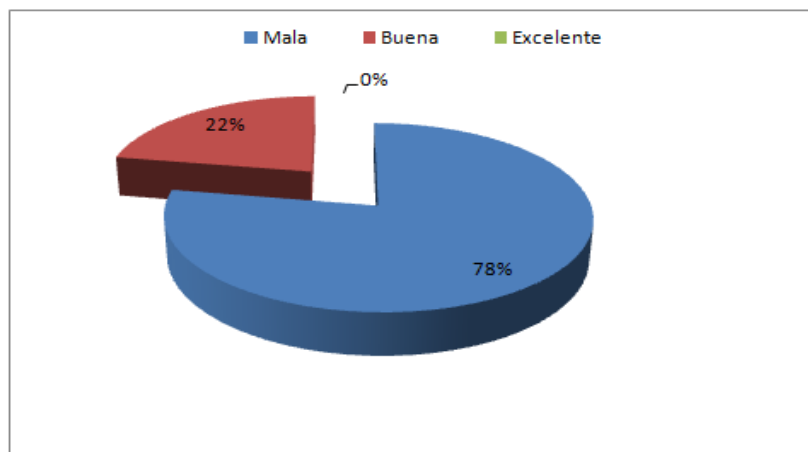
Se les dota de equipos de protección personal a los empleados de la empresa Gabriel, pero sin un análisis previo de cuáles son los equipos apropiados, los trabajadores no son inducidos la importancia y el correcto uso de los mismos y los beneficios a los que están sujetos.

5. La señalización existente para la indicación de riesgos, prohibiciones u obligaciones es:

Cuadro No. 8: Resultados de la pregunta 5

	Personas	Porcentaje
Mala	17	78%
Buena	6	22%
Excelente	0	0%
Total	23	100%

Gráfico No. 28: Gráfico de la pregunta 5



Elaborado por: Investigador

Análisis:

El mayor porcentaje de los trabajadores piensa que la señalización existente para la indicación de riesgos, prohibiciones u obligaciones es mala mientras tanto que el 22% indica que la señalización es buena.

Interpretación:

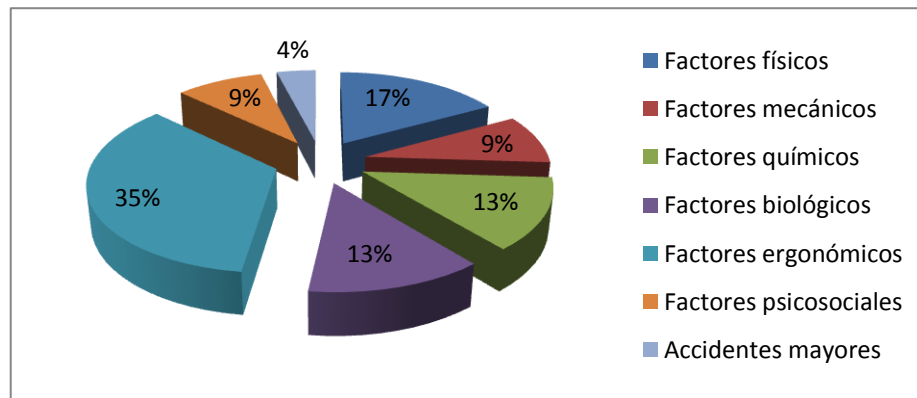
En las instalaciones de la empresa Gabriel existe una deficiente señalización, la poca existente está impregnada en algunas máquinas desde su compra, de tal manera que existe incertidumbre tanto en clientes internos como en clientes externos por no saber cuáles son los riesgos, prohibiciones u obligaciones existentes

6. ¿A qué tipo de factores está expuesto en la empresa?

Cuadro No. 9: Resultados de la pregunta 6

	Personas	Porcentaje
Factores físicos	4	17%
Factores mecánicos	2	9%
Factores químicos	3	13%
Factores biológicos	3	13%
Factores ergonómicos	8	35%
Factores psicosociales	2	9%
Accidentes mayores	1	4%
Total	23	100%

Gráfico No. 29: Gráfico de la pregunta 6



Elaborado por: Investigador

Análisis:

Los factores con más incidencia en la empresa son los ergonómicos con el 35%, físicos con el 17%, químicos y biológicos con el 13%, mecánicos y psicosociales con el 9% y los accidentes mayores con el 4%

Interpretación:

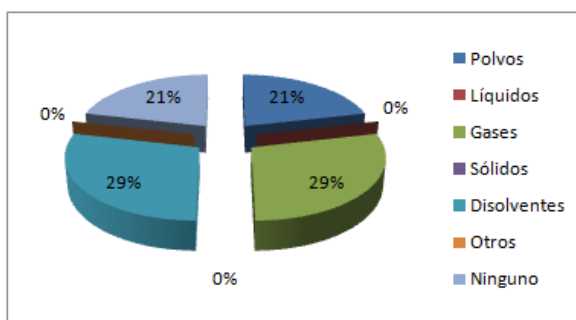
Existe muchos factores de riesgos existentes en la empresa lo cual significa que los trabajadores están expuestos a accidentes y enfermedades profesionales.

7. En su puesto de trabajo está expuesto a sustancias como:

Cuadro No. 10: Resultados de la pregunta 7

	Personas	Porcentaje
Polvos	6	21%
Líquidos	0	0%
Gases	8	29%
Sólidos	0	0%
Disolventes	8	29%
Otros	0	0%
Ninguno	6	21%
Total	28	100%

Gráfico No. 30: Gráfico de la pregunta 7



Elaborado por: Investigador

Análisis:

La exposición de los trabajadores a las sustancias existentes en la fábrica es, el 29% para disolventes y en mismo porcentaje para gases, de igual manera el 21% para polvos y ninguno.

Interpretación:

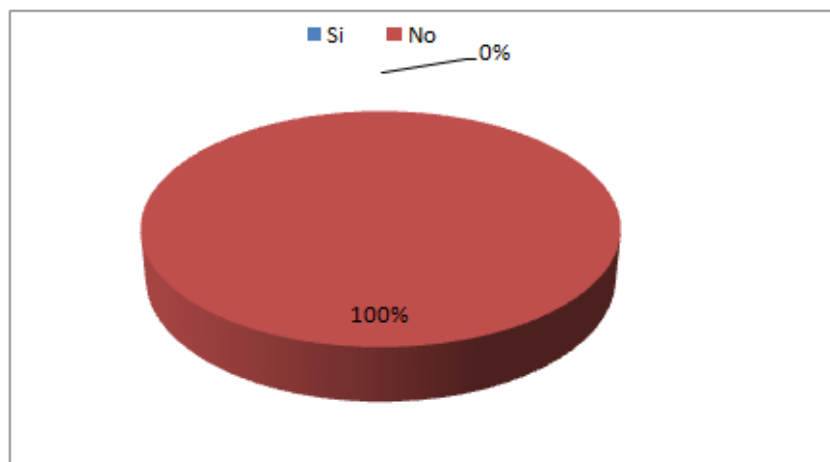
La empresa Gabriel no realiza exámenes médicos preventivos a sus trabajadores, este es un requisito difundido por el Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador que deben cumplir las pequeñas empresas, las enfermedades que sufren los trabajadores al momento son: alteraciones en la función cognitiva, efecto irritante sobre las membranas mucosas y pulmonares.

8. ¿Tiene procedimientos de trabajo para efectuar sus labores?

Cuadro No. 11: Resultados de la pregunta 8

	Personas	Porcentaje
Si	0	0%
No	23	100%
Total	23	100%

Gráfico No. 31: Gráfico de la pregunta 8



Elaborado por: Investigador

Análisis:

Ningún trabajador cuenta con procedimientos de trabajo para efectuar sus labores.

Interpretación:

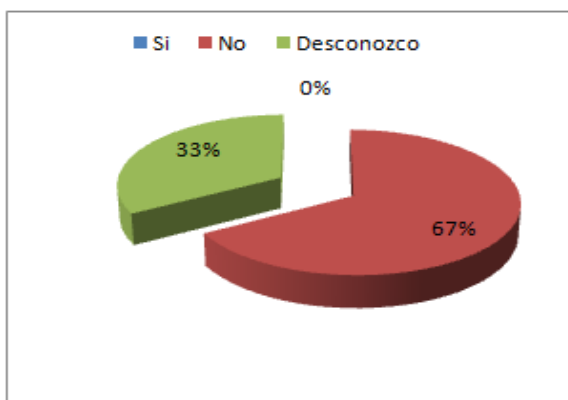
Al no contar con procedimientos escritos, los trabajadores de la empresa Gabriel están expuestos a múltiples riesgos de accidentes por desconocimiento e incertidumbre de cómo efectuar sus labores diarias, llegando a tener graves consecuencias como pérdidas de recursos humanos y económicas.

9. ¿Se ha propuesto planes de contingencia en caso de emergencia?

Cuadro No. 12: Resultados de la pregunta 9

	Persona	Porcentaje
Si	0	0%
No	15	67%
Desconozco	8	33%
Total	23	100%

Gráfico No. 32: Gráfico de la pregunta 9



Elaborado por: Investigador

Análisis:

El 67% de los trabajadores comentan que no existen planes de contingencia en caso de emergencia y el 33% lo desconoce.

Interpretación:

La empresa Gabriel no cuenta con planes de contingencia en caso de accidentes mayores, lo cual hace que sea vulnerable ante incendios, explosiones o afectaciones de la naturaleza.

Observaciones (Hojas de entrevista dirigida al Gerente General de la empresa Gabriel; ver anexo 3).

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La empresa de calzado Gabriel no cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo generando una serie de accidentes y enfermedades profesionales, mismas que nunca han sido evaluadas e investigadas su origen, no se programa planes de emergencia y contingencia, no se organiza un estudio adecuado sobre el uso y actualización de equipos de protección personal, llevando a incumplir a la empresa varios requerimientos impuestos por el Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador.
- En la empresa Gabriel los trabajadores están expuestos a varios riesgos tales como físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, los cuales no tienen ningún tipo de análisis de advertencia, lo que genera en la empresa un ambiente de trabajo inseguro.
- Los trabajadores de la empresa Gabriel realizan su tarea sin apoyo y control de otro personal capacitado en temas de seguridad y salud laboral, lo que ocasiona una serie de inconformidades llevando tanto a la empresa como al trabajador a sufrir pérdidas de recursos económicas, y el apareamiento de múltiples incidentes que desembocan en accidentes y enfermedades profesionales.

- En las instalaciones de la empresa Gabriel existe una deficiente señalización, de manera que trabajadores propios y ajenos quedan inadvertidos sobre la existencia de peligros propios de las actividades productivas y otros lo que disminuye la capacidad de gestión del riesgo.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa Gabriel diseñar e implementar un Sistema de Gestión Técnica el mismo que mejorará el ambiente de trabajo, permitiéndoles a los trabajadores laborar bajo condiciones seguras, situándole a la empresa en mejores puestos competitivos ya que accederá a una mejor producción, disminuyendo los accidentes y enfermedades profesionales.
- Se recomienda evaluar los riesgos existentes en la empresa Gabriel para conocer la severidad de ellos y proceder con controles para disminuir el porcentaje de accidentes y enfermedades profesionales.
- Se recomienda elaborar manuales de procedimientos en todas las áreas de la empresa, que permitan garantizar el correcto uso de máquinas e instalaciones y optimizar tanto recursos humanos como económicos, conllevando a una cultura adecuada de trabajo y seguridad.
- Se recomienda a la empresa Gabriel conforme un comité de seguridad, que permita disminuir y controlar los índices de accidentes y enfermedades profesionales, evitando grandes pérdidas económicas por indemnizaciones y enfermedades de los trabajadores y que permita cumplir con todas las normas establecidas por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Se recomienda realizar un estudio de señalética de seguridad para todas las áreas de la empresa Gabriel, puesto que al contar con dicha señalización los trabajadores, visitantes, subcontratistas y todo público que se relacione con la empresa sabrá cuales son los riesgos, prohibiciones u obligaciones existentes.

CAPITULO VI

PROPUESTA

Tema

Sistema de Gestión Técnica para la prevención de riesgos laborales en la empresa de calzado Gabriel.

6.1. DATOS INFORMATIVOS

Institución Ejecutora: Universidad Técnica de Ambato

Beneficiarios: Investigador, Empresa Gabriel y los estudiantes de la FISEI

Ubicación: Cantón Ambato: Parroquia Puerto Arturo, Panamericana Norte

Tiempo estimado para la ejecución.

Inicio: 1 de Diciembre del 2011

Fin: 1 de Diciembre del 2012

Equipo Técnico Responsable: Universidad Técnica de Ambato, Ing. Luis Morales, Sr. Adriano Pérez

6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Por las investigaciones realizadas previamente se determinó que la empresa Gabriel no cuenta con un Modelo de Gestión que permita armonizar las tareas diarias de los empleados, no dispone de un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, como dispone la Ley del Ecuador para seguridad según el número de trabajadores presentes en la empresa, además los trabajadores tiene sus

puestos de trabajo sucio y desordenado ya que no existen procedimientos escritos, no manipulan adecuadamente los productos químicos, no saben cómo proceder correctamente en caso de emergencia y contingencia y no recibe capacitaciones oportunas para un correcto desempeño de sus funciones.

En las instalaciones de la empresa Gabriel existe una deficiente señalización, creando la inquietud de todas las personas que tienen relación con la fábrica, de cómo proceder a las prohibiciones u obligaciones existentes, además no se ha identificado los factores potenciales de riesgo lo cual generara a corto o largo plazo consecuencias muy graves tanto para empleados y empleadores, por lo cual es necesario tomar medidas correctivas o de prevención de inmediato, como es el diseño para la implementación de un Sistema de Gestión Técnica que permita resolver los problemas generados en la empresa Gabriel por causa de Seguridad Industrial.

Cabe destacar que en la empresa Gabriel no se han realizado trabajos similares al propuesto.

6.3. JUSTIFICACIÓN

Un Sistema de Gestión Técnica es de vital importancia para la empresa de calzado GABRIEL, permitiendo obtener grandes beneficios, entre ellos accederá a sujetarse al régimen del Seguro de Riesgos del Trabajo consiguiendo cumplir con las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS y Ministerio de Relaciones Laborales, el mismo que contendrá identificación objetiva y subjetiva de los riesgos laborales, medición de los factores de riesgo, vigilancia de los riesgos de trabajo y finalmente actividades preventivas reparativas.

Con el Diseño de un Sistema de Gestión Técnica todas las personas que se ven involucradas en el proceso de producción de zapatos en la empresa Gabriel,

tendrán la confianza de estar en un ambiente seguro, teniendo las comodidades necesarias de trabajo, mejorará la producción debido a que se reducirá los costos de calidad, además ayudará a prevenir muchos accidentes y enfermedades profesionales evitando grandes pérdidas económicas a los empleadores debido a las indemnizaciones y sanciones que puede conllevar.

El documento de la investigación será guía fundamental para estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, ya que dicho documento contiene la estructura necesaria para la implementación del Sistema de Gestión Técnica. Razón por la cual se considera que la propuesta es la mejor alternativa para solucionar el problema de Seguridad y Salud en la empresa de calzado Gabriel.

Motivos por las cuales se considera que la propuesta es la mejor alternativa para solucionar el problema de seguridad que presenta la empresa de calzado Gabriel.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1 Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión Técnica de Seguridad Industrial para la prevención de riesgos laborales en la empresa de calzado Gabriel.

6.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar y estimar los factores de riesgo mediante el método cualitativo y cuantitativo determinado por el IESS según el método de triple criterio.
- Medir y evaluar los factores de riesgo con técnicas adecuadas en cada una de las áreas de trabajo de la empresa Gabriel.

- Desarrollar medidas de control de los factores de riesgo analizadas en las áreas de trabajo de la empresa Gabriel.
- Establecer actividades proactivas reactivas básicas y procedimientos de vigilancia de la salud de los trabajadores de la empresa Gabriel.
- Elaborar un reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa de calzado Gabriel.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Tecnológico

Es factible tecnológicamente ya que la empresa Gabriel adquirirá la maquinaria, equipo, y medios indispensables para mejorar el Sistema de Seguridad de acuerdo a las necesidades encontradas.

Organizacional

Es factible porque el Sistema de Gestión Técnica ayudará a organizar y estructurar de mejor manera al personal involucrado de la empresa Gabriel con la Seguridad y Salud de la empresa.

Económico – Financiero

Es factible ya que la alta gerencia de la empresa de calzado Gabriel tiene un presupuesto para el 2012 para la implementación de un Sistema de Gestión Técnica.

Legal

Es factible porque el proyecto está basado en leyes, decretos y reglamentos vigentes en el Ecuador.

6.6. FUNDAMENTACIÓN

Gestión Técnica

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

Identificación Objetiva

- Identificación Cualitativa
- Identificación Cuantitativa

Identificación Subjetiva

- Observaciones
- Otras

Medición

- Medición de campo
- Medición de laboratorio

Evaluación ABP

- Factores de riesgos Químicos
- Factores de riesgos Biológicos
- Factores de riesgos Mecánicos
- Factores de riesgos Físicos
- Factores de riesgos Ergonómicos
- Factores de riesgos Ambientales

Principios de las acciones preventivas

- En la fuente
- En el medio de transmisión
- En el hombre

Vigilancia de la salud de los trabajadores

- Exámenes pre ocupacionales
- Examen inicial
- Exámenes periódicos
- Exámenes especiales
- Exámenes de reintegro
- Exámenes de retiro

Seguimiento

- Ambiental
- Médico – Psicológico

Actividades proactivas reactivas básicas

- Investigación de accidentes
- Mantenimiento
- Inspecciones
- Planes de emergencia
- Equipos de protección personal
- Sistema de vigilancia
- Auditorías internas

Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo

- Política
- Razón social
- Objetivos
- Disposiciones
- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Prevención
- Accidentes mayores
- Señalización

6.7. METODOLOGÍA – MODELO OPERATIVO

GESTION TÉCNICA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA EMPRESA GABRIEL

El trabajo realizado es un sistema normativo que tiene herramientas y métodos que permiten identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo en la empresa de calzado Gabriel.

Además permite tomar medidas de control de los riesgos a los cuales se encuentra expuesto el personal de la empresa Gabriel.

6.7.1. Identificación y estimación de los factores de riesgo.

6.7.1.1 Identificación Cualitativa:

El análisis cualitativo emplea formas o escalas detalladas para describir la magnitud de las consecuencias potenciales y la posibilidad de que estas consecuencias ocurran.

Finalidad

Identificar cualitativamente los factores de riesgo existentes en las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

Diagnosticar los factores de riesgos de mayor incidencia en las áreas de trabajo de la empresa Gabriel mediante una matriz de identificación y estimación de riesgos. (Anexo 4)

Encontrar alternativas de prevención y protección para evitar la ocurrencia de accidentes.

Responsables

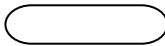

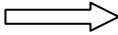
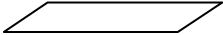
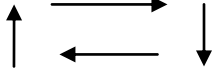
Gerente General.

Designados en la prevención de riesgos laborales.

Descripción del proceso

Se realizó la descripción del proceso para identificar áreas, procesos actividades y número de trabajadores que intervienen en la fabricación de calzado en la empresa Gabriel para el posterior análisis en la matriz de riesgos.

Cuadro No. 13: Simbología para la Fabricación de Calzado

Símbolo	Descripción
	Inicio / Fin
	Proceso
	Transportación
	Almacenamiento
	Dirección de flujo

Fuente: www.slideshare.net/anieto61/flujoqramas

CAD FLUJOGRAMA

IMPRIMIR

Desarrollo de la Matriz de Riesgos

Una matriz de riesgo es una herramienta de control y de gestión que es utilizada para identificar procesos, tipo y nivel de riesgos inherentes.

Es por esto que una matriz de riesgo permite evaluar la efectividad de una adecuada gestión en temas de prevención de riesgos, otorgando valores que permiten actuar frente a estos riesgos, graficando esta matriz de manera clara expresando la probabilidad de ocurrencia, gravedad del daño y la vulnerabilidad que sean identificados en el análisis previamente realizado, de la manera siguiente;

$$R = P + G + V$$

Donde:

R = Riesgo

G = Gravedad del daño

P = Probabilidad de ocurrencia

V = Vulnerabilidad

Para cualificar el riesgo se tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental. Mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro se establecerá un total, este dato es primordial para determinar la prioridad en la gestión.

Cuadro No. 14. Cualificación o estimación cualitativa del riesgo. Método triple. PGV

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

A partir de la valoración de los riesgos de los niveles señalados anteriormente se procede a establecer controles, teniendo en cuenta que la toma de decisiones en las medidas que se opte deben ser proporcionales al riesgo.

Cuadro No. 15. Criterio para la toma de decisiones

Riesgo	Acción y temporización
Moderado	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control</p>
Importante	<p>No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.</p> <p>Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</p>
Intolerable	<p>No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo</p>

Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales, INSHT, Madrid 1996

6.7.1.2 Identificación Cuantitativa:

El análisis cuantitativo emplea valores numéricos, tanto para las consecuencias como para la probabilidad se emplearon datos de distintas fuentes.

Finalidad

Identificar cuantitativamente los factores de riesgo existentes en las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

Establecer una técnica adecuada para la identificación cuantitativa en las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Localizar, controlar y dar seguimiento en forma gráfica de los agentes generadores de riesgos que ocasionan accidentes y enfermedades profesionales en el trabajo en empresa Gabriel.

Responsables


















Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Desarrollo

El Mapa de Riesgos (Anexo 5), es una representación gráfica de los factores de riesgos sobre un plano o croquis de la empresa, abarca todas las áreas de la infraestructura de la empresa Gabriel, para el caso se elaborará dos planos por tener dos pisos. El mapa de riesgos se colocará en zonas estratégicas dentro de la empresa, debe ser visible para los trabajadores. Para su realización no hay una norma o guía estándar.

Cuadro No. 16: Simbología propuesta para representar los agentes generadores de riesgos de Higiene Industrial.

Factor de Riesgo	Símbolo	Factor de Riesgo	Símbolo
Ruido		Contacto con químicos	
Iluminación		Explosivos	
Partículas		Eléctrico	
Temperatura Extrema		Ergonómico	
Radiación no ionizante		Caída	
Asfixia por emersión		Superficies cortantes	
Atrapado por		Golpeado por	
Vibraciones		Gases, polvos o vapores	
Incendio			

Fuente: Mapa de Riesgos Laborales, Dr. Gilbert Corzo Álvarez, Ing. Anaxis Romero de Polanco

6.7.2. Medición y evaluación de los factores de riesgo

6.7.2.1. Medición de los factores de riesgo

La medición o cuantificación de los factores de riesgo en la empresa de calzado Gabriel se lo realizó aplicando procedimientos estadísticos, estrategias de muestreo, métodos o procedimientos estandarizados y con instrumentos calibrados (Anexo 6).

Finalidad

Cuantificar los riesgos existentes en cada una de las áreas de la empresa Gabriel utilizando técnicas ya establecidas.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

Establecer métodos adecuados para la medición de riesgos en cada una de las áreas de la empresa Gabriel.

Reportar datos relevantes para el posterior análisis en la evaluación de los riesgos de la empresa Gabriel mediante estándares nacionales o internacionales.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Desarrollo

Mediante métodos estandarizados e instrumentos calibrados se procedió a efectuar la medición de los riesgos identificados en las áreas de trabajo de la empresa Gabriel.

Riesgos Físicos

Cuadro No. 17: Límites permisibles – ruido continuo

Nivel sonoro (dB)	Tiempo de exposición por jornada (hora)
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

Los datos obtenidos al realizar la medición de riesgos físicos fueron los siguientes:

Cuadro No. 18: Medición de Ruidos utilizando Digital Sound Level Meter Model 407740

Área	Medida (dB)
Troquelado	83.21
Desbastado	80.38
Aparado	73.41
Formado de talones	79.85
Emplantillado	77.22
Armado de punta	81.67
Armado de talones	76.83
Cartadora	83.59
Prensado	82.41

Elaborado por: Adriano Pérez

Riesgos Mecánicos

El método de Fine es un procedimiento originalmente previsto para el control de los riesgos cuyas medidas usadas para la reducción de los mismos eran de alto coste. Este método probabilístico, permite calcular el grado de peligrosidad de cada riesgo identificado, a través de una fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias que pueden originarse en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo.

La fórmula de la Magnitud del Riesgo o Grado de Peligrosidad es la siguiente:

$$GP = C \times E \times P$$

Donde:

C: Consecuencias

E: Exposición

P: Probabilidad

Cuadro No. 19: Valores del parámetro consecuencia

Severidad	Consecuencias	Puntuación
Catástrofe	Numerosas muertes, grandes daños que sobrepasan de \$10000000 por lo que impide la actividad laboral	100
Varias muertes	Daños desde \$500000 a \$10000000	50
Muerte	Daños desde \$100000 a \$500000	25
Lesiones extremadamente graves	Amputación, invalidez, parálisis, daños desde \$1000 a \$100000	15
Lesiones leves	Daños hasta \$1000	5
Pequeñas heridas	Contusiones, golpes, pequeños daños hasta \$20	1

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad

Cuadro No. 20: Valores del parámetro Exposición

Situación	Exposición	Puntuación
Continuamente	Muchas veces al día	10
Frecuentemente	Una vez por día	6
Ocasionalmente	Una vez por semana o una vez por mes	3
Irregularmente	Una vez por mes o una vez por año	2
Raramente	Se ha sabido que ocurre	1
Remotamente posible	No se ha sabido que haya ocurrido pero se considera que puede ocurrir	0.5

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad

Cuadro No. 21: Valores del parámetro probabilidad

Probabilidad	Puntuación
“Más probable y esperado” si se presenta la situación de riesgo	10
Es muy posible que suceda, no sería nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	6
Es una secuencia o coincidencia rara	3
Sería una coincidencia remotamente posible, o se sabe que ha ocurrido	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha sucedido en varios años de exposición	0.5
Secuencia prácticamente imposible, “uno en un millón” nunca ha sucedido a pesar de la exposición por varios años	0.1

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad

Cuadro No. 22: Interpretación del grado de peligrosidad

Magnitud del riesgo	Clasificación del riesgo	Actuación frente al riesgo
Mayor de 400	Riesgo muy alto (grave e inminente)	Detención inmediata de la actividad peligrosa
Entre 200 y 400	Riesgo alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Riesgo notable	Corrección necesaria urgente
Entre 20 y 70	Riesgo moderado	No es emergencia pero debe corregirse
Menos de 20	Riesgo aceptable	Puede omitirse la corrección

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad

Cuadro No. 23: Valores del parámetro de Factor Costo

FACTOR DE COSTO	PUNTUACIÓN
Si cuesta más de \$ 10.000	10
Si cuesta entre \$ 7.000 y \$ 10.000	6
Si cuesta entre \$ 5000 Y \$ 7000	4
Si cuesta entre \$ 3.000 y \$ 5.000	3
Si cuesta entre \$ 1.000 y \$ 3.000	2
Si cuesta entre \$ 300 y \$1.000	1
Si cuesta menos de \$ 300	0.5

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad

Cuadro No. 24: Valores del parámetro de Grado de Peligrosidad

GRADO DE CORRECCIÓN	PUNTUACIÓN
Si la eficacia de la corrección es del 100%	1
Corrección al 75%	2
Corrección entre el 50% y el 75%	3
Corrección entre el 25% y el 50%	4
Corrección de menos del 25%	5

Fuente: Consejo Colombiano de Seguridad

Fórmula que determina la justificación económica de las diversas y posibles actuaciones correctoras a tomar:

$$J = R / (FC * GC)$$

Donde:

J = Justificación de la inversión

FC = Factor de costo

R = Valor del riesgo

GC = Grado de corrección

Si J > 20 = Muy justificado

Si 10 < J < 20 = Probable justificación

Si J < 10 = No justificado

Cuadro No. 25: Medición de riesgos mecánicos en la empresa Gabriel aplicando Método de W

Fine.

Área	Proceso	Riesgo	Magnitud del riesgo	Acción
Bodega	Almacenamiento y transporte de materia prima	Piso resbaladizo	GP = C x E x P GP = 5 x 1 x 1 GP = 5	Puede omitirse la corrección
Corte	Corte del cuero	Manejo de herramientas cortantes	GP = C x E x P GP = 1 x 10 x 6 GP = 60	No es emergencia pero debe corregirse
	Corte del forro	Manejo de herramientas cortantes	GP = C x E x P GP = 1 x 10 x 6 GP = 60	No es emergencia pero debe corregirse
	Troquelado	Trabajos de mantenimiento	GP = C x E x P GP = 1 x 1 x 1 GP = 1	Puede omitirse la corrección

Elaborado por: Investigador

Cuadro No. 25: Continuación, Medición de riesgos mecánicos en la empresa Gabriel aplicando Método de W Fine.

Área	Proceso	Riesgo	Magnitud del riesgo	Acción
Desbastado	Desbastado	Manejo de herramientas cortantes	$GP = C \times E \times P$ $GP = 1 \times 3 \times 3$ $GP = 9$	Puede omitirse la corrección
Aparado	Aparado	Manejo de herramientas cortantes	$GP = C \times E \times P$ $GP = 1 \times 1 \times 3$ $GP = 3$	Puede omitirse la corrección
Montaje	Empastado	No existe riesgo mecánico		
	Formado de talones	Trabajos de mantenimiento	$GP = C \times E \times P$ $GP = 5 \times 1 \times 1$ $GP = 5$	Puede omitirse la corrección
	Vaporizado	Trabajos de mantenimiento	$GP = C \times E \times P$ $GP = 5 \times 1 \times 1$ $GP = 5$	Puede omitirse la corrección
	Emplantillado	Manejo de herramienta Punzante	$GP = C \times E \times P$ $GP = 1 \times 2 \times 1$ $GP = 2$	Puede omitirse la corrección
	Armado de punta	Trabajos de mantenimiento	$GP = C \times E \times P$ $GP = 5 \times 1 \times 1$ $GP = 5$	Puede omitirse la corrección
	Reactivador de talones	Reverbero eléctrico sin guardas	$GP = C \times E \times P$ $GP = 5 \times 2 \times 3$ $GP = 30$	No es emergencia pero debe corregirse
	Armado de talones	Riesgos de atrapamiento por engranajes	$GP = C \times E \times P$ $GP = 5 \times 10 \times 6$ $GP = 300$	Corrección inmediata

Elaborado por: Investigador

Cuadro No. 25: Continuación, Medición de riesgos mecánicos en la empresa Gabriel aplicando Método de W Fine.

Área	Proceso	Riesgo	Magnitud del riesgo	Acción
Montaje	Desarrugado	No existe riesgo mecánico		
	Horno conformador	Trabajos de mantenimiento	GP = C x E x P GP = 5 x 1 x 1 GP = 5	Puede omitirse la corrección
	Cartadora	Manejo de herramientas cortantes	GP = C x E x P GP = 1 x 10 x 1 GP = 10	Puede omitirse la corrección
	Preparado de plantas	No existe riesgo mecánico		
	Reactivado de pegantes	Trabajos de mantenimiento	GP = C x E x P GP = 5 x 1 x 1 GP = 5	Puede omitirse la corrección
	Prensado	Trabajos de mantenimiento	GP = C x E x P GP = 5 x 1 x 1 GP = 5	Puede omitirse la corrección
	Sacado de hormas	No existe riesgo mecánico		
Terminado	Terminado	Manejo de herramientas cortantes	GP = C x E x P GP = 1 x 3 x 1 GP = 3	Puede omitirse la corrección
	Transporte de producto terminado	Desorden	GP = C x E x P GP = 5 x 1 x 1 GP = 5	Puede omitirse la corrección
Despacho	Producto terminado	Obstáculos en el piso	GP = C x E x P GP = 5 x 2 x 1 GP = 10	Puede omitirse la corrección
Oficina	Parte administrativa	Desorden	GP = C x E x P GP = 5 x 1 x 1 GP = 5	Puede omitirse la corrección

Elaborado por: Investigador

Cuadro No. 25: Continuación, Medición de riesgos mecánicos en la empresa Gabriel aplicando Método de W Fine.

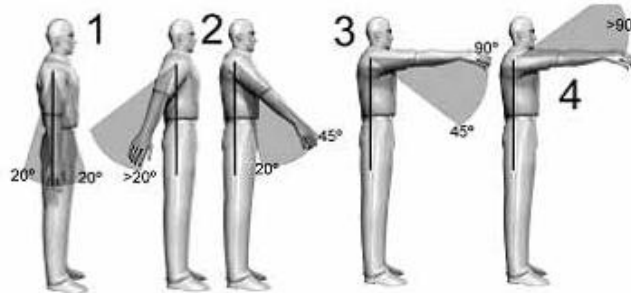
Área	Proceso	Riesgo	Magnitud del riesgo	Acción
Limpieza	Baños	Piso resbaladizo	GP = C x E x P GP = 5 x 1 x 3 GP = 15	Puede omitirse la corrección

Elaborado por: Investigador

Riesgos Ergonómicos

Se procederá a analizar los riesgos ergonómicos mediante el método RULA, a continuación se detalla las tablas empleadas:

Grafico 33: Posiciones y puntuación del brazo

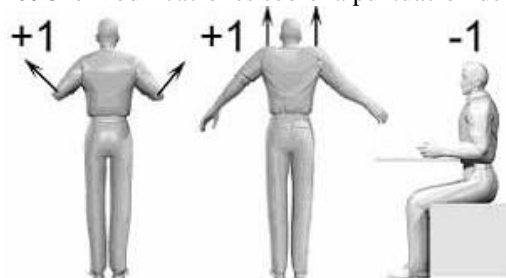


Cuadro No. 26: Posiciones y puntuación del brazo

Puntos	Posición
1	desde 20° de extensión a 20° de flexión
2	extensión > 20° o flexión entre 20° y 45°
3	flexión entre 45° y 90°
4	flexión > 90°

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 34: Modificaciones sobre la puntuación del brazo

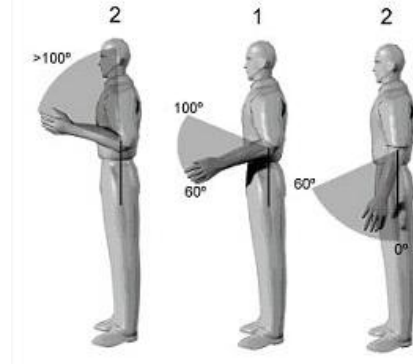


Cuadro No. 27: Modificaciones sobre la puntuación del brazo

Puntos	Posición
+1	Si el hombro está elevado o el brazo rotado
+1	Si los brazos están abducidos
-1	Si el brazo tiene un punto de apoyo

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 35: Posiciones y puntuación del antebrazo



Cuadro No. 28: Posiciones y puntuación del antebrazo

Puntos	Posición
1	flexión entre 60° y 100°
2	flexión < 60° ó >100°

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 36: Modificaciones sobre la puntuación del antebrazo

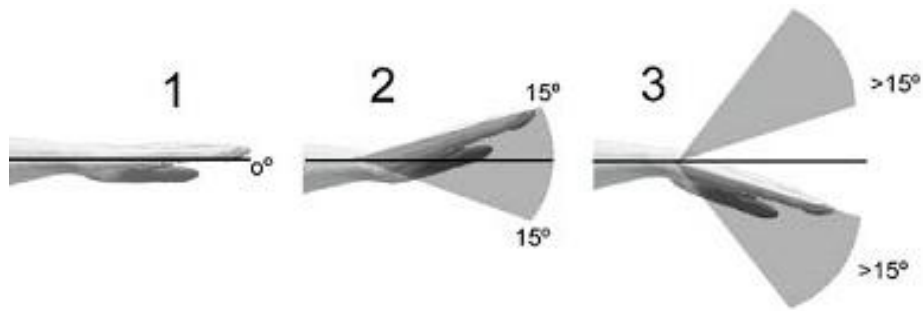


Cuadro No. 29: Modificaciones sobre la puntuación del antebrazo

Puntos	Posición
+1	Si la proyección vertical del antebrazo se encuentra más allá de la proyección vertical del codo
+1	Si el antebrazo cruza la línea central del cuerpo

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 37: Posiciones y puntuación de la muñeca



Cuadro No. 30: Posiciones y puntuación de la muñeca

Puntos	Posición
1	Si está en posición neutra respecto a flexión
2	Si está flexionada o extendida entre 0° y 15°
3	Para flexión o extensión mayor de 15°

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 38: Modificaciones sobre la puntuación de la muñeca

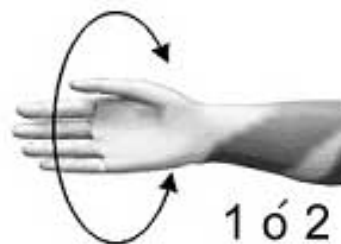


Cuadro No. 31: Modificaciones sobre la puntuación de la muñeca

Puntos	Posición
+1	Si está desviada radial o cubitalmente

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 39: Posiciones y puntuación de giro de la muñeca

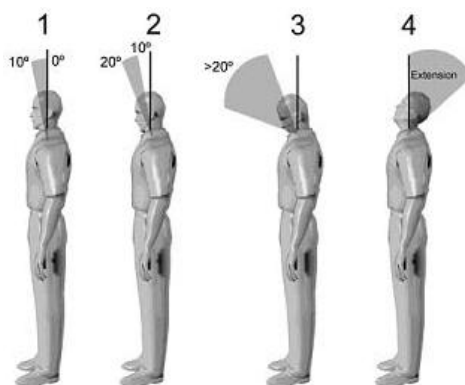


Cuadro No. 32: Posiciones y puntuación de giro de la muñeca

Puntos	Posición
1	Si existe pronación o supinación en rango medio
2	Si existe pronación o supinación en rango extremo

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 40: Posiciones y puntuación del cuello

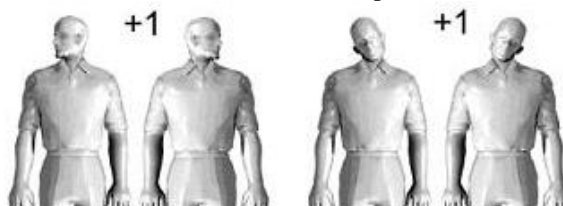


Cuadro No. 33: Posiciones y puntuación del cuello

Puntos	Posición
1	Si existe flexión entre 0° y 10°
2	Si está flexionado entre 10° y 20°
3	Para flexión mayor de 20°
4	Si está extendido

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 41: Modificaciones sobre la puntuación del cuello

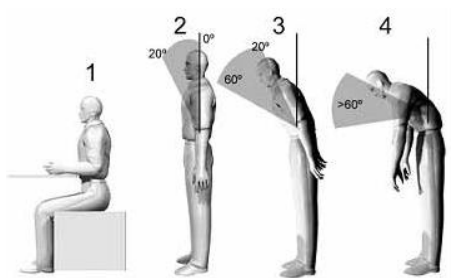


Cuadro No. 34: Modificaciones sobre la puntuación del cuello

Puntos	Posición
+1	Si el cuello está rotado
+1	Si hay inclinación lateral

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 42: Posiciones y puntuación del tronco

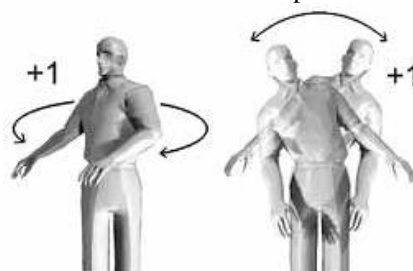


Cuadro No. 35: Posiciones y puntuación del tronco

Puntos	Posición
1	Sentado, bien apoyado y con un ángulo, tronco, caderas > 90°
2	Si está flexionado entre 0° y 20°
3	Si está flexionado entre 20° y 60°
4	Si está flexionado más de 60°

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 43: Modificaciones sobre la puntuación del tronco

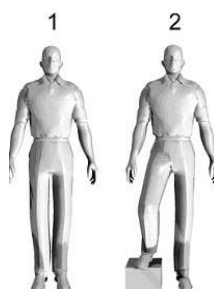


Cuadro No. 36: Modificaciones sobre la puntuación del tronco

Puntos	Posición
+1	Si hay torsión de tronco
+1	Si hay inclinación lateral del tronco

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico 44: Posiciones y puntuación de las piernas



Cuadro No. 37: Posiciones y puntuación de las piernas

Puntos	Posición
1	Sentado, con pies y piernas bien apoyadas
1	De pie con el peso simétricamente distribuido y espacio para cambiar de posición
2	Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Cuadro No. 38: Puntuación Global del grupo A

Brazo	Antebrazo	Muñeca							
		1		2		3		4	
		Giro de muñeca		Giro de muñeca		Giro de muñeca		Giro de muñeca	
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	1	2	3	3	3	3	4	4	4
	2	3	3	3	3	3	4	4	4
	3	3	4	4	4	4	4	5	5
3	1	3	3	4	4	4	4	5	5
	2	3	4	4	4	4	4	5	5
	3	4	4	4	4	4	5	5	5
4	1	4	4	4	4	4	5	5	5
	2	4	4	4	4	4	5	5	5
	3	4	4	4	5	5	5	6	6
5	1	5	5	5	5	5	6	6	7
	2	5	6	6	6	6	7	7	7
	3	6	6	6	7	7	7	7	8
6	1	7	7	7	7	7	8	8	9
	2	8	8	8	8	8	9	9	9
	3	9	9	9	9	9	9	9	9

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Cuadro No. 39: Puntuación Global Grupo B

Cuello	Tronco											
	1		2		3		4		5		6	
	Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas		Piernas	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	8	8
5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
6	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Cuadro No. 40: Puntuación para la actividad muscular y las fuerzas ejercidas

Puntos	Posición
0	Si la carga o fuerza es menor de 2Kg y se realiza intermitente
1	Si la carga o fuerza está entre de 2y 10Kg y se realiza intermitente
2	Si la carga o fuerza está entre de 2y 10Kg y es estática o repetitiva
2	Si la carga o fuerza es intermitente y superior a 10Kg
3	Si la carga o fuerza es superior a los 10Kg y es estática o repetitiva
3	Si se producen golpes o fuerzas bruscas o repentinas

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Cuadro No. 41: Puntuación Final

Puntuación A	Puntuación B						
	1	2	3	4	5	6	+7
1	1	2	3	3	4	5	5
2	2	2	3	4	4	5	5
3	3	3	3	4	4	5	6
4	3	3	3	4	5	6	6
5	4	4	4	5	6	7	7
6	4	4	5	6	6	7	7
7	5	5	6	6	7	7	7
8	5	5	6	7	7	7	7

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Cuadro No. 42: Niveles de actuación según la puntuación final obtenida

Puntos	Actuación	Puntos	Actuación
1 ó 2	Postura aceptable	5 ó 6	Se requiere el rediseño de la tarea
3 ó 4	Pueden requerirse cambios en la tarea	+ de 7	Se requieren cambios urgentes en el puesto o tarea

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

Grafico N° 33: Ejemplo de utilización del método RULA con el proceso de terminado



Elaborado por: Investigador

Cuadro No. 43: Medición de riesgos ergonómicos

Proceso	Brazo		Antebrazo		Muñeca		Giro muñeca	SUB TOTAL A	Actividad muscular	TOTAL A	Cuello		Tronco		Piernas	SUB TOTAL B	Actividad muscular	TOTAL B	PUNTUACION FINAL	Actuación
	Modificación brazo										Modificaciones cuello		Modificaciones tronco							
	GRUPO A										GRUPO B									
Corte del cuero	2		2		3		1	3	0	3	2		2		1	2	0	2	3	Pueden requerirse cambios en la tarea
	3	-1	1	+1	3	0	1				2	0	2	0	1					
Corte del forro	2		2		3		1	3	0	3	2		2		1	2	0	2	3	Pueden requerirse cambios en la tarea
	3	-1	1	+1	3	0	1				2	0	2	0	1					
Troquelado	2		3		2		1	4	0	4	2		2		1	2	0	2	3	Pueden requerirse cambios en la tarea
	3	-1	2	+1	2	0	1				2	0	2	0	1					
Desbastado	3		2		3		1	4	0	4	3		2		1	3	0	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea
	2	+1	1	+1	2	+1	1				3	0	2	0	1					
Aparado	3		3		2		1	4	0	4	3		3		1	4	0	4	4	Pueden requerirse cambios en la tarea
	4	-1	2	+1	2	0	1				3	0	3	0	1					
Empastado	3		3		3		1	4	0	4	3		2		1	3	0	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea
	2	1	1	1	2	1	1				3	0	2	0	1					

Elaborado por: Adriano Pérez

Cuadro No. 43: Continuación, Medición de riesgos ergonómicos

Proceso	Brazo		Modificación brazo		Antebrazo		Modificación antebrazo		Muñeca		Modificaciones muñeca		Giro muñeca		SUB TOTAL A	Actividad muscular	TOTAL A	Cuello		Modificaciones cuello		Tronco		Modificaciones tronco		Piernas		SUB TOTAL B	Actividad muscular	TOTAL B	PUNTUACION FINAL	Actuación			
	GRUPO A															GRUPO B																			
Formado de talones	4		3		2		1		4	0	4	2		2		1		2	0	2	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea												
	3	+1	2	+1	2	0	1	2				0	2	0	1																				
Emplantillado	3		3		3		1		4	0	4	2		2		1		2	0	2	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea												
	2	+1	2	+1	2	+1	1	2				0	2	0	1																				
Armado de punta	4		3		1		1		4	0	4	2		2		1		2	0	2	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea												
	3	+1	2	+1	1	0	1	2				0	2	0	1																				
Armado de talones	3		3		3		1		4	0	4	3		2		1		3	0	3	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea												
	3	0	2	+1	2	+1	1	3				0	2	0	1																				
Desarrugado	2		2		1		1		3	0	3	2		2		1		2	0	2	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea												
	2	0	1	+1	1	0	1	2				0	2	0	1																				

Elaborado por: Adriano Pérez

Cuadro No. 43: Continuación, Medición de riesgos ergonómicos

Proceso	Brazo		Antebrazo		Muñeca		SUB TOTAL A	Actividad muscular	TOTAL A	Cuello		Tronco		Piernas	SUB TOTAL B	Actividad muscular	TOTAL B	PUNTUACION FINAL	Actuación	
	Modificación brazo									Modificaciones cuello		Modificaciones tronco								
	GRUPO A										GRUPO B									
Cartadora	2		2		3		3	0	3	3		3		1	4	0	4	4	Pueden requerirse cambios en la tarea	
	2	0	1	+1	2	+1				1	3	0	3							0
Preparado de plantas	4		3		3		5	0	5	3		2		1	3	0	3	4	Pueden requerirse cambios en la tarea	
	3	+1	2	+1	2	+1				1	3	0	2							0
Prensado	1		2		3		3	0	3	3		4		1	5	0	5	4	Pueden requerirse cambios en la tarea	
	2	-1	1	+1	2	+1				1	2	+1	3							+1
Sacado de hormas	1		3		3		3	0	3	3		2		1	3	0	3	3	Pueden requerirse cambios en la tarea	
	2	-1	2	+1	2	+1				1	3	0	1							+1
Terminado	3		2		3		4	0	4	3		3		1	4	0	4	4	Pueden requerirse cambios en la tarea	
	2	+1	1	+1	2	+1				1	2	+1	2							+1

Elaborado por: Adriano Pérez

Riesgos Químicos y Biológicos

Se aislará el tóxico para que no entre en contacto con los trabajadores, con su respectiva señalización y procedimientos de manejo de las dosis de exposición diaria. Se aplicará la higiene diaria y eficaz de los trabajadores expuestos, y se dotará de medios de protección necesarios para el manejo de químicos. Se sustituirá siempre que sean posibles las sustancias nocivas por otras inocuas.

Se difundirá entre los trabajadores la información sobre el uso, manejo, transporte, almacenamiento y desecho de materiales contaminados por agentes patógenos, que en especial deberá contener las medidas preventivas de desinfección, esterilización y limpieza del equipo e instrumental utilizado.

Cuadro No. 44: Hoja Técnica de Seguridad del Isarcoll

Datos Generales:	
Nombre:	Isarcoll
Forma:	Líquido
Color:	Amarillo
Olor:	Característico
Cambio de Estado	
Punto de fusión/ cambio de fusión:	Indeterminado
Punto de ebullición/ campo de ebullición:	76°C
Punto de inflamación:	-25°C
Temperatura de ignición:	220°C
Auto inflamabilidad:	El producto no es auto inflamable
Peligro de explosión:	El producto no es explosivo: sin embargo, pueden formarse mezclas explosivas de vapor/ aire
Límites de explosión	
Inferior:	1.0 Vol. %
Superior:	7.3 Vol. %
Presión de vapor a 20°C:	507 ha
Densidad a 20°C:	0.85 g/cm ³
Solubilidad en / miscibilidad con agua:	Poco o no mezclable
Viscosidad	
Dinámica a 20°C:	2400 mapa

Fuente: www.celtecnia.com

Cuadro N°44: Continuación, Hoja Técnica de Seguridad del Isarcoll

Concentración del disolvente	
Disolventes orgánicos:	76.70%
Agua:	0.20%
Contenido de cuerpos sólidos:	23.10%

Fuente: www.celtecnia.com

Cuadro No. 45: Hoja Técnica de Seguridad del Tip Top Cola SC 200

Datos Generales	
Nombre:	Tip Top Cola SC 200
Forma:	Líquido
Color:	Varios
Olor:	Dulce
Punto de ebullición:	approx. 90°C
Punto de inflamación:	El producto no es explosivo: sin embargo, pueden formarse mezclas explosivas de vapor/ aire, mediante suministros más fuertes de energía
Temperatura de ignición:	410°C
Límite de explosión inferior	7.9 Vol. %
Presión de vapor:	77mbar a 20°C
Densidad	1.45 g/ml
Densidad relativa del vapor (referida al aire)	4.54
Solubilidad en agua	20°C
Viscosidad	3000 mPa
Concentración del disolvente	<90%

Fuente: www.celtecnia.com

6.7.2.2 Evaluación de los factores de riesgo

Finalidad

Comparar las mediciones de los riesgos principales con patrones establecidos de manera nacional e internacional para valorar el grado de peligrosidad que representa cada riesgo dentro de la empresa Gabriel.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

Conocer el grado de peligrosidad que presenta los riesgos existentes en la empresa Gabriel.

Comparar los niveles de riesgos existentes en la empresa Gabriel con los niveles máximos permitidos.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Desarrollo

Evaluación de Riesgos Mecánicos

En base al Decreto Ejecutivo 2393 en el Artículo 30.- Se establece lo siguiente para los riesgos mecánicos presentes en las instalaciones de la empresa Gabriel:

Las aberturas en los pisos, estarán siempre protegidas con barandillas y rodapiés de acuerdo a las disposiciones del Art 32.

Las barandillas y rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes, no tendrán astillas, ni clavos salientes, ni otros elementos similares susceptibles de producir accidentes

La separación de las máquinas será la suficiente para que los operarios desarrollen su trabajo holgadamente y sin riesgo.

Según el Artículo 76 del Decreto Ejecutivo 2393 en lo que se refiera a instalación de resguardos y dispositivos de seguridad, todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas, agresivos por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva en que resulte técnica y funcionalmente posible, serán eficazmente protegidos mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad.

Los resguardos o dispositivos de seguridad de las máquinas, únicamente podrán ser retirados para realizar las operaciones de mantenimiento o reparación que así lo requieran, y una vez terminadas tales operaciones, serán inmediatamente repuestos.

Evaluación de Riesgos Físicos

En base al Decreto Ejecutivo 2393 en el Artículo 55.- Las maquinas-herramientas deben ser ubicadas en los lugares donde las vibraciones y sonidos no afecten a la salud de los trabajadores, el máximo valor de la emisión de sonido para una persona que trabaja ocho horas no debe pasar de los 85 decibeles, las maquinas herramientas que no pueden ser ubicadas fuera del lugar de trabajo deben ser adecuadas para eliminar las vibraciones; previo al contrato los empleadores deben someter a sus empleados a una revisión audio métrica para determinar en qué estado se encuentran, y realizarla anualmente

Cuadro No. 46: Valores en decibeles de las áreas de la empresa Gabriel

Área	Medida (dB)
Troquelado	83.21
Desbastado	80.38
Aparado	73.41
Formado de talones	79.85
Emplantillado	77.22
Armado de punta	81.67
Armado de talones	76.83
Cartadora	86.59
Prensado	82.41

Elaborado por: Adriano Pérez

Evaluación de Riesgos Químicos

En base al Decreto Ejecutivo 2393 en el Artículo 63 y 64.- Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente y las normas de uso de dichos elementos serán expuestas en un lugar visible.

Donde exista riesgo derivado de sustancias irritantes, tóxicas o corrosivas, está prohibida la introducción, preparación o consumo de alimentos, bebidas o tabaco.

Para los trabajadores expuestos a dichos riesgos, se extremarán las medidas de higiene personal. En aquellos lugares de trabajo donde se manipulen estas sustancias no deberán sobrepasar los valores máximos permisibles, que se fijaren por el comité Interinstitucional.

En aquellos procesos industriales en que se empleen sustancias con una reconocida peligrosidad o toxicidad, se procurará sustituirla por otras de menor riesgo, siempre que el proceso industrial lo permita.

Evaluación de Riesgos Biológicos

En aquellos trabajos en que se manipulen microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas, se aplicaran medidas de higiene personal y desinfección de los puestos de trabajo, dotándose al personal de los medios de protección necesarios, Se efectuaran reconocimientos médicos específicos de forma periódica . En su caso, se utilizará la vacunación preventiva. Se evitará la acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción. Igualmente deberán mantenerse libres de insectos y roedores sus instalaciones y alrededores.

Evaluación Medio Ambiental

La eliminación de desechos sólidos, líquidos o gaseosos se efectuará con estricto cumplimiento de lo dispuesto en la legislación sobre contaminación del medio ambiente. Todos los miembros del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo velarán por su cumplimiento y cuando observaren cualquier contravención, lo comunicarán a las autoridades competentes.

Evaluación de Riesgos Psicosociales

Son evaluados mediante exámenes médicos.

Evaluación de Riesgos Ergonómicos

En base al Decreto 2393 en el Artículo 128.- Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad. El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador será el que se expresa en la siguiente tabla

Cuadro No. 47: Valores de pesos permitidos

Varones hasta 16 años	35 libras
Mujeres hasta 18 años	20 libras
Varones de 16 a 18 años	50 libras
Mujeres de 18 a 21 años	25 libras
Mujeres de 21 años o más	50 libras
Varones de más de 18 años	Hasta 175 libras

Fuente: Decreto 2393, Artículo 128

El transporte de insumos para la producción de zapatos en la empresa Gabriel es de manera manual y los pesos varían entre 20 y 80 libras, hay que tomar en cuenta que todos los trabajadores son mayores de edad.

No se deberá exigir ni permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso puede comprometer su salud o seguridad.

6.7.3. Medidas de control de los factores de riesgo

6.7.3.1. Principios de las acciones preventivas

Finalidad

Analizar medidas de control para los factores de riesgo existentes en la empresa Gabriel

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

- Desarrollar medidas de control en la fuente de los factores de riesgo.
- Desarrollar medidas de control en el medio de transmisión de los factores de riesgo.
- Desarrollar medidas de control en la persona para los factores de riesgo.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Desarrollo

El control de los factores de riesgo se analiza de la siguiente manera:

- En la fuente
- En el medio de transmisión
- En la persona

Riesgos Físicos

Al analizar los riesgos físicos más relevantes podemos mencionar el ruido ocasionado por la maquinaria empleada en la fabricación de zapatos de la empresa Gabriel.

Medidas de control en la fuente:

- Engrase de mecanismos de las máquinas
- Orden y limpieza externa e interna de las máquinas
- Comprobar el correcto ajuste de accesorios en las máquinas
- Apartar el compresor y la cartadora de los lugares más poblados

Medidas de control en el medio de transmisión:

- Forrar totalmente el área de cartado y del compresor con alfombra para reducir el ruido

Medidas de control en la persona:

- Utilizar protectores auditivos.
- Informar y formar a los trabajadores la forma correcta del uso de la maquinaria
- Señalizar las zonas de exposición

Riesgos Mecánicos

Medidas de control en la fuente:

- Utilizar resguardos para las partes móviles de la maquinaria y frente a proyecciones.
- Utilizar sistemas de accionamiento por mandos.
- Mantener las áreas de trabajo despejadas.

Medidas de control en el medio de transmisión: No se puede cambiar las instalaciones presentes en la empresa Gabriel hasta que haya un diseño más apropiado que el moderno, es por eso que no se establecerá medidas de control.

Medidas de control en la persona:

- Formación e información de las personas que operan con la maquinaria y herramientas.
- Usar equipos de protección personal.
- Señalización de las zonas de exposición.
- Manuales de procedimientos

Riesgos Químicos

Medidas de control en la fuente:

- Identificar todas las sustancias químicas
- Tener presente en un lugar visible la hoja técnica de seguridad de los químicos utilizados (isarcoll y Tip Top Cola SC 2000).

Medidas de control en el medio de transmisión:

- Almacenar en un local destinado a tal fin.
- Utilizar extracción forzada

Medidas de control en la persona:

- Utilizar anteojos de seguridad, respiradores con filtros y guantes de seguridad
- Informar y formar sobre las sustancias presentes en la empresa, sus riesgos y métodos para prevenirlos.
- Establecer normas higiénicas y de conducta

Riesgos Biológicos

Medidas de control en la fuente:

- Mantener limpio y desinfectado todas las áreas de circulación de los trabajadores, de esta manera se controlará la proliferación de roedores e insectos.
- Realizar entrega oportuna de los residuos generados en la empresa.

Medidas de control en el medio de transmisión.

- No aplica.

Medidas de control en la persona:

- Establecer procedimientos de trabajo adecuados para evitar o minimizar el contacto con agentes biológicos.
- Capacitar al personal de la empresa sobre la prevención de riesgos biológicos.
- Usar equipos de protección personal.

6.7.3.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores

6.7.3.2.1 Procedimiento de Vigilancia de la Salud de los trabajadores

Finalidad

Desarrollar procedimientos de vigilancia de salud para los trabajadores de la empresa de calzado Gabriel.

Alcance

Aplicado a el personal de produccion y administración de la empresa de calzado Gabriel.

Objetivos

- Determinar el estado de salud del trabajador al momento de ingreso y retiro de la empresa Gabriel.
- Sustentar posibles reclamaciones de parte del trabajador hacia la empresa Gabriel.
- Conocer en cierta medida el futuro laboral del trabajador.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Desarrollo

La empresa Gabriel S.A. será responsable de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores.

Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo y serán constados todos los datos relevantes en la ficha correspondiente al trabajador.

Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral.

Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

Exámenes pre ocupacionales

Tienen como propósito determinar la aptitud del postulante conforme sus condiciones psicofísicas para el desempeño de las actividades que se le requerirán.

Servirán para detectar las patologías preexistentes y, en su caso, para evaluar la adecuación del postulante en función de sus características y antecedentes individuales.

Su realización es obligatoria, debiendo efectuarse de manera previa al inicio de la relación laboral, Anexo 7. La realización del examen pre ocupacional es responsabilidad del empleador, podrán ser visados o, en su caso, fiscalizados, en los organismos o entidades públicas, nacionales, provinciales o municipales que hayan sido autorizados a tal fin por el IESS.

Exámenes periódicos

Tienen por objetivo la detección precoz de afecciones producidas por aquellos agentes de riesgo involucrados en la empresa Gabriel a los cuales el trabajador se encuentre expuesto con motivo de sus tareas, con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades profesionales.

La realización de estos exámenes es obligatoria en todos los casos en que exista exposición a los agentes de riesgo antes mencionados, debiendo efectuarse como mínimo de manera semestral, incluyendo un examen clínico.

La realización del examen periódico es responsabilidad del empleador Anexo 7

Exámenes previos a la transferencia de actividad

Tienen en lo pertinente los objetivos indicados para los exámenes de ingreso y de egreso.

Los exámenes deberán efectuarse antes del cambio efectivo de tareas.

Es obligatoria la realización de exámenes previos a la transferencia de actividad toda vez que dicho cambio indique el comienzo de una eventual exposición a uno o más agentes de riesgo, no relacionados con las tareas anteriormente desarrolladas.

La realización de este examen será responsabilidad del empleador.

Cuando el cambio de tareas conlleve el cese de la eventual exposición a los agentes de riesgo antes mencionados, el examen previsto en este artículo tendrá carácter optativo.

Exámenes posteriores a ausencias prolongadas

Los exámenes posteriores a ausencias prolongadas tienen como propósito detectar las patologías eventualmente sobrevenidas durante la ausencia.

Estos exámenes tienen carácter optativo, pero solo podrán realizarse en forma previa al reinicio de las actividades del trabajador.

La realización de este examen será responsabilidad del empleador.

Exámenes de egreso

Los exámenes previos a la terminación de la relación laboral tendrán como propósito comprobar el estado de salud frente a los elementos de riesgo a los que hubiere sido expuesto el trabajador al momento de la desvinculación.

Estos exámenes permitirán el tratamiento oportuno de las enfermedades profesionales al igual que la detección de eventuales secuelas incapacitantes.

Los exámenes de egreso se llevaran a cabo entre los 10 días anteriores y los 30 días posteriores a la terminación de la relación laboral.

La realización de este examen será responsabilidad del empleador. Anexo 7

6.7.4. Actividades proactivas reactivas básicas

6.7.4.1. Procedimiento de Investigación de accidentes e incidentes

Finalidad

Establecer la metodología adecuada para la investigación de los accidentes e incidentes de trabajo ocurridos en la empresa de calzado Gabriel.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

- Proporcionar procedimientos para averiguar las causas que hayan podido ocasionar accidente e incidente en la empresa Gabriel.
- Proponer medidas correctivas pertinentes para evitar su repetición.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Desarrollo

Como paso previo a la investigación es preciso que todo accidente de trabajo, enfermedad profesional e incidente sean notificados al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del IESS, de acuerdo con el procedimiento establecido al efecto. Anexo 8

Como norma general, se investigarán todos los accidentes de trabajo con baja, excluidos los accidentes in itinere. Para ello, se llevarán a cabo los siguientes pasos:

a) Se iniciará la investigación contactando con las personas que puedan aportar información sobre lo ocurrido, desde el propio accidentado a otros testigos, si los hubiera.

b) Se entrevistarán con ellos, preferentemente de forma individual y en el lugar del accidente.

c) La información a obtener hará referencia a:

- El puesto de trabajo donde se ha producido.
- Las tareas que se desarrollan en el puesto de trabajo.
- Descripción de la secuencia del accidente.

d) Con la información obtenida se realizará el informe técnico de investigación, que incluirá: Anexo 9

Análisis sobre las causas inmediatas y básicas que se hayan podido constatar o deducir. Acciones correctoras para eliminar o minimizar el riesgo.

Una vez finalizado el informe correspondiente y determinadas las causas del accidente, en función de las medidas propuestas, se remitirán el informe al Gerente General, para que se apliquen las medidas indicadas, asignando responsables, fechas y, a ser posible, presupuesto estimado del coste que implica.

El informe de investigación y cuantos documentos puedan estar relacionados con él, serán archivados en el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del IESS en una carpeta prevista para estos documentos en la que también se guardará relación de accidentados, que se irá confeccionando por orden cronológico.

6.7.4.2. Procedimiento de mantenimiento

Finalidad

Conservar la maquinaria y equipo para la fabricación de zapatos de la empresa Gabriel en óptimo estado con el fin de maximizar su disponibilidad.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

- Maximizar la vida útil de los bienes de la empresa Gabriel.
- Establecer un procedimiento básico para realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipos utilizados en las instalaciones de la empresa Gabriel.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Desarrollo

La empresa Gabriel no cuenta con un departamento para el mantenimiento de sus equipos y maquinaria, por lo que se propone un mantenimiento autónomo, Anexo 10, con los siguientes pasos:

Limpieza inicial: remover completamente el polvo y contaminantes del equipo.

Eliminar fuentes de contaminación y áreas inaccesibles. Excluir la fuente de polvo y tierra, mejorar la accesibilidad de las áreas que son difíciles de limpiar y lubricar.

Estándares de limpieza y lubricación. Seleccionar los estándares para limpieza, lubricación y fijación que serán fácilmente mantenidos en intervalos cortos, el tiempo requerido para el trabajo periódico debe ser claramente especificado.

Inspección general. Proporcionar entrenamiento a los trabajadores técnicos de la empresa Gabriel sobre las destrezas de acuerdo con los manuales de inspección de los equipos y maquinaria.

Inspección autónoma. Desarrollar y usar la lista de verificación para mantenimiento autónomo (estandarizar limpieza, lubricación e inspección para fácil aplicación).

Organización y mantenimiento del lugar de trabajo. Estandarizar varios elementos del lugar de trabajo, para mejorar la eficacia del trabajo, calidad del producto y la seguridad del ambiente.

6.7.4.3. Procedimiento de inspecciones planeadas

Finalidad

Analizar periódicamente las condiciones de trabajo de la empresa Gabriel, con el fin de asegurar que no se generen factores potenciales de riesgo.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

- Dar cumplimiento a las políticas de Salud Ocupacional de la empresa Gabriel.
- Identificar y valorar los factores de riesgo asociados a condiciones de riesgo, de origen técnico u organizativo.
- Verificar la eficacia de las medidas correctivas, que se propongan.
- Mantener óptimos estándares de Seguridad en la empresa Gabriel.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Desarrollo

Todas las áreas de la empresa Gabriel deben ser inspeccionadas periódicamente. Anexo 13

A cada circunstancia física que presente una desviación a lo establecido o que facilite la ocurrencia de un accidente, se le asignará una letra de acuerdo con el potencial de pérdidas de la misma.

Cuadro No. 48: Escala de valores para calificación de condiciones sub estándar.

Clase	Potencial de pérdidas de la condición identificada	Grado de acción
A	Podría ocasionar la muerte, una incapacidad permanente, o pérdida de alguna parte del cuerpo, o daños de considerable valor.	Inmediata
B	Podría ocasionar una lesión o enfermedad grave, con una incapacidad temporal, o daño a la propiedad menor al de la clase A.	Pronta
C	Podría ocasionar lesiones menores incapacitantes, enfermedad leve o daños menores	Posterior

Fuente: <http://www.slideshare.net/programa-de-inspecciones-planeadas>

Antes de la inspección

- La persona debe prepararse mentalmente para buscar no sólo lo que está mal, sino también lo que está mal.
- Destinar el tiempo necesario.
- Saber que se va a buscar; aspectos tales como procedimientos, ubicación, material, etc.
- Proveerse de los elementos necesarios tales como; elementos de protección individual, papelería para tomar apuntes, instrumentos de medición, linterna, cámara fotográfica y otros elementos que sean necesarios.

Durante la inspección

- Utilizar una lista de verificación adecuada para el área, equipo o instalación a inspeccionar.
- Anotar toda condición insegura identificada, en forma breve utilizando expresiones tales como doblado, descompuesto, desgastado, etc.
- Describir y ubicar cada aspecto claramente, utilizando diagramas, fotografías o videgrabadora, si es posible.
- Clasificar el riesgo asociado con la condición identificada.
- Elaborar los informes a la mayor brevedad posible.

Después de la inspección

- Estimar la gravedad potencial de la pérdida.
- Evaluar la probabilidad de ocurrencia de pérdida.
- Ponderar las alternativas de control.
- Priorizar las acciones correctivas.
- Asignar los responsables de ejecutar los controles.

6.7.4.4. Procedimiento de plan de emergencia

Finalidad

Establecer procedimientos que permitan potencializar destrezas y desarrollar actividades que faciliten a los trabajadores de la empresa Gabriel, protegerse de amenazas colectivas que pueden poner en peligro su integridad.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

- Diseñar las estrategias necesarias para que se dé una respuesta adecuada en caso de emergencia.
- Establecer un procedimiento normalizado de evacuación para todos los usuarios y ocupantes de las instalaciones.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Trabajadores

Desarrollo

Ante la presencia de algún tipo de emergencia se tomara en cuenta el siguiente análisis:

Tener una ruta de evacuación segura:

Informar a los trabajadores de la empresa por donde salir y hacia dónde ir, esto marcará la diferencia entre la salvación y la catástrofe.

Conocer los principales sistemas de alertas y alarmas de nuestra comunidad:

Avisar a la población en caso de peligros, mediante el sistema de alarmas instaladas en los lugares aledaños a la empresa Gabriel.

Identificar símbolos de peligros potenciales:

Decidir al menos 2 puntos de reunión posibles:

Después de la emergencia se procederá a verificar al personal en los puntos de reunión establecidos.

Decidir que llevar: Portar siempre la identificación, primero está la seguridad antes que lo económico o las pertenencias materiales.

Aprender lo básico de los primeros auxilios:

Impartir cursos de primeros auxilios básicos, ya que con estos conocimientos se podría salvar vidas.

Conocer los sistemas de gas, electricidad y agua:

En casos como los terremotos, temblores y otros desastres es vital desconectar o cerrar los suministros de electricidad, agua y gas, para que estos no signifiquen un peligro extra en medio de la emergencia.

Tener una lista de teléfonos de emergencia lista:

Contar con los teléfonos de contacto de todos los servicios, desde ambulancias, bomberos, protección civil, hasta la policía, esto puede salvar vidas.

Tener un suministro de comida y agua de emergencia:

Incluir alimentos no perecederos, sobre todo enlatados, linterna, baterías, mantas, agua embotellada, una radio y un botiquín, si podemos un teléfono celular con buena recepción, esto siempre que sea posible.

6.7.5. Reglamento interno de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa de calzado Gabriel.

Finalidad

Establecer el reglamento interno de seguridad y salud del trabajo para la empresa de calzado Gabriel S.A.

Alcance

Aplicado a todas las máquinas, instalaciones, entorno y actividades de las áreas de producción y administrativa de la empresa Gabriel.

Objetivos

Prevenir y disminuir los riesgos laborales y mejorar el ambiente de trabajo en el que se desenvuelve su personal.

Proporcionar a los trabajadores de la Empresa Gabriel S.A., condiciones de vida y salud, que estimulen la cooperación efectiva entre sus miembros y propicien un ambiente en el que éstos desarrollen eficientemente sus labores.

Ofrecer favorables condiciones de seguridad e higiene laboral en cada una de las actividades que la Empresa Gabriel S.A. desarrolla, en orden a minimizar el impacto de los accidentes y las enfermedades profesionales.

Proteger las instalaciones y patrimonio de la Empresa Gabriel S.A., para seguir siendo fuente generadora de trabajo.

Fomentar una cultura segura de trabajo a través de la observancia de las normas vigentes, el uso de herramientas y equipos de protección adecuados.

Fomentar en los trabajadores la participación, capacitación y formación de hábitos positivos, estilos de vida, medidas higiénicas y nutrición en beneficio de la salud individual y colectiva.

Responsables

Gerente General

Responsable de prevención de riesgos

Miembros del Comité Paritario de Seguridad

Trabajadores

Desarrollo

Anexo 12

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Se concluye que en la empresa Gabriel el diseño de la Gestión Técnica será de gran aporte para la institución, ya que con el correcto uso de la información proporcionada permitirá crear hábitos de cultura de prevención de riesgos laborales, induciendo al personal vinculado con la empresa a llevar procedimientos tales como vigilancia de salud de los trabajadores, investigación de accidentes e incidentes, mantenimiento, inspecciones planeadas y plan de emergencia, permitiendo generar un ambiente de trabajo seguro.

Mediante la identificación, evaluación y control de riesgos se pudo destacar los riesgos potenciales de más importancia en todas las áreas de la empresa Gabriel, cuyos accidentes y enfermedades profesionales generadas pueden afectar cuantiosamente en los trabajadores.

Se valoró los riesgos principales con patrones establecidos para determinar el grado de peligrosidad que representa cada riesgo dentro de la empresa Gabriel y conocer el nivel adecuado de control de los procedimientos de trabajo establecidos

Con la elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa Gabriel se concluye que los trabajadores conocerán sus obligaciones y responsabilidades dentro de su ambiente laboral

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la alta gerencia de la empresa Gabriel añadir el estudio e implementación de la Gestión Administrativa y Gestión de Talento humano, para cubrir todos los puntos establecidos en un Sistema de Administración de la Seguridad y Salud, y así precautelar de mejor manera la salud de los trabajadores y también poder acceder a certificaciones en cuestión de seguridad y salud ocupacional.

Se recomienda establecer actualizaciones constantes del mapa de riesgos y la matriz de identificación y estimación de riesgos, con el fin de fortalecer en tiempos oportunos los procesos de Mejora Continua programados en la empresa Gabriel.

Se recomienda realizar capacitaciones acerca de Seguridad Industrial para persuadir el uso apropiado de equipos de protección personal, la formación de un ambiente seguro y ergonómico; de esta manera poder minimizar en los valores generados por acciones propias del trabajo y maquinaria

Se recomienda validar en el Ministerio de Relaciones Laborales el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo propuesto de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, particularmente con lo preceptuado en el artículo 434 del Código del Trabajo.

Se recomienda establecer estadísticas de accidentabilidad de los trabajadores para conocer la repercusión de la Gestión Técnica en la Seguridad Laboral de la empresa Gabriel.

BIBLIOGRAFÍA

ASFAHL, Ray. Seguridad Industrial y Salud. 4ª edición. : Editorial PEARSON, 2000. 472 p.

COMUNIDAD, Andina. Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado el 7 de Octubre de 2011, de www.ila.org.pe/publicaciones/docs/decision_584.pdf

CORTÉS, José. Seguridad e Higiene del Trabajo Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. 9ª edición. Madrid: Editorial TÉBAR, 2007.776p.

FLORENTINO, F., IGLESIAS, D. y LLANEZA, J. Manual para la formación del auditor en prevención de riesgos laborales Aplicaciones y casos prácticos. 1º edición. España: Editorial LEX NOVA, 2006. 747 p.

FRUTOS, C., GARCÍA, A. y BENAVIDES, F. Salud Laboral Concepto y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3ª edición. Barcelona: Editorial LIDERDÚPLEX, 2007. 483p.

GRIMALDI, J. y SIMONDS, R. La seguridad industrial, su administración. 2ª edición. Madison: Editorial ALFAOMEGA, 1991. 751p.

HERNÁNDEZ, Alfonso. Seguridad e Higiene Industrial. 1ª edición. México: Editorial LIMUSA, 2005. 96P.

LAWRENCE, J. y CARL, M. El futuro de los negocios. 5ª edición. México: Editorial EDAMSA, 2005. 788p.

MARÍN, M. y PICO, M. Fundamentos de Salud Ocupacional. 1ª edición. Manizales: Centro EDITORIAL, 2004. 130p.

MEDINA, W. y MANTILLA, M. Guía para el desarrollo de trabajos de graduación.2010. 34p.

ROBBINS, S. y COULTER, M. Administración. 8ª edición. México: Editorial PEARSON, 2005. 640p.

LINCOGRAFÍA

MTE. (7 de Marzo del 2009). El Gobierno de Ecuador desconoce la cifra real de enfermedades laborales. Recuperado el 6 de Octubre de 2011, de <http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/4047-el-gobierno-de-ecuador-deconoce-la-cifra-real-de-enfermedades-laborales.html>

NATLEX (1997). Codificación del Código de Trabajo Ecuador. Recuperado el 7 de Octubre de 2011, de <http://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT.htm>

OIT. (14 de Diciembre de 2001). Introducción a la Salud y la Seguridad Laborales. Recuperado el 6 de Octubre de 2011, de http://actrav.itcilo.org/osh_es/m%F3dulos/intro/introduc.htm

UGT. Prevención de Riesgos Laborales Condiciones de Trabajo. Recuperado el 14 de Octubre de 2011, de www.ugt.es/campanas/condicionesdetrabajo.pdf
<http://es.scribd.com/doc/66538324/14/IDENTIFICACION-OBJETIVA>

ANEXOS

**ANEXO 1: FICHA DE OBSERVACIÓN INICIAL
CALZADO GABRIEL**

Fecha: Ambato, 5 de Diciembre 2011
Contenido: Datos estadísticos de Ficha de Observación Inicial
 en la empresa Gabriel
Página: 1 / 3

	Si	No	Parcialmente
LUGARES DE TRABAJO			
El orden y la limpieza son adecuados		X	
Las dimensiones de los puestos de trabajo permiten realizar movimientos seguros	X		
Son afectadas otras personas por las actividades de trabajo	X		
Procedimientos escritos de trabajo		X	
Medidas de control existentes		X	
Es alcanzable el ritmo de trabajo que se le pide al trabajador			X
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL			
Cultura adecuada de utilización de EPP		X	
Reposición oportuna de EPP		X	
SEÑALIZACION			
Están señalizadas las obligaciones y prohibiciones		X	
Están señalizadas los riesgos existentes		X	
ILUMINACION Y RUIDO			
Iluminación adecuada	X		
Se puede soportar el ruido provocado por la producción	X		
VENTILACION Y CLIMATIZACION			
Existe un sistema de ventilación artificial		X	
Se utiliza un sistema de extracción localizada		X	
CONTAMINANTES QUIMICOS			
Se han adoptado medidas de prevención y protección frente a los riesgos de contaminantes existentes		X	
Se han identificado y evaluado los contaminantes químicos presentes en los puestos de trabajo		X	
Elaborado por: Adriano Pérez	Revisado por: Ing. Luis Morales		

**ANEXO 1: FICHA DE OBSERVACIÓN INICIAL
CALZADO GABRIEL**

Fecha: Ambato, 5 de Diciembre 2011
Contenido: Datos estadísticos de Ficha de Observación Inicial
en la empresa Gabriel
Página: 2 / 3

	Si	No	Parcialmente
SUSTANCIAS QUIMICAS			
Se almacena correctamente los productos		X	
Se conoce por parte de los usuarios las fichas de seguridad de los productos químicos utilizados		X	
Se notifica las recomendaciones del etiquetado de las sustancias utilizadas.		X	
INCENDIOS			
Existen medidas de emergencia para combatir las posibles situaciones de emergencia		X	
Se dispone del número adecuado de extintores		X	
INSTALACION ELECTRICA			
Las instalaciones eléctricas se diseñaron y ejecutaron para uso industrial	X		
Existe personal capacitado para manipular las instalaciones eléctricas		X	
HERRAMIENTAS MANUALES			
Los trabajadores conocen la correcta utilización de las herramientas	X		
Existen lugares destinados a la ubicación ordenada de las herramientas		X	
Las herramientas utilizadas están en buen estado de limpieza y conservación	X		
Elaborado por: Adriano Pérez	Revisado por: Ing. Luis Morales		

**ANEXO 1: FICHA DE OBSERVACIÓN INICIAL
CALZADO GABRIEL**

Fecha: Ambato, 5 de Diciembre 2011
Contenido: Datos estadísticos de Ficha de Observación Inicial
 en la empresa Gabriel
Página: 3 / 3

	Si	No	Parcialmente
MAQUINAS			
Los operarios conocen los procedimientos de trabajo seguro en las máquinas		X	
Tienen elementos de protección en las máquinas			X
Existen instrucciones de suministradores para el funcionamiento y mantenimiento de maquinaria y equipos.		X	
Elaborado por: Adriano Pérez	Revisado por: Ing. Luis Morales		

ANEXO 2: ENCUESTA DIRIGIDA A TRABAJADORES

CALZADO GABRIEL

Fecha: Ambato, 12 de Diciembre 2011

Contenido: Datos estadísticos de encuesta a trabajadores de la empresa Gabriel

Página: 1 / 3

Encuesta dirigida al personal de producción de la empresa de calzado GABRIEL

Seleccione con X la respuesta que usted considera correcta

1. **¿Considera Ud. que al diseñar un Sistema de Gestión Técnica en la empresa que labora el ambiente de trabajo será seguro en un nivel?**

Alto	Medio	Bajo

2. **¿Las capacitaciones de seguridad e higiene en el trabajo las recibe?**

Mensual	Trimestral	Anual	Nunca

3. **¿Qué accidentes se presenta con mayor frecuencia en la empresa?**

Caídas	Golpes	Quemaduras	Cortes	Otros

4. **¿Para su puesto de trabajo se le dota de equipos de protección personal?**

Siempre	Rara Vez	Nunca	No son necesarios

Elaborado por: Adriano Pérez

Revisado por: Ing. Luis Morales

ANEXO 2: ENCUESTA DIRIGIDA A TRABAJADORES

CALZADO GABRIEL

Fecha: Ambato, 12 de Diciembre 2011

Contenido: Datos estadísticos de encuesta a trabajadores de la empresa Gabriel

Página: 2 / 3

5. La señalización existente para la indicación de riesgos, prohibiciones u obligaciones es:

Mala	Buena	Excelente

6. ¿Cómo considera las instalaciones de la empresa?

Mala	Buena	Excelente

7. En su puesto de trabajo está expuesto a sustancias como:

Polvos	
Líquidos	
Gases	
Sólidos	
Disolventes	
Otros	
Ninguno	

8. ¿Tiene procedimientos de trabajo para efectuar sus labores?

Si	
No	

Elaborado por: Adriano Pérez

Revisado por: Ing. Luis Morales

ANEXO 2: ENCUESTA DIRIGIDA A TRABAJADORES

CALZADO GABRIEL

Fecha: Ambato, 5 de Diciembre 2011

Contenido: Datos estadísticos de Ficha de Observación Inicial

Página: 3 / 3

9. Se ha propuesto planes de contingencia en caso de emergencia

Si	
No	
Desconozco	

Elaborado por: Adriano Pérez

Revisado por: Ing. Luis Morales

**ANEXO 3: ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE GENERAL
CALZADO GABRIEL**

Fecha: Ambato, 19 de Diciembre 2011

Contenido: Datos estadísticos de entrevista al Gerente General de la empresa Gabriel

Página: 1 / 3

Entrevista dirigida al Gerente General de la empresa GABRIEL

Seleccione con X la respuesta que usted considera correcta

1. Existe normas de seguridad en la empresa

No. Solo se recomienda a los empleados trabajar con sentido común, para que así consigan cuidar su salud y prevengan accidentes.

2. Ha recibido algún tipo de capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo

No. La única capacitación está destinada para el jefe de producción, anualmente a nivel nacional, pero solo relacionado con temas de confección de zapatos.

3. Cree Ud. Que la maquinaria y herramientas utilizadas en los procesos de producción de zapatos son eficientes

Si. Porque hasta el momento los accidentes ocasionados por maquinaria y herramientas han sido en un bajo porcentaje.

4. Se realiza mantenimiento a la maquinaria

Si. Las primeras semanas de cada mes de Enero, se realiza mantenimiento a la maquinaria aprovechando que se detiene la producción.

Elaborado por: Adriano Pérez

Revisado por: Ing. Luis Morales

**ANEXO 3: ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE GENERAL
CALZADO GABRIEL**

Fecha: Ambato, 19 de Diciembre 2011

Contenido: Datos estadísticos de entrevista al Gerente General de la empresa Gabriel

Página: 2 / 3

5. Se realiza la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores

No. Cada trabajador cuenta con el seguro obligado por el IESS, y es cuestión de ellos vigilar su salud o no.

6. Se han realizado exámenes médicos a los trabajadores de pre ingreso a la empresa

No se realiza ningún tipo de examen médico a los trabajadores, ya que un porcentaje del personal es contratado temporalmente y debido a que esto generará costos.

7. La empresa cuenta con un reglamento interno de seguridad

En la planificación de recursos humanos no se ha tomado en cuenta la creación de un comité de seguridad que se encargue de realizar dichas labores.

8. La empresa cuenta con un Sistema de Gestión Técnica

No. Pero en vista de que no se hace nada por prevenir los riesgos laborales en la empresa Gabriel, se creó un presupuesto para Mayo del 2012 para implementar un Sistema de Gestión Técnica.

Elaborado por: Adriano Pérez

Revisado por: Ing. Luis Morales

ANEXO 4: MATRIZ DE RIESGOS

ANEXO 5: MAPA DE RIESGOS

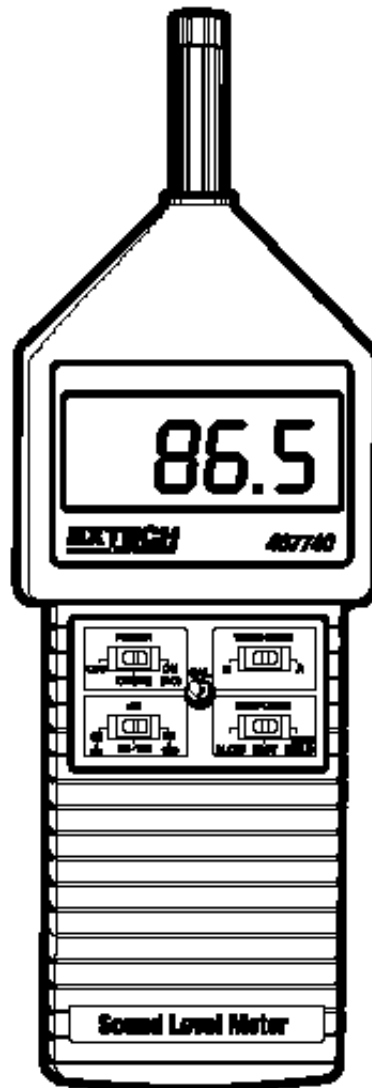
ANEXO 6: DIGITAL SOUND LEVEL METER MODEL 407740

User's Guide

EXTECH
INSTRUMENTS

Digital Sound Level Meter

Model 407740



Introduction

Congratulations on your purchase of the Extech 407740 Digital Sound Level Meter. This device measures sound in decibels (dB). Useful features include A/C Weighting, Fast/Slow Response Time, and Maximum Reading HOLD. Careful use of this meter will provide years of reliable service.

ANEXO 7: EXAMEN PREOCUPACIONAL, PERIODICO Y DE EGRESO

DATOS PERSONALES:

Nombre:	_____	Apellidos:	_____
			Día Mes Año
Cedula de Ciudadanía:	_____	Lugar de Nacimiento:	_____ / _____ / _____
			Si No
Estado Civil:	_____	Carne Afiliación IESS:	_____
Estatura:	_____	Peso:	_____

DATOS LABORALES:

Fecha de ingreso o egreso:	_____
Puesto al que aplica:	_____
Puesto aplicado:	_____

RESULTADOS

La evaluación emitida por el Dr. _____, médico especialista en Salud Ocupacional mediante los exámenes respectivos certifica que: los exámenes corresponde a:

Pre ocupacional	Periódico	Egreso
-----------------	-----------	--------

CONCLUSIONES

Apto	_____	Evidencia de presunta enfermedad profesional	_____
No apto	_____	Perturbación funcional y lesión orgánica	_____
Apto con restricciones	_____	Enfermedad profesional calificada	_____

OBSERVACIONES

_____	_____
MEDICO	ASPIRANTE
C.I.	C.I.

ANEXO 8: FORMULARIO DE AVISO DE ACCIDENTES DE TRABAJO

IMPRIMIR DEL IESSS

ANEXO 9: INFORME DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES

DATOS PERSONALES:

Nombre: _____ Apellidos: _____
Día _____ Mes _____ Año _____
Cedula de Ciudadanía: _____ Lugar de Nacimiento: _____ / _____ / _____
Si _____ No _____
Estado Civil: _____ Carne Afiliación IESS: _____

CIRCUNSTANCIAS DEL ACCIDENTE / INCIDENTE

Lugar del accidente / incidente

Ocurrido en: En su centro habitual En desplazamiento In itinere Otro

Trabajo Habitual: Si No

Identificación accidente / incidente

Fecha del accidente: Con baja Sin baja _____
Forma: _____
Agente material: _____
Testigos (Si los hubiera): _____

Descripción del proceso de trabajo:

Descripción detallada de la secuencia del accidente / incidente:

CONSECUENCIAS Y RESULTADOS LESIVOS PARA LA PERSONA

Clase de lesión / localización: _____

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

ACCIONES CORRECTORAS ADOPTADAS Y/O PROPUESTAS

Responsable de la acción: _____

PLANIFICACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTORAS PROPUESTAS

Acción	Responsable	Fecha inicio	Fecha fin

Investigación realizada por: _____ Fecha: _____

ANEXO 10: REGISTRO DE MANTENIMIENTO

Máquina: _____

Mantenimiento correctivo: _____

Mantenimiento preventivo: _____

Sección: _____

Fecha y hora de pedido: _____

Fecha y hora de entrega: _____

Motivo: _____

Corrección: _____

Tiempo de para: _____

Observaciones: _____

Realizado por: _____

ANEXO 11: INFORME DE INSPECCIONES PLANEADAS

Fecha: _____

Sección _____

Nº	Condición Reportada	Acción correctiva a seguir	Responsable	Fecha asignada	Observaciones

Aprobado por:

Realizado por:

ANEXO 12: REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO DE LA EMPRESA DE CALZADO GABRIEL S.A.

ÍNDICE

Política de seguridad e higiene del trabajo

Razón social y domicilio

Actividad económica principal

Objetivos del reglamento

CAPÍTULO I:

Disposiciones reglamentarias

Obligaciones generales del empleador

Obligaciones generales de los trabajadores

Prohibiciones al trabajador

Incumplimientos y sanciones al trabajador

CAPÍTULO II:

Del sistema de gestión de seguridad e higiene de la empresa, organización y funciones

CAPÍTULO III:

Prevención de riesgos de la población vulnerable

CAPÍTULO IV:

De los riesgos del trabajo propios de la empresa

CAPITULO V:

De los accidentes mayores

CAPITULO VI:

De la señalización de seguridad

CAPITULO VII:

De la vigilancia de la salud de los trabajadores

CAPITULO VIII:

Del registro e investigación de accidentes e incidentes

CAPÍTULO IX:

De la información y capacitación en prevención de riesgos

POLÍTICA DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO

Para la Empresa de calzado Gabriel S.A. el recurso más importante es el humano, debido al gran potencial que encierra; en cuya virtud es política institucional preservarlo y desarrollarlo, ofreciéndole condiciones de vida y salud adecuadas, en un ambiente laboralmente estable y moralmente sano, siendo necesario implantar un proceso de mejoramiento continuo en el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

Parte importante de este proceso es el conocimiento de las condiciones de riesgo en las que su personal se desenvuelve, enfrentadas con un proceso sostenido de entrenamiento, que debe ser complementado con la adopción de medidas de prevención que permitan el desarrollo de las actividades con la finalidad única de preservar la vida de los trabajadores.

La Empresa de calzado Gabriel S.A, proveerá información, entrenamiento y supervisión a los empleados, para asegurar un eficiente desenvolvimiento en todas las áreas de trabajo y todos los aspectos relacionados a las tareas que realiza su colectivo laboral.

Los trabajadores deberán reportar todos los incidentes que han ocurrido y los que puedan llevar a una lesión o daño, también deberán ayudar en cualquier investigación de los pasos que deben ser tomados en cuenta para evitar su recurrencia.

Esta responsabilidad social de la empresa, debe armonizarse con las disposiciones legales vigentes, particularmente con lo preceptuado en el artículo 434 del Código del Trabajo.

BOLIVAR MAYORGA
GERENTE GENERAL
EMPRESA DE CALZADO GABRIEL S.A.

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA GABRIEL S.A.

RAZÓN SOCIAL:

Empresa de calzado Gabriel S.A.

DOMICIO:

Dirección: Los Olivos, Puerto Arturo, Panamericana Norte

Ciudad: Ambato

Provincia: Tungurahua

País: Ecuador

ACTIVIDAD ECONÓMICA

La Empresa Gabriel S.A. tiene como actividad económica la fabricación de calzado de cuero para hombre.

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS

Obligaciones generales del Empleador

Art.1. RESPONSABILIDAD EMPRESARIAL.- En lo fundamental corresponde a la Empresa Gabriel S.A., cumplir las disposiciones que en materia de seguridad están vigentes y las que se describen en el presente reglamento, para lo cual debe:

- a. Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa.
- b. Formular objetivos, asignar recursos y determinar a los responsables de ejecutar programas en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- c. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.
- d. Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos.
- e. Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, la empresa deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, la vestimenta y los equipos de protección individual adecuados.

- f. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que pueden afectar la salud y el bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.
- g. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas, y materiales para un trabajo seguro.
- h. Entregar gratuitamente a los trabajadores medios de protección personal y colectiva necesarios.
- i. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos, o se encuentren en estados o situaciones que no correspondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.
- j. Cuando un trabajador, como consecuencia del trabajo, sufra lesiones o pueda contraer enfermedades profesionales, dentro de la práctica de su actividad profesional ordinaria, según dictamen de la Comisión de Evaluaciones de Incapacidad del IESS, el empleador debe ubicarlo en otra sección de la empresa, previo consentimiento del trabajador y sin mengua de su remuneración.
- k. Especificar en el Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, las facultades y deberes del personal directivo, técnicos y mandos medios, en orden a la prevención de los riesgos del trabajo.
- l. Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos.

- m. Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.
- n. Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo.
- o. El personal directivo de la empresa y el Supervisor de Seguridad deben instruir al personal a su cargo sobre los riesgos específicos de los distintos puestos de trabajo y las medidas de prevención a adoptar; y, prohibir o paralizar los trabajos en los que se adviertan riesgos inminentes de accidentes, cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlo. Tomada tal iniciativa, la comunicaren de inmediato a su superior jerárquico, quien asumirá la responsabilidad de la decisión que en definitiva se adopte.
- p. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones de seguridad, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.
- q. Proveer a los representantes de los trabajadores de un ejemplar del presente reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos sean de aplicación en el ámbito de la empresa. De la misma manera, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento interno de Seguridad e Higiene del Trabajo de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.
- r. La empresa según la naturaleza de sus actividades, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor; y,

- s. Notificar de inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto de Seguridad Social, IESS, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridas en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité encargado de la Seguridad e Higiene del Trabajo de la empresa.

Art. 2. Obligaciones y derechos generales de los trabajadores relacionados con el cumplimiento de las reglas de seguridad de la empresa

- a. Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos.
- b. Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador.
- c. Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva.
- d. Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores.
- e. Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron.
- f. Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores.

- g. Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se hubiere originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo.
- h. Participar en el Comité de Seguridad e Higiene, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice el empleador o la autoridad competente; y,
- i. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.

Art. 3. Jornada y horario de trabajo

- a. La Jornada Ordinaria de trabajo es de ocho (08) horas diarias.
- b. El horario de trabajo, es el siguiente:
De Lunes a Viernes, de 08:30 a 17.30 hrs. Incluido 30 minutos de almuerzo.
- c. Los horarios de trabajo podrán ser fijados, variados y/o adecuados de acuerdo a las actividades principales de la Empresa y a las necesidades de cada sucursal en coordinación con la Alta Gerencia.
- d. Todo trabajador deberá iniciar sus labores puntualmente de acuerdo al horario que fije la Empresa con sujeción a la ley.
- e. Los trabajadores en la hora de ingreso tendrán una tolerancia diaria de quince (10) minutos y un máximo acumulable mensual de sesenta (60) minutos. Cualquier régimen especial será establecido por la Alta Gerencial.

Art. 4. Son Derechos de cada uno de los trabajadores de la empresa;

- a. Desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.
- b. Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, el empleador comunicará a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y. salud de aquellos.
- c. Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.
- d. Los trabajadores tienen derecho a cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud o rehabilitación.
- e. Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el, trabajador preste su consentimiento expreso; y,
- f. Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.

Prohibiciones al Empleador

Art. 5. Es prohibido para el Empleador:

- a. Permitir trabajar sin la inducción de ingreso o sin el conocimiento de la tarea encomendada.
- b. Exigir y obligar a realizar trabajos en condiciones inseguras o forzar a realizar actos inseguros.
- c. Permitir que los trabajadores laboren bajo el efecto del alcohol drogas y/o sustancias tóxicas, introduzcan bebidas alcohólicas u otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo.
- d. Permitir que los trabajadores laboren sin el equipo de protección personal; y
- e. Fumar en las instalaciones.

Prohibiciones al trabajador

Art. 6. Prohibiciones a los trabajadores.-

- a. Usar equipos que no estén operativos o usarlos para tareas para las que no fueron diseñados.
- b. Retirar protecciones de máquinas, equipos o no ponerlas.
- c. Inhabilitar los dispositivos de control y/o seguridad.

- d. Mantener en funcionamiento las máquinas cuando se limpian o reparan las partes móviles.
- e. Realizar un trabajo sin planificación previa.
- f. Manejar materiales en forma incorrecta.
- g. Ejecutar u ordenar trabajos que involucren riesgo, sin tener los conocimientos y adiestramientos específicos para realizar aquello.
- h. Incumplir las señales de prohibición, obligación, advertencia e indicación; y,
- i. Realizar prácticas, bromas y palabras hirientes, juego de manos, ostentación de valentía, gritos desmedidos y trato grosero con sus compañeros y frente al público.

CAPITULO II

DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

Comité Paritario de Seguridad e Higiene del Trabajo

Art. 7. La empresa contará con un Comité de Seguridad y salud del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente

elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. El Comité estará estructurado y funcionará de conformidad con lo que señala el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, en su Art. 14.

Art. 8. Para ser miembro del Comité y subcomités se requiere trabajar en la compañía, ser mayor de edad, saber leer y escribir; y, tener conocimientos básicos de seguridad y salud.

Art. 9 Atribución del Presidente Ejecutivo.- Los delegados de la parte empleadora, incluidos los suplentes, serán designados por el Gerente General de la empresa Gabriel S.A.

Art. 10. Atribución del Comité de Empresa.- Los delegados por la parte trabajadora, incluidos los suplentes, serán designados por el Comité de Empresa Gabriel S.A.

Art. 11. Los miembros del Comité y Subcomités, durarán un año en sus funciones, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

Art. 12. FUNCIONES DEL COMITÉ.- Corresponde al Comité de Seguridad y Salud Laboral de la Empresa Gabriel S.A.:

- a. Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos laborales.
- b. Analizar y opinar sobre el presente Reglamento. Asimismo, tendrá facultad para, sugerir o proponer reformas al presente Reglamento.

- c. Conocer los resultados de las investigaciones sobre accidentes de trabajo y enfermedades laborales que se produzcan en la empresa y emitir las recomendaciones al respecto.
- d. Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- e. Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- f. Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- g. Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo; y,
- h. Verificar periódicamente que los materiales y equipos que adquiere Empresa Gabriel S.A., se ajusten a las especificaciones requeridas.

De la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Art. 13. La política de prevención de riesgos de la Empresa Gabriel S.A., se aplicará a través de la Unidad de Seguridad y Salud de la empresa, como parte del sistema de Seguridad y Salud de los trabajadores y el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, para lo cual contará con un Titular o Jefe que tendrá formación en seguridad y salud del trabajo.

Art. 14. FUNCIONES DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD.- Son sus funciones:

- a. Reconocer, prevenir, evaluar y controlar los riesgos laborales.
- b. Adiestrar a los trabajadores en materia de seguridad.
- c. Mantener actualizados los registros de accidentalidad y las estadísticas que permitan su control y remediación.
- d. Asesorar técnicamente, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, herramientas adecuadas, instalaciones eléctricas, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente reglamento.
- e. Investigar los accidentes de trabajo, determinar sus causas y tomar las medidas correctivas al respecto, en tiempo y espacio oportunos.

Art. 15. Mantener actualizados los archivos, registros y estadísticas de seguridad e higiene, para fines de control interno y externo.

Art. 16. DE LAS RESPONSABILIDADES RELATIVAS A LA SEGURIDAD.-

La seguridad es una tarea que compete a todos los estamentos de la Empresa Gabriel S.A.: pero en última instancia, el trabajador es el responsable de su propia seguridad.

Art. 17. DE LAS RESPONSABILIDADES GERENTE GENERAL.-

- a. Hacer cumplir lo que dispone la Ley en la materia.
- b. Apoyar la aplicación de la política en materia de seguridad laboral.
- c. Financiar los programas de prevención y protección de riesgos, así como evaluar periódicamente su cumplimiento.
- d. Formar parte de las auditorías de seguimiento al Sistema de Seguridad y Salud.

Art. 18. DE LAS RESPONSABILIDADES DE LOS JEFES DE SECCIÓN Y ÁREA.- Corresponde a estas jefaturas:

- a. Realizar reuniones con los trabajadores a su cargo, para examinar las condiciones de seguridad en las que se labora.
- b. Familiarizarse con el Programa de Seguridad Laboral y Salud Ocupacional y apoyarlo permanentemente, procurando su aplicación eficaz en el lugar de trabajo.
- c. Realizar inspecciones periódicas a los lugares de trabajo con el fin de constatar el cumplimiento de las normas de seguridad.
- d. Colaborar con el Comité de Seguridad, en las tareas de prevención de riesgos;
- e. Verificar la correcta utilización de métodos y procedimientos de trabajo, para garantizar el adecuado uso de los elementos de producción bajo su administración.

CAPÍTULO III

PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA POBLACIÓN VULNERABLE

Art. 19. PROTECCIÓN PARA EL TRABAJO DE MUJERES.- El personal femenino de la empresa Gabriel S.A., recibirá la protección prevista en las Leyes de la materia, para lo cual:

- a. Se arbitrarán medidas en orden a garantizar que la población femenina no se exponga a factores de riesgo que afecten su salud reproductiva. Se pondrá especial énfasis preventivo en caso de embarazo y lactancia; y,

Art. 20. PROHIBICIÓN PARA MEJORES DE EDAD.- Dado que el trabajo que realiza la empresa Gabriel S.A., implica riesgos, no se contratarán personas menores de edad.

Art. 21. TRABAJO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.- A fin de proteger a quienes se hallaren bajo esta condición, la empresa Gabriel S.A.:

- a. Garantizará que las personas con capacidades diferentes laboren bajo condiciones que no agraven sus condiciones físicas o psicológicas;
- b. Facilitará la accesibilidad y adaptación ergonómica de los puestos de trabajo; y,
- c. El Servicio Médico clasificará y determinará las tareas específicas que pueden ser llevadas a cabo por los trabajadores con capacidades diferentes y controlará su cumplimiento.

CAPITULO IV

DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO PROPIOS DE LA EMPRESA FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS

Iluminación

Art. 22. Iluminar con 25 luxes, Pasillos, patios y lugares de paso, y demás áreas donde pueda haber gente, minimizar los cambios de luminosidad, para los trabajos nocturnos se deberá dotar de suficiente luz artificial para cada proceso.

Art. 23. Los locales de trabajo deben estar dotados de sistemas de iluminación de emergencia, en especial en las zonas de circulación de personal, que permita su evacuación en caso de emergencia.

Ruido

Art. 24. En todos los puestos de trabajo se procurará tener niveles de ruido menores a los permitidos por el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo; y, de no lograrlo, se entregarán al personal del área los equipos de protección requeridos.

Art. 25. Aislar o cubrir las máquinas ruidosas o ciertas partes de ellas.

Art. 26. Realizar mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas para reducir el ruido.

FACTORES MECÁNICOS

Art. 27. UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS.-

Considerando que existe una herramienta apropiada para cada tipo de trabajo, el personal debe utilizarlas adecuadamente.

Art. 28. No dejar a disposición de otros ni utilizar herramientas en mal estado, repararlas o darlas de baja.

Art. 29. Las herramientas no deben ser lanzadas, y se colocarán en el respectivo lugar de procedencia.

Art. 30. Se prohíbe a los trabajadores:

- a. Jugar con los stands móviles.
- b. Poner herramientas sobre los stands móviles y las maquinarias.
- c. Usar stands móviles rotos o resquebrajados.
- d. Usar el aire comprimido para fines que no pertenezcan al proceso de fabricación de zapatos.

Art. 31. TRABAJOS Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN BODEGAS Y ALMACENES.-

El personal destinado a realizar actividades laborales en estos lugares, debe:

Colocar los materiales pesados sobre el piso o en la parte inferior de la estantería, de tal manera que facilite su manipulación, ubicar materiales, equipos y herramientas de uso delicado, en un lugar adecuado, evitar soltar de manera brusca el material descargado o manipulado; y,

Seguridad en oficinas Orden y limpieza

Art. 32. En las oficinas se deberá:

- a. Mantener perfectamente cerrados los cajones o puertas de cualquier mueble de oficina, esto es: archivadores, escritorios, anaqueles, vitrinas, entre otros;
- b. Abrir un cajón del mobiliario a la vez, cerrar primero un cajón abierto antes de abrir otro. Se debe usar escaleras o apoyos adecuados no los muebles de la oficina. Usar las agarraderas para abrir puertas y gavetas;
- c. Los objetos puntiagudos tales como lápices, esferas, estiletes, tijeras, entre otros, no se colocarán dirigidos hacia arriba. Se los deberá colocar en el porta-suministros con sus puntas hacia abajo;
- d. Se deberán mantener los cables eléctricos de computadora y teléfono, debidamente sujetos o protegidos y evitando que crucen por áreas de tránsito del personal;
- e. Apagar los equipos eléctricos al final de la jornada de trabajo ;
- f. Si tiene que recoger vidrios rotos, deberá hacerlo con una toalla de tela o con papel húmedo, nunca con los dedos; y,
- g. Los escritorios, archivadores y otros muebles no deben tener bordes puntiagudos, si el cristal de un escritorio se rompe, elimínelo o reemplácelo inmediatamente.

Art. 33. ORDEN Y LIMPIEZA.- Para garantizar este principio básico de seguridad:

- a. Los recipientes que contengan materiales deben ser almacenados en lugares adecuados y con la debida identificación del producto que se trata.
- b. Mantener en orden los sitios de trabajo, para la eliminación de basura utilizar los recipientes respectivos.
- c. Los pisos de las diversas instalaciones de trabajo deben mantenerse siempre limpios y secos, sin tiñer, gasolina u otras sustancias similares.
- d. Después de la jornada de trabajo se procederá a limpiar el sitio y eliminar todo tipo de basura o desperdicio.
- e. Deben colocarse rodapiés especiales sobre las superficies lisas, a la entrada de los edificios para evitar resbalones; y,
- f. Las áreas transitables deben estar libres de obstáculos para evitar tropiezos y caídas.

FACTORES QUÍMICOS

Art. 34. Los trabajadores deben ser informados sobre los riesgos existentes, entrenados en el trabajo seguro con los químicos que manipulan. Quienes manejen productos químicos peligrosos deben abstenerse de comer, beber y fumar durante el proceso de manipuleo.

FACTOR DE RIESGOS BIOLÓGICO

Art. 35. INSPECCIONES Y CONTROLES.- Se realizarán inspecciones en todas las áreas de trabajo para la prevención de enfermedades y el control de insectos, hongos, bacterias, virus y roedores. Igualmente, se proveerá de los equipos y materiales suficientes para la limpieza y fumigación, así como la instrucción al personal sobre las precauciones en el uso y almacenamiento de estos materiales.

ART.36. LAVABOS.- Se mantendrá Así:

Estarán provistos permanentemente de jabón o soluciones jabonosas

ART.37. SERVICIOS HIGIENICOS.- Se instalarán duchas, lavabos y excusados en proporción al número de trabajadores, características del centro de trabajo y tipo de labores. De no ser posible se construirán letrinas ubicadas a tal distancia y forma que eviten la contaminación de la fuente de agua. Se mantendrá en perfecto estado de limpieza y desinfección.

FACTOR DE RIESGOS ERGONÓMICOS

Levantamiento manual de Cargas

Art. 38. En lugar de transportar cargas pesadas, repartir el peso en paquetes menores y más ligeros.

Art. 39. Mantener los objetos pegados al cuerpo, mientras se transportan, levantar y depositar los materiales despacio, por delante del cuerpo, sin realizar giros ni inclinaciones profundas.

Art. 40. Cuando se transporte una carga más allá de una corta distancia, extender la carga simétricamente sobre ambos hombros para proporcionar equilibrio y reducir el esfuerzo.

Art. 41. Combinar el levantamiento de cargas pesadas con tareas físicamente más ligeras para evitar lesiones y fatiga, y aumentar la eficiencia.

Art. 42 Entrenar al trabajador en levantamiento manual de cargas, pasos para un buen levantamiento, tipos de agarre, peso indicado que se debe levantar según norma.

Art. 43. Ajustar la altura de trabajo a cada trabajador, situándola al nivel de los codos o ligeramente más abajo, asegurarse de que los trabajadores más pequeños pueden alcanzar los controles y materiales en una postura natural, que los trabajadores más grandes tengan suficiente espacio para mover cómodamente las piernas y el cuerpo, situar los materiales, herramientas y controles más frecuentemente utilizados en una zona de cómodo alcance.

Art. 44. Asegurar que el trabajador pueda estar de pie con naturalidad, apoyado sobre ambos pies, y realizando el trabajo cerca y delante del cuerpo.

Art. 45. Proporcionar superficies de trabajo regulables a los trabajadores que alternen trabajos que impliquen manipular objetos grandes y pequeños.

FACTOR DE RIESGO PSICOSOCIALES

Organización del trabajo

Art. 46. Involucrar a los trabajadores en la planificación de su trabajo diario, consultar a los trabajadores sobre cómo mejorar la organización del tiempo de

trabajo, resolver los problemas del trabajo implicando a los trabajadores en grupos.

Art. 47. Consultar a los trabajadores cuando se hagan cambios en la producción y cuando sean necesarias mejoras para que el trabajo sea más seguro, fácil y eficiente, informar frecuentemente a los trabajadores sobre los resultados de su trabajo.

Art. 48. Formar a los trabajadores para que asuman responsabilidades y dotarles de medios para que hagan mejoras en sus tareas, premiar a los trabajadores por su colaboración en la mejora de la productividad y del lugar de trabajo.

Art. 49. Mejorar los trabajos dificultosos y monótonos a fin de incrementar la productividad a largo plazo, combinar las tareas para hacer que el trabajo sea más interesante y variado,

Art. 50. Tener en cuenta las habilidades de los trabajadores y sus preferencias en la asignación de los puestos de trabajo.

Art. 51. Mejorar, junto a sus trabajadores, las instalaciones de bienestar y de servicios, proporcionar lugares para la reunión y formación de los trabajadores.

Carga mental

Art. 52. Se debe procurar la mejora de las de las condiciones ambientales (iluminación, ruido, ventilación).

Art. 53. Eliminación de jornadas de trabajo muy largas, la flexibilización de los horarios de trabajo, la posibilidad de poder realizar pausas, y disponer de un lugar adecuado para ello.

Acoso

Art. 54. Informar a los funcionarios de la empresa y trabajadores que está prohibido y puede ser causa de despido el acoso sexual y / psicológico, el o la afectado (a) deberá ser informado al Comité de Seguridad.

Art. 55. Informar a los funcionarios de la empresa trabajadores que está prohibido y puede ser causa de despido, el abuso de autoridad, el o la afectado (a) deberá informar al Comité de Seguridad.

CAPITULO V

DE LOS ACCIDENTES MAYORES PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Art. 56. PREVENCIÓN DE INCENDIOS.- Para el efecto:

- a. El Comité de Seguridad organizará el plan de control de incendios y serán responsables de su divulgación.
- b. Los extintores de incendio deben estar colocados en lugares accesibles y estratégicos.
- c. Es prohibido fumar en los lugares de trabajo.

Art. 57. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.- Se sujetarán a las siguientes regulaciones:

- a. Los tomacorrientes de piso deben ser de tipo especial, con tapa. De lo contrario se instalarán bajo los escritorios o en sitios donde no presenten peligro.
- b. Los cables y enchufes deben ser inspeccionados periódicamente y reemplazados si están deshinchados o rotos; y,
- c. El tomacorriente debe usarse para aparatos o máquinas que no sobrepasen su capacidad.

PREPARACIÓN PARA LA EMERGENCIA

Art. 58. Planificar las maniobras a desarrollarse en caso de incendio, explosión, terremoto, accidentes etc., y se preverá en forma amplia todos los detalles inherentes al mismo, estableciendo la función que deberá cumplir cada una de las personas, el destino y/o ubicación de cada elemento y la cantidad de recursos con que cuenta.

Art. 59. Realizar periódicamente simulacros, sean éstos de incendios, evacuaciones, rescate, etc., con la intervención de todas los trabajadores conformados para el efecto y los elementos necesarios.

Art. 60. Todo puesto de trabajo estará ligado a una salida de emergencia, a través de un plan de evacuación.

Art. 61. Marcar las vías de evacuación y mantenerlas libres de obstáculos.

CAPÍTULO VI







DE LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Art. 62. INICIO DE TRABAJOS.- Para la iniciación de los trabajos deberá tomarse en cuenta, lo siguiente:

Colocación de avisos de atención para el público; y,
Delimitación del área de trabajo o zona de riesgo;

Art. 63. PROPOSITO DE LA SEÑALIZACIÓN.- Garantizar que en los lugares de trabajo exista una adecuada señalización de seguridad y salud, siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva o de medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Art. 64. TIPOS DE SEÑALIZACIÓN.- Se entiende por señalización de seguridad y salud en el trabajo, a las ilustraciones referidas a un objeto, actividad o situación determinada, que proporciona una indicación o una obligación, expresadas mediante dibujos, diagramas, que comunican verbal, visual, gestualmente, por colores, símbolos o cualquier otro medio, que en todo caso tiene fines preventivos.

Factor de Riesgo	Símbolo	Factor de Riesgo	Símbolo
Ruido		Contacto con químicos	
Iluminación		Explosivos	
Partículas		Eléctrico	

Temperatura Extrema		Ergonómico	
Radiación ionizante no		Caída	
Asfixia por emersión		Superficies cortantes	
Atrapado por		Golpeado por	
Vibraciones		Gases, polvos o vapores	
Incendio			

CAPITULO VII

DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Art. 65. La empresa Gabriel S.A. será responsable de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Art. 66. Los trabajadores tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio. Sólo podrá

facilitarse al empleador información relativa a su estado de salud, cuando el trabajador preste su consentimiento expreso.

Art. 67. El servicio de enfermería de la empresa, realizará la valoración del estado de salud de todos los trabajadores siguiendo el procedimiento:

- a. Ficha médica ocupacional - pre ocupacional.
- b. Examen preventivo de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores; y,
- c. Protocolos de Vigilancia de la Salud anexos a la historia clínica ocupacional entregados por las instancias competentes.

CAPITULO VIII

DEL REGISTRO E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Art. 68. La investigación de accidentes tiene como objetivo determinar las causas que originaron el accidente, para tomar medidas correctivas que eviten que ocurra de nuevo y difundir al personal las lecciones aprendidas para crear conciencia.

Art. 69. En caso de accidente, el jefe directo del trabajador deberá proveer su pronta atención y con el Responsable de Seguridad y Salud de la empresa adoptar las medidas de seguridad en el área donde ocurrió el accidente para evitar su repetición.

Art. 70. Los Miembros del Comité de Seguridad y Salud de la empresa realizarán la investigación del accidente/incidente debiendo presentar un informe preliminar antes de las 24 horas de ocurrido el evento y una completa y definitiva antes de las 72 horas al Gerente General de la empresa Gabriel S.A.

Art. 71. En la investigación se deben tomar fotos, testimonios, evidencias, que ayuden a determinar las causas.

Registro y notificación

Art. 72. Se llevará un registro de los accidentes ocurridos así como los incidentes que se presenten.

Art. 73. Se mantendrá un archivo de las investigaciones de los accidentes e incidentes para dar seguimiento a los planes de acción tomados para evitar su ocurrencia.

Art. 74. DE LOS INCIDENTES.- Para el caso de incidentes se contempla el siguiente procedimiento:

- a. Registro en formularios;
- b. Análisis con los miembros del grupo de trabajo; y,
- c. Establecimiento de correctivos.

CAPITULO IX

DE LA INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Inducción, capacitación general y específica

El Responsable de Seguridad y Salud

Art. 75. Darán una inducción a todo el personal de la empresa y visitantes sobre: Procesos de producción, uso del equipo de protección personal, planes de emergencia y disposiciones generales de seguridad Laboral.

Art. 76. Anualmente una evaluación de las necesidades de instrucción básica en prevención de riesgos, con el fin de elaborar un plan de formación que será presentado a la Gerencia, para su aprobación.

La ejecución y manejo del programa corresponde al Responsable de Seguridad y Salud de la empresa debiendo contener capacitación general para todos los trabajadores y capacitación específica según los requerimientos de las áreas de trabajo.

Art. 77. El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa deberá instruir a los trabajadores tanto administrativos como operativos, en prevención, control de incendios y planes de evacuación en casos de emergencia.

Para asegurar esta instrucción se realizará simulacros.

CAPITULO X

DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Art. 78. Generación de residuos.- Cada área de trabajo se mantendrá libre de residuos generados, deberán ser clasificados según su naturaleza, domésticos, reciclables y especiales.

Art. 79. Manipulación.- El personal que manipule desechos debe conocer qué tipo de residuos y el riesgo que tiene, para manipular usara equipo de protección adecuado. Si los residuos son químicos, se deberá tener el MSDS o Ficha de seguridad que acompañe al producto.

Art. 80. Almacenamiento y disposición final de desechos.- Los residuos se almacenarán en envases con un color que identifique el tipo de producto que contiene, así:

- a. Los desechos biológicos se guardarán en fundas ROJAS y los cortos punzantes en envases de boca ancha y plásticos;
- b. Los residuos de los SSHH se almacenarán en fundas de color AMARILLO; y,
- c. Los residuos papel de oficina etc., se almacenarán en fundas de color NEGRO.

Art. 81. Se almacenará en lugares secos o que tengan cubierta para evitar que la lluvia contamine.

Art. 82. Los residuos se almacenarán en tanques abiertos con tapa con el siguiente código de color o legislación ambiental ecuatoriana:

- a. Tanque de color GRIS, los residuos reciclables;
- b. Tanque de color AZUL, los residuos Chatarra;
- c. Tanque de color AMARILLO, los residuos especiales como: Productos contaminados, Filtros; y,
- d. Tanque de color CAFÉ, los residuos de madera y papel.

Art. 83. Los residuos especiales se entregarán a empresas especializadas para su tratamiento

Art. 84. Los residuos no especiales se entregarán a los recolectores municipales, debidamente clasificados.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.-RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA.- La Empresa adquirirá materiales que cumplan las normas y especificaciones que garanticen la seguridad de sus trabajadores

SEGUNDA.- RESPONSABILIDAD DE LOS CONTRATISTAS.- Los Contratistas de la Empresa Gabriel S.A., están también obligados a cumplir y hacer cumplir el presente Reglamento de Seguridad Laboral. En los contratos de mano de obra que suscriba el Contratista, se establecerán las condiciones que en materia de seguridad deben observar éste y sus trabajadores.

TERCERA.- ÁREAS RESTRINGIDAS.- Se prohíbe el ingreso de personas ajenas a la Empresa, bodega, oficinas, y otras áreas consideradas restringidas.

CUARTA.- ATRIBUCIONES EN LA PROVISIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y HERRAMIENTAS.- Los encargados de la seguridad de la empresa Gabriel intervendrán en la provisión de elementos de protección personal y herramientas de uso frecuente.

QUINTA.- CAMBIOS EN MATERIA DE LEGISLACIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL.- Cualquier cambio que modifique las disposiciones contenidas en este Reglamento, será inmediatamente comunicado al personal.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

ÚNICA.- ENTREGA DEL REGLAMENTO.- La Empresa Gabriel proporcionará a todos sus trabajadores un ejemplar del presente Reglamento. Procederá de manera similar con los trabajadores que ingresen posteriormente.