



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA:

**“Diagnóstico inicial de los riesgos asociados al trabajo para el
diseño de un plan de acción preventivo en la Empresa
RUBBERCOM S.A de la Ciudad de Ambato”**

Trabajo de titulación bajo la modalidad de Estudio Técnico, previo a la obtención
del título de Ingeniero Industrial.

AUTOR

Cristian Paúl Jinde Tisalema

TUTOR

Ing. Andrés Cabrera

AMBATO-ECUADOR

2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

CERTIFICACIÓN

En mi calidad de tutor del trabajo de grado: **“DIAGNÓSTICO INICIAL DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO PARA EL DISEÑO DE UN PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVO EN LA EMPRESA RUBBERCOM S.A DE LA CIUDAD DE AMBATO”**, presentado por el estudiante: Jinde Tisalema Cristian Paúl, de la Facultad de Ingeniería Industrial, CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, Septiembre del 2016

TUTOR

Ing. CABRERA ANDRÉS
C.I. 180361203-3

DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo Jinde Tisalema Cristian Paúl, en calidad de estudiante de la Facultad de Ingeniería Industrial, declaro que los contenidos de este trabajo de Investigación, requisito previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial, son absolutamente originales, auténticos, personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, Septiembre del 2016

AUTOR

Jinde Tisalema Cristian Paúl
C.I. 180460653-9

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Cristian Paúl Jinde Tisalema, declaro ser autor del trabajo de Tesis, titulado “DIAGNÓSTICO INICIAL DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO PARA EL DISEÑO DE UN PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVO EN LA EMPRESA RUBBERCOM S.A DE LA CIUDAD DE AMBATO”, como requisito para optar al grado de “Ingeniero Industrial”, autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 29 días del mes de septiembre de 2016, firmo conforme:

Autor: Cristian Paúl Jinde Tisalema

Firma:

Número de Cédula: 180460653-9

Dirección: Santa Rosa (Misquillí)

Correo Electrónico: cristian.paul0110@gmail.com

Teléfono: 0980388296

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El informe de Investigación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, previa la obtención del Título de Ingeniero Industrial por lo tanto autorizamos al postulante a la presentación a efectos de su sustentación pública.

Ambato, Septiembre del 2016

EL JURADO

Ing. Leonardo Cuenca Mg.
MIEMBRO DEL JURADO

Ing. Lorena Cáceres Mg.
MIEMBRO DEL JURADO

Ing. Mauricio Salas
MIEMBRO DEL JURADO

AGRADECIMIENTOS

El más sincero de los agradecimientos en primera instancia a Dios por haberme dado salud, inteligencia y por todas las bendiciones otorgadas a lo largo de mi vida.

A la Universidad Tecnológica Indoamérica y a su Facultad de Ingeniería Industrial por haberme permitido ser parte de su estudiantado, a los docentes quienes fueron el eje principal en mi formación profesional a lo largo de estos años académicos.

A la Empresa Rubbercom S.A. por toda la confianza brindada hacia mi persona y haberme dado las facilidades necesarias en sus instalaciones para la realización de este trabajo investigativo.

Cristian Paúl Jinde

DEDICATORIA

Con inmensa gratitud quiero dedicar este trabajo a mis padres, quienes con su amor, ejemplo y consejos supieron guiarme por el camino del bien, por todo el esfuerzo y sacrificio que han realizado en estos años de estudio, que pese a las adversidades y dificultades que se presentan en la vida siempre están presentes cuando más los necesito.

A mis hermanos por todo el apoyo incondicional que me brindan siempre, por toda su paciencia y comprensión que han tenido con migo en los momentos más difíciles.

A toda mi familia, amigos quienes de una u otra manera están siempre apoyándome para que yo pueda cumplir mis sueños, alcanzar mis metas y objetivos de vida.

Cristian Paúl Jinde

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Contenido.....	PÀG
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIA.....	iii
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
AGRADECIMIENTOS	vi
DEDICATORIA	vii
INDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
INDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE FIGURAS.....	xiii
INDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN EJECUTIVO	xv
SUMMARY	xvi

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación.....	4
Objetivos	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos.....	6

CAPITULO II

INGENIERIA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual de la Empresa	7
Información General de la Empresa.....	7
Observaciones al ambiente laboral de la empresa.....	13
Área de Estudio	13
Modelo Operativo	14
Desarrollo del Modelo Operativo	15

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

Presentación de la propuesta	17
Análisis de los Factores de Riesgo de acuerdo al “DECRETO 2393” (Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo).	17
Valoración del riesgo para cada puesto de trabajo por medio de un análisis ART (Análisis de Riesgo de Trabajo).....	26
Matriz de identificación y evaluación de riesgos	45
Procedimientos de identificación de Riesgos Laborales	52
Mapa de Riesgos	90
Mapa de Evacuación	91
Plan de Acción y Control de Riesgos.....	91
Resultados Esperados.....	93
Cronograma de Actividades	95
Análisis de Costos	96

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	97
Recomendaciones.....	98
BIBLIOGRAFÍA	100
ANEXOS	101

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de la Maquinaria y Equipos	12
Tabla 2: Análisis de los Factores de Riesgo según Decreto Ejecutivo 2393	18
Tabla 3: Porcentaje de Cumplimiento y No cumplimiento	25
Tabla 4: Niveles de Riesgo	26
Tabla 5: Diagnóstico y Valoración “GERENCIA”	27
Tabla 6: Diagnóstico y Valoración “MANTENIMIENTO”	28
Tabla 7: Diagnóstico y Valoración “MOLINOS”	29
Tabla 8: Diagnóstico y Valoración “PRENSAS”	31
Tabla 9: Diagnóstico y Valoración “REFILADO”	33
Tabla 10: Diagnóstico y Valoración “EMPACADO”	34
Tabla 11: Diagnóstico y Valoración “MATRICERIA”	35
Tabla 12: Diagnóstico y Valoración “BODEGA INSUMOS QUIMICOS”	36
Tabla 13: Diagnóstico y Valoración “BODEGA MATERIA PRIMA”	37
Tabla 14: Resultados de la Estimación de Riesgos.....	39
Tabla 15: Cuantificación de los Riesgos.....	40
Tabla 16: Cuantificación por tipo de riesgo “TRIVIAL”	41
Tabla 17: Cuantificación por tipo de riesgo “TOLERABLE”	42
Tabla 18: Cuantificación por tipo de riesgo “MODERADO”	43
Tabla 19: Cuantificación por tipo de riesgo “IMPORTANTE”	44
Tabla 20: Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos	46
Tabla 21: Número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	47
Tabla 22: Valores asignados a las consecuencias presentadas	49
Tabla 23: Valores asignados a la situación del riesgo presentada	49
Tabla 24: Valores asignados a la probabilidad presentada	50
Tabla 25: Interpretación del Grado de Peligro (GP)	50
Tabla 26: Matriz de análisis de Riesgo Mecánico según William Fine.....	51
Tabla 27: Matriz de análisis de Riesgo Químico según William Fine	51
Tabla 28: Matriz de análisis de Riesgo Ergonómico según William Fine.....	52
Tabla 29: Resumen de Procedimientos	90

Tabla 30: Plan de Acción y Control de Riesgos	92
Tabla 31: Comparación de Resultados.....	94
Tabla 32: Cronograma de Actividades.....	95
Tabla 33: Costos aproximados	96

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama Estructural	9
Figura 2: Modelo Operativo	14
Figura 3: Cuantificación de los Riesgos	40
Figura 4: Cuantificación por tipo de riesgo “TRIVIAL”	41
Figura 5: Cuantificación por tipo de riesgo “TOLERABLE”	42
Figura 6: Cuantificación por tipo de riesgo “MODERADO”	43
Figura 7: Cuantificación por tipo de riesgo “IMPORTANTE”	44

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Mapa de Riesgos de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 1.....	101
Anexo 2: Mapa de señalización y Evacuación de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 1	102
Anexo 3: Mapa de Riesgos de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 2.....	103
Anexo 4: Mapa de señalización y Evacuación de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 2.....	104
Anexo 5: Mapa de Riesgos y Evacuación de la planta de producción área de empaque de la empresa Rubbercom.....	105

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA: DIAGNÓSTICO INICIAL DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO PARA EL DISEÑO DE UN PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVO EN LA EMPRESA RUBBERCOM S.A DE LA CIUDAD DE AMBATO

AUTOR: Cristian Paúl Jinde

TUTOR: Ing. Andrés Cabrera

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación está enfocado en el estudio de factores de riesgo, se realizó la determinación de la situación actual haciendo referencia al Decreto Ejecutivo “2393”, seguidamente se efectuó el diagnóstico inicial de los riesgos por puesto de trabajo mediante análisis ART, datos que fueron útiles para elaborar la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos, se elaboró procedimientos de identificación de riesgos usando como referencia los riesgos identificados como importantes en el análisis realizado anteriormente, con esto era necesario elaborar un mapa de riesgos, el cual nos permitirá reconocer los riesgos a los cuales se exponen los trabajadores, por consiguiente se diseñó un mapa de evacuación mismo que será útil en caso de generarse un siniestro que obligue el desalojo de la planta de producción, con todo esto se elaboró un plan de acción y control de riesgos con referencia en los factores de riesgo identificados como importantes, con el fin de implementar mejoras que nos permitirá resguardar la integridad y salud de sus trabajadores dentro de un ambiente laboral seguro.

Descriptores: Evaluación, Integridad, Matriz, Procedimientos, Riesgos, Trabajo

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TEMA: DIAGNÓSTICO INICIAL DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL TRABAJO PARA EL DISEÑO DE UN PLAN DE ACCIÓN PREVENTIVO EN LA EMPRESA RUBBERCOM S.A DE LA CIUDAD DE AMBATO

AUTHOR: Cristian Paúl Jinde

ADVISOR: Ing. Andrés Cabrera

SUMMARY

The present research is focused on the study of risk factors, determining the current situation was made with reference to the Executive Decree "2393", then the initial diagnosis of the risks per job was performed by analysis ART data which they were useful for making the Matrix identification and risk Assessment, procedures, risk identification was developed using as reference the risks identified as important in the analysis above, it was necessary to develop a risk map, which will allow us to recognize the risks to which workers are exposed, therefore an evacuation map it will be useful if generated an incident requiring the evacuation of the plant production, with all this action plan and control was developed was designed risks with reference to the risk factors identified as important, in order to implement improvements that will allow us to safeguard the integrity and health of its workers within a safe working environment.

Descriptors: Evaluation, Integrity, Matrix, Procedures, Risks, Work

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Tema:

“Diagnóstico inicial de los riesgos asociados al trabajo para el diseño de un plan de acción preventivo en la Empresa RUBBERCOM S.A de la Ciudad de Ambato”

Introducción

A nivel mundial la Organización Internacional del Trabajo (OIT), es un organismo especializado de la ONU que tiene por objetivos la promoción de la justicia social y el reconocimiento de las normas fundamentales del trabajo, la creación de oportunidades de empleo y la mejora de las condiciones laborales en el mundo, según la OIT, cada 15 segundos, un trabajador muere a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, el coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del Producto Interno Bruto Global de cada año. La OIT tiene como objetivo crear conciencia mundial sobre la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo. En la actualidad, en el mundo la Seguridad Industrial y Salud Laboral se lo considera como un área multidisciplinaria misma que es la encargada de minimizar los Riesgos de accidentes en la industria, considerando que toda actividad industrial genera peligros inherentes que requieren de una correcta gestión, de acuerdo con

esto se puede decir que los riesgos son una relativa exposición a un peligro y que al hablar de esto estamos involucrando directamente a los trabajadores u obreros de las empresas, la seguridad industrial está regida de acuerdo a varios objetivos, de entre ellos se pueden considerar a los más destacados como, evitar lesiones y muerte por accidente tomando en cuenta que al existir este tipo de riesgos en la empresa puede ocurrir una alteración en la productividad la cual es generada por el recurso humano, mejorar la imagen de la empresa y a su vez la seguridad del personal de la misma, hacer uso de un sistema estadístico que permita controlar e identificar el avance o la disminución de los accidentes y las causas que provocan los mismos. Implementar un plan de seguridad que permita a la empresa aplicar las medidas necesarias de seguridad e higiene.

En el Ecuador el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), garantiza a empleados y empleadores de empresas e instituciones públicas y privadas brindar protección oportuna en las contingencias derivadas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales mediante acciones y programas de prevención de riesgos, dotando de información sobre los derechos, obligaciones y responsabilidades de los trabajadores y empleadores en prevención de riesgos laborales. Las empresas están demostrando mucho interés al compromiso de cumplir con la protección del trabajador, pese a esto existen barreras que impiden aplicar dichos compromisos como la resistencia al cambio ya que los trabajadores están habituados a desarrollar sus labores diarias de una manera y cuando en el trabajo se presenta un riesgo y es necesario y obligatorio el uso de equipos de protección personal (EPP), les causa incomodidad y deciden no utilizarlos poniendo así en peligro su integridad física y emocional. Para esto las empresas necesitan capacitar y entrenar constantemente a sus obreros con la finalidad de incentivar y concientizar a una cultura de auto-cuidado ya que con esto beneficia tanto a las empresas como a sus trabajadores.

La Empresa “**RUBBERCOM**” es una empresa familiar que se dedica a la producción de suelas de alta calidad para calzado, siendo su principal materia

prima el caucho, dotando de este producto al mercado de Ambato, Riobamba y zonas aledañas esta empresa está ubicada en la Provincia de Tungurahua, Cantón Ambato, en el Parque Industrial Ambato, Calle segunda, Lote 6B, oficinas verdes frente a Vecachi, cuenta con una infraestructura propia y maquinaria adecuada para dichos procesos comprometiéndose a brindar un producto de calidad y cumplir con las expectativas del consumidor, la empresa contribuye al crecimiento económico del país brindando plazas de trabajo directo para el personal que desee formar parte de la misma. Por medio de la observación de campo se puede detectar que la empresa no cumple con las condiciones de trabajo acorde a las necesidades de los obreros por lo cual los mismos no pueden desempeñarse en su labor diaria de una forma apropiada, se ha detectado también que no consta con una adecuada señalética que refleje y dé a conocer los riesgos que pueden presentarse en los sitios de trabajo, el personal no dispone de equipos de protección personal (EPP), pisos inadecuados, iluminación deficiente, inapropiada ventilación, métodos inadecuados de almacenamiento de productos químicos entre otras, pese a estas falencias estos factores de riesgo a un no han provocado incidentes y accidentes en los trabajadores dentro de la empresa.

Antecedentes

Los aspectos que llevan a realizar este trabajo de investigación son muy importantes ya que la empresa rubbercom desde sus inicios no ha levantado datos referentes a la seguridad y salud ocupacional dentro de su planta de producción.

Toda su maquinaria y equipos de producción operan de forma normal y reciben su mantenimiento respectivo pero solo lo realizan cuando se presenta una avería en la misma, cabe recalcar que no se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo el cual permita realizar su control de forma ordenada y con fechas fijas, esta irregularidad puede provocar accidentes en los operarios ya que no se sabe en qué momento puede fallar la maquinaria y coger desprevenido a los trabajadores. Existe máquinas que no cuentan con la protección adecuada, como es el caso de tornos que carecen de protección en sus bandas de transmisión, molinos que sus

rodillos están descubiertos en los cuales los trabajadores están diariamente expuestos al riesgo de atrapamiento, estos son dos ejemplos de máquinas que operan en condiciones inadecuadas.

Las conexiones eléctricas en su mayoría cuentan con su tablero de control, otras que por descuido no se ha sellado las uniones de cables, interruptores y tomacorrientes exponen a los trabajadores al riesgo de electrocutarse, en la planta cuentan con dos extintores de fuego, mismos que están ubicados en sitios estratégicos pero que al suscitarse algún tipo de riesgo de incendio pueden no abastecer.

En lo que tiene que ver con los equipos de protección personal (EPP), la empresa dota de lo básico ya que sus trabajadores en su mayoría no hacen uso de dichos equipos y la empresa por evitar gastos no adquiere equipos de mayor calidad para cada una de las labores que se realiza en la empresa, cada puesto de trabajo necesita de ciertos equipos específicos para la protección de los trabajadores.

Por el mismo hecho de no saber a qué tipo de riesgo están expuestos en cada uno de los puestos de trabajo, no hay la debida y correcta señalética en la cual los operarios y demás personal de la empresa puedan fijarse y prevenir incidentes o en peor de los casos accidentes.

Es por eso que se plantea realizar un diagnóstico inicial el cual permita identificar los riesgos presentes en los puestos de trabajo de la empresa, esto como paso principal para poder corregir las averías presentes con relación a seguridad y salud ocupacional, toda la información obtenida de este diagnóstico planteado será de vital importancia para futuros estudios relacionados al tema.

Justificación

El presente trabajo de investigación es muy **importante** ya que se enfoca en el análisis de los factores de riesgo existentes en la empresa y el grado de peligrosidad

que estos generan en los puestos de trabajo donde los obreros realizan sus actividades rutinarias, esto nos ayudará a determinar las condiciones actuales de la empresa en el ámbito de seguridad y salud ocupacional. Se debe tener mucho en cuenta que es muy importante amparar la integridad y mejorar las condiciones laborales de los empleados, creando un ambiente laboral agradable, dando las seguridades necesarias en las actividades que cada uno desempeña, logrando motivar a que sus actividades sean realizadas con responsabilidad y eficiencia.

La presente investigación genera un **impacto técnico**, social y económico con el fin de garantizar el compromiso de la empresa y de sus trabajadores a darle importancia al estudio de los factores de riesgo ya que con esto permite mejorar las condiciones de trabajo lo cual es positivo para su desempeño laboral y para el incremento de la productividad.

Los **beneficiarios** del presente trabajo de investigación son: la empresa, ya que conoce sobre los riesgos que se generan en sus procesos productivos y da a conocer de una manera clara y efectiva sobre los mismos a sus trabajadores y así mejorar su desempeño diario. Los trabajadores, quienes reciben la protección tanto de su integridad física como psicológica al trabajar en un mejor ambiente laboral. También son beneficiados la Universidad Tecnológica Indoamérica y sus estudiantes ya que este trabajo de investigación sirve para el desarrollo de futuros proyectos relacionados al análisis de riesgos de trabajo.

El presente trabajo es **factible** realizarlo ya que la empresa Rubbercom de la ciudad de Ambato presta todas las facilidades necesarias para realizar el estudio de los riesgos dotándonos de fuentes de información, la colaboración y ayuda del personal administrativo y operativo así como también el apoyo económico necesario para la realización de este proyecto.

En este trabajo investigativo se **desarrollará** conceptos y comprensiones partiendo de pautas de los datos recogidos. La investigación será flexible se

comenzara el estudio con interrogantes que nos permitan llegar a un análisis claro y conciso de la situación de la empresa.

Objetivos

Objetivo General

- Diagnosticar de manera inicial los riesgos asociados al trabajo para el diseño de un plan de acción y control en la empresa “RUBBERCOM” de la ciudad de Ambato.

Objetivos Específicos

- Determinar la situación actual de los riesgos laborales por puesto de trabajo acorde al “DECRETO 2393” (Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo).
- Diagnosticar de forma inicial los riesgos por puesto de trabajo mediante el método de INSHT, mediante la elaboración de ART (Análisis de Riesgos del Trabajo) en la empresa “RUBBERCOM” de la ciudad de Ambato.
- Elaborar una matriz de evaluación de riesgos para la identificación de niveles de tolerabilidad en la empresa “RUBBERCOM” de la ciudad de Ambato.
- Realizar procedimientos de identificación de riesgos laborales por puesto de trabajo para la empresa “RUBBERCOM” de la ciudad de Ambato.
- Diseñar un mapa de riesgos a escala 1:100 según código INEN 003 para la identificación de áreas conocidas como críticas en la empresa “RUBBERCOM” de la ciudad de Ambato.
- Elaborar un plan de acción y control de riesgos de acuerdo a las normas NTP (Normas Técnicas de Prevención) y las normas INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización)

CAPITULO II

INGENIERIA DEL PROYECTO

Diagnóstico de la situación actual de la Empresa

Información General de la Empresa

Reseña Histórica

Rubbercom es una empresa familiar creada por el Ing. German Molina hace más de 18 años en el mercado Ambateño brindando servicios de excelencia a nuestros clientes. Nuestros inicios se dieron en el año 1996, por el interés de German Molina en el campo del caucho, el galpón donde se comenzaron a vulcanizar las primeras suelas se encontraba ubicado en el sector de la Panamericana Norte, el nicho de mercado no era extenso pero poco a poco fuimos avanzando. Al pasar de los años la ciencia y la tecnología para la fabricación de suelas fue cambiando, se adquirió más maquinaria para poder facilitar los procesos de desarrollo de las plantas

Nos constituimos como microempresa y contratamos personal capacitado, incorporamos nuevos diseños para satisfacer las tendencias de mercado y empezamos a ser fuerza productiva para la ciudad.

Misión

Elaborar suelas de alta calidad de acuerdo a las exigencias de la moda, para acompañar este proceso Rubbercom mantiene una constante actualización tecnológica, para obtener un producto de excelente calidad, bonito diseño y prolija presentación.

Visión

Aspiramos abarcar el mercado no solo de la ciudad sino abrírnos campo en todo el país cumpliendo siempre con los estándares de calidad, manteniendo siempre los principios y valores con los cuales fue creada la empresa, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes.

Conformación Jurídica

- Razón social: Rubbercom S.A.
- Rama actividad: Calzado
- Subsector: Industrial
- Tipo de empresa: Pequeña empresa
- Conformación jurídica: Sociedad Anónima
- Composición del capital: 100 % nacional
- Instalaciones: Propio
- Teléfonos: (03) 2434139
- E-mail: rubbercom_es@hotmail.com

Estructura Administrativa

La organización funcional de Rubbercom se lo representa por medio del Organigrama Estructural de la empresa en el cual se considera el grado de jerarquía.

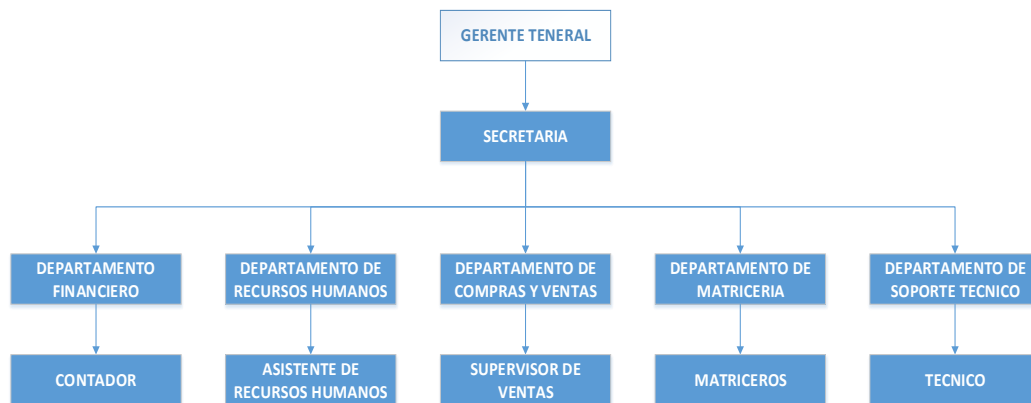


Figura 1: Organigrama Estructural

Fuente: Empresa Rubbercom

Localización de la Fábrica

- País: Ecuador
- Región: Sierra
- Zona: Centroriental
- Provincia: Tungurahua
- Cantón: Ambato
- Dirección: Parque Industrial Ambato, Calle Segunda, Lote 6B

Estructura Física

Nuestra planta cuenta con un área de mil ochocientos metros de construcción y un galpón adaptado con todos los equipos, condiciones ambientales básicas y necesarias para la elaboración de la suela antes de ser despachados a nuestra distinguida clientela.

Áreas que dispone la empresa

Rubbercom cuenta con las siguientes áreas:

- Área de Producción (prensas, refilado)
- Área de Molinos

- Área de Matricería
- Área de Mantenimiento de Maquinaria
- Área de Oficinas
- Bodega de Materia Prima
- Bodega de Insumos Químicos
- Bodega Producto Terminado

Productos que ofrece la empresa

La Empresa Rubbercom ofrece los siguientes productos:

- Suelas de caucho.
- Suelas en nitrilo.

Al tener disponible en la empresa maquinaria como torno, fresadora, CNC y demás equipos en las cuales se elaboran los moldes y de más artículos que se necesitan en el proceso de producción de las suelas, se ofrece el servicio bajo pedido de los siguientes productos:

- Rodillos de caucho, silicona, ebonita y otros.
- Rodillos para curtiembres, descamadores, raspadores, gamuzadores, para la industria del papel y cartones.
- Fabricación de moldes de aluminio en CNC
- Servicio de mecanizado CNC para Matricería.

Descripción del Proceso Productivo de las Suelas

Para realizar la identificación de riesgos laborales es necesario conocer los procesos de producción con los cuales cuenta la empresa ya que con esto habrá mayor facilidad de entendimiento y desarrollo del trabajo investigativo, continuación se describe cada uno de ellos:

Recepción de la materia prima

El proceso productivo inicia con la recepción de la materia prima e insumos que van a ser parte del proceso de producción de las suelas, la cantidad va acorde a la necesidad del lote de producción que se va efectuar.

Molido del caucho

El proceso de molienda se efectúa mezclando el caucho con los insumos químicos los cuales permiten mejorar las características y propiedades de la mezcla, misma que se realiza en el molino que consta de dos rodillos paralelos los cuales al girar en sentido contrario uno delo otro van mezclando y laminando en caucho el grosor de la plancha se designa acorde al tipo de suela a elaborar.

Corte y dosificado del caucho

Una vez terminado la molienda se procede a cortar la plancha de caucho en pequeños pedazos para luego proceder a pesar los mismos en cantidades acorde a la medida que se necesita para cada par de suelas.

Prensado de suelas

Para esto se hace uso de los moldes de suela acorde al modelo solicitado por el cliente, se coloca el caucho en el molde y este en la prensa, mediante presión y el calor que se suministra el caucho va tomando la forma deseada.

Desmolde de las suelas

Después de retirar los moldes de la prensa se requiere de un cierto tiempo de enfriamiento para evitar que el producto se desfigure o se dañe, una vez frío se procede a desmoldar separando el molde de la suela.

Refilado de suelas

Proceso donde se elimina los sobrantes de caucho de los filos de la suela, mismo que se realiza de forma manual con la ayuda de un estilete apropiado para este trabajo.

Almacenamiento

Una vez concluido el refilado el producto está totalmente terminado y se procede a almacenarlo de acuerdo al código del lote de producción hasta su respectiva distribución a los clientes.

Descripción de la Maquinaria y Equipos

En el proceso de transformación de la materia prima en los diferentes productos que se ofrece por parte de la empresa, se detalla la siguiente tabla de Maquinaria y Equipos que se utiliza en el proceso productivo.

Tabla 1: Descripción de la Maquinaria y Equipos

NOMBRE	CANTIDAD	ÁREA	Uso	Uso Parcial
Molino Masificador	2	Molienda	✓	
Molino Laminador	1	Molienda	✓	
Prensa para suelas	3	Producción	✓	
Injectora	1	Producción		✓
CNC	2	Matricería		✓
Samblasteadora	1	Producción		✓
Torno	2	Mantenimiento		✓
Fresa	1	Mantenimiento		✓
Taladro	1	Mantenimiento		✓
Caldero	1	Mantenimiento		✓
Afiladora	1	Matricería		✓
Compresor	2	Mantenimiento	✓	✓
Esmeril	2	Mantenimiento		✓
Suelda Eléctrica	1	Mantenimiento		✓
Suelda Autógena	1	Mantenimiento		✓
Pesa Dosificadora	3	Químicos	✓	

Elaborado por: Paúl Jinde

La maquinaria marcada como “uso diario” es aquella que participa en el proceso productivo de las suelas en la jornada diaria de trabajo y las marcadas como “uso parcial” son aquellas que son utilizadas cuando se necesita realizar nuevos moldes y el mantenimiento respectivo a los equipos de trabajo, estas intervienen de una a dos veces en el año de producción según se su necesidad.

Observaciones al ambiente laboral de la empresa

Debido a las operaciones que se realiza en los procesos de producción, la presencia de riesgos laborales son variados ya que se hace uso de diferentes Máquinas, Equipos y Herramientas las cuales necesitan ser operadas tomando en cuenta su forma de manipulación y el tipo de EPP (Equipos de Protección Personal) apropiado para cada labor.

El recurso humano es esencial en el sistema operativo de una empresa por ende debe estar inmerso en el tema de seguridad ya que son quienes están propensos a sufrir un accidente, razón por la cual es necesario identificar, evaluar y valorar los riesgos, para desde ahí partir y tomar decisiones correctivas para disminuir los riesgos lo que más sea posible.

La empresa Rubbercom no cuenta con un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional por ende no tiene identificado los riesgos y peor aún el grado de incidencia de los mismos hacia los trabajadores, por tal motivo es necesario realizar un diagnóstico inicial de los factores de riesgo asociados a la empresa para tener claro el ambiente laboral en el cual se está trabajando.

Área de Estudio

Dominio: Tecnología y Sociedad

Línea de Investigación: Gestión de Riesgos y Medio Ambiente

Campo: Ingeniería Industrial

Área: Ambientes Laborales

Aspecto: Factores de Riesgo

Objeto de estudio: Diagnóstico inicial de los riesgos asociados al trabajo para el diseño de un plan de acción preventivo en la Empresa RUBBERCOM S.A de la Ciudad de Ambato.

Periodo de análisis: 2015- 2016.

Modelo Operativo

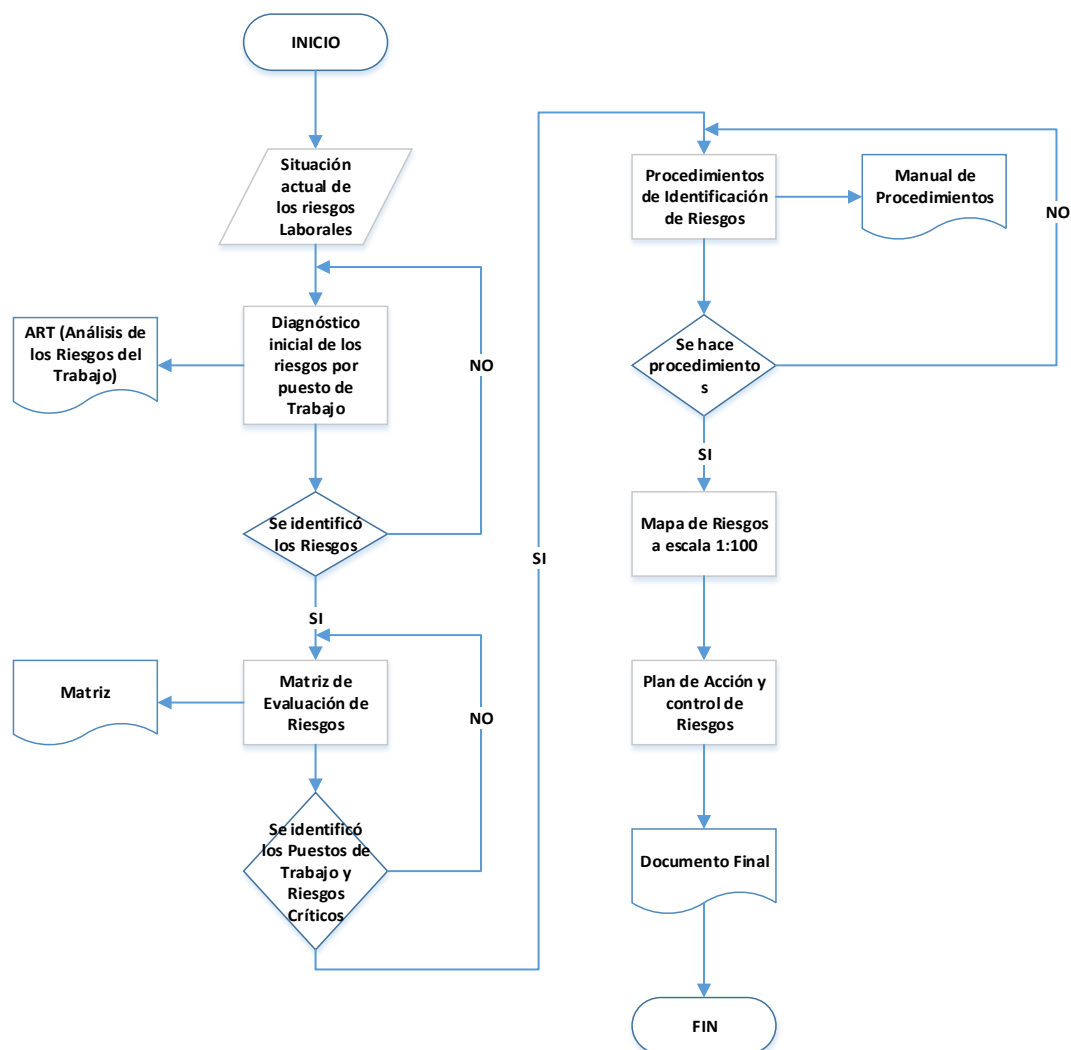


Figura 2: Modelo Operativo
Elaborado por: Paul Jinde

Desarrollo del Modelo Operativo

De acuerdo al modelo operativo concierne cumplir con el orden de los objetivos planteados en el mismo, ya que esto permitirá un mayor entendimiento y comprensión de los análisis que se realice a continuación.

Se inicia con un diagnostico general basado en el Decreto Ejecutivo “2393” (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente de Trabajo). Tomando en cuenta los artículos que están directamente vinculados con los riesgos laborales, estos artículos regirán acorde a la revisión que se realice dentro de la planta de producción, para esto se crea una matriz en la cual se colocará el número del artículo, su descripción, y dos espacios en el cual se seleccione si cumple o no cumple la empresa con dicho artículo, adjuntando también las observaciones correspondientes.

Terminado el diagnóstico se realiza un análisis “ART”, (Análisis de Riesgos de Trabajo), mismo que se realizará por puesto de trabajo, esto nos ayudara a identificar y conocer el nivel de riesgo, para esto se relaciona la probabilidad estimada y sus consecuencias esperadas, método a disposición por parte del INSHT (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) de España.

Obtenido estos datos se elaborara la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos en la cual se resumirá de una forma clara, ordenada y por puesto de trabajo los riesgos detectados los mismos que serán representados con los colores propuestos en el ART.

Se creará procedimientos que nos ayudara a reconocer de una mejor manera los riesgos laborales en la empresa, estos procedimientos constaran con Registros en los cuales se especifique matrices, formularios, listados y demás documentos de apoyo que se necesite para cumplir de manera clara y especifica con lo planteado en dichos procedimientos.

El mapa de riesgos será de vital importancia realizarlo, ya que es una representación gráfica de la planta de producción y sus riesgos detectados, este será una herramienta básica en el cual personal que labora en la empresa pueda saber e identificar a que riesgos se está exponiendo cuando va a realizar sus labores diarias. Adicional a esto sabiendo que es de vital importancia se incluirá un mapa de evacuación que será útil para en caso de emergencia identificar las vías de evacuación, los puntos de encuentro y la ubicación de extintores.

Concluido esto se elaborará un plan de acción y control de riesgos en el cual se detalla que actividades hay que realizar para mejorar el ambiente laboral dentro de la empresa, el cual constara de un cronograma que permita conocer la actividad, la fecha y el presupuesto a utilizar en dicha actividad.

CAPÍTULO III

PROPUESTA Y RESULTADOS ESPERADOS

Presentación de la propuesta

En el ámbito de la Seguridad y Salud Ocupacional la empresa rubbercom no tiene antecedentes o información que pueda evidenciar el estudio de los riesgos laborales a los cuales están expuestos sus trabajadores, ante esto se consigna la propuesta de realizar un diagnóstico general que permita evidenciar los riesgos presentes en la empresa, este análisis tiene un enfoque socio-cultural el cual involucra los valores corporativos, objetivos empresariales y toda la predisposición y apoyo al cambio para la realización de este diagnóstico, la empresa cuenta con todos los recursos necesarios para la puesta en marcha de este análisis, tanto el personal administrativo como el de operación están dispuestos a colaborar, permitiendo su apertura y compromiso para su correcta y rápida realización, esta propuesta es legalmente factible ya que se realizara en base a las normas legales y reglamentos que el país propone y en la actualidad se encuentran vigentes para todas las industrias del Ecuador, como ejemplo el Decreto Ejecutivo 2393.

Análisis de los Factores de Riesgo de acuerdo al “DECRETO 2393” (Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo).

Cabe recalcar que para este análisis se toma como referencia los artículos del Decreto Ejecutivo 2393, que vayan acorde al estudio de los factores de riesgo.

Tabla 2: Análisis de los Factores de Riesgo según Decreto Ejecutivo 2393

		RUBBERCOM S.A. RIESGOS LABORALES			
Análisis de los Factores de Riesgo según el “DECRETO 2393” (Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo).					
TITULO I					
DISPOSICIONES GENERALES					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 11	OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES	1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.		X	No se ha hecho uso del Decreto Ejecutivo 2393.
		2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.		X	No se ha realizado un diagnostico de los Riesgos laborales quye pueden estar presentes en la empresa, por lo tanto tampoco se ha tomado medidas para un buen manejo y prevención de los mismos.
		3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.	X		
		5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.	X		
		8. 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 de trabajo.		X	La Empresa cuenta con 10 trabajadores, el requisito principal para la creación de un Reglamento Interno de Seguridad e Higiene es tener mas de 10 empleados, razón por la cual no se ha elaborado dicho Reglamento.
		9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.		X	No se le brinda la respectiva inducción respecto a los riesgos laborales, al personal que ingresa a laborar a la empresa.
		10. 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.		X	
		12. 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. Así mismo, entregar a cada trabajador un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la empresa, dejando constancia de dicha entrega.		X	Al no contar con un Reglamento Interno de Seguridad e Higiene, tampoco se a podido brindar la información necesaria a los trabajadores
Art. 13	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES	13. Facilitar durante las horas de trabajo la realización de inspecciones, en esta materia, tanto a cargo de las autoridades administrativas como de los órganos internos de la empresa.		X	No se lleva el respectivo control delos riesgos ya que no se realiza inspecciones.
		1. Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes.		X	No se rige a ninguna norma para realizar dichas participaciones
		2. Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.		X	No cuenta con programas de capacitacion respecto a los riesgos laborales.
		3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.		X	La empresa dota de los implementos de protección necesarios a sus trabajadores, pero ellos no los utilizan de la forma correcta.

continúa....

.....sigue

TITULO II					
CONDICIONES GENERALES DE LOS CENTROS DE TRABAJO					
Capítulo II: EDIFICIOS Y LOCALES					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 21	SEGURIDAD ESTRUCTURAL	1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.	X		
		2. Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.	X		
		3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.		X	No hay la respectiva señalización en la cual se puede referenciar los límites que se debe respetar.
Art. 22	SUPERFICIE Y CUBICACIÓN EN LOS LOCALES Y PUESTOS DE TRABAJO	1. Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas: a).- Los locales de trabajo tendrán tres metros de altura del piso al techo como mínimo.	X		
		2. Los puestos de trabajo en dichos locales tendrán: a).- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. b).- Seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador.	X		
Art. 24	PASILLOS	2. La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.	X		
Art. 26	ESCALERAS FIJAS Y DE SERVICIO	5. Toda escalera de cuatro o más escalones deberá estar provista de su correspondiente barandilla y pasamanos sobre cada lado libre.		X	No cuentan con pasamanos 
		6. Las escaleras entre paredes estarán provistas de al menos un pasamano, preferentemente situado al lado derecho en sentido descendente.		X	
Art. 33	PUERTAS Y SALIDAS	1. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.	X		
		3. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.	X		
		6. Se procurará que la puerta de acceso a los centros de trabajo o a sus plantas, permanezcan abiertas durante los períodos de trabajo, y en todo caso serán de fácil y rápida apertura.	X		

continúa.....

.....sigue

Capítulo III: SERVICIOS PERMANENTES					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 46	SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS	Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo.	X		
Capítulo V: MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 53	CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.	4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición		X	No se da el respectivo manejo de los insumos químicos 
		6. En los centros de trabajo expuestos a altas y bajas temperaturas se procurará evitar las variaciones bruscas.	X		Si existe la respectiva ventilación
Art. 54	CALOR	1. En aquellos ambientes de trabajo donde por sus instalaciones o procesos se origine calor, se procurará evitar el superar los valores máximos establecidos en el numeral 5 del artículo anterior.		X	La temperatura a simple rasgos no es muy alta, pero no se a realizado la respectiva medicion para saber si supera los valores maximos del numeral 5 del art. 53.
Art. 55	RUIDOS Y VIBRACIONES	1. La prevención de riesgos por ruidos y vibraciones se efectuará aplicando la metodología expresada en el apartado 4 del artículo 53.		X	No se ha aplicado dicha metodología
		2. El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con las técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de la estructura o empleo de soportes antivibratorios.		X	La instalación se la ha realizado de una buena manera pero con las respectivas seguridades para el caso
		3. Las máquinas que produzcan ruidos o vibraciones se ubicarán en recintos aislados si el proceso de fabricación lo permite, y serán objeto de un programa de mantenimiento adecuado que aminore en lo posible la emisión de tales contaminantes físicos.	X		
Art. 56	ILUMINACIÓN, NIVELES MÍNIMOS.	1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.	X		Brindan la respectiva iluminación pero requieren de su mantenimiento 
		3. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia.		X	

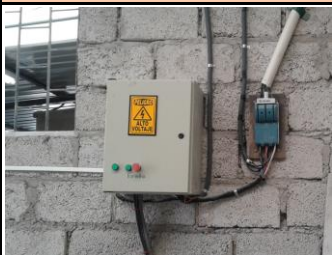
Continúa.....

.....sigue

Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 57	ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	1. Norma General En las zonas de trabajo que por su naturaleza carezcan de iluminación natural, sea ésta insuficiente, o se proyecten sombras que dificulten las operaciones, se empleará la iluminación artificial adecuada, que deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del local ni presentar peligro de incendio o explosión.	X		
		4. Para evitar deslumbramientos se adoptarán las siguientes medidas: c) En los puestos de trabajo que requieran iluminación como un foco dirigido, se evitará que el ángulo formado por el rayo luminoso con la horizontal del ojo del trabajador sea inferior a 30 grados. El valor ideal se fija en 45 grados. d) Los reflejos e imágenes de las fuentes luminosas en las superficies brillantes se evitarán mediante el uso de pinturas mates, pantallas u otros medios adecuados.		X	No lo ase uso, puede ser necesario en algun momento 
		6. Iluminación fluorescente. Cuando se emplee iluminación fluorescente, los focos luminosos serán como mínimo dobles, debiendo conectarse repartidos entre las fases y no se alimentarán con corriente que no tenga al menos cincuenta períodos por segundo.	X		
Título III					
APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS					
Capítulo II: PROTECCIÓN DE MÁQUINAS FIJAS					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 76	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.		X	No hay el respectivo resguardo en las máquinas 
Art. 77	CARACTERÍSTICAS DE LOS RESGUARDOS DE MÁQUINAS	1. Los resguardos deberán ser diseñados, contruidos y usados de manera que: a) Suministren una protección eficaz. h) Estén fuertemente fijados a la máquina, piso o techo, sin perjuicio de la movilidad necesaria para labores de mantenimiento o reparación.		X	
Art. 82	TRANSMISIONES POR CORREA	2. Todas las correas descubiertas cuyos ramales estén sobre zonas de tránsito o trabajo, estarán protegidas mediante un resguardo que encierre los dos ramales de la correa. 3. Los resguardos serán de resistencia suficiente para retener la correa en casos de rotura.		X	

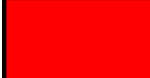
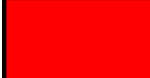
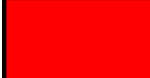
Continúa.....

.....sigue

Capítulo III: ÓRGANOS DE MANDO					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 85	ARRANQUE Y PARADA DE MÁQUINAS FIJAS	2. Las máquinas fijas deberán disponer de los mecanismos de mando necesarios para su puesta en marcha o parada. Las máquinas accionadas por un motor principal, deberán disponer de un mando de paro que permita detener cada una de ellas por separado.	X		
Art. 86	INTERRUPTORES	Los interruptores de los mandos de las máquinas estarán diseñados, colocados e identificados de forma que resulte difícil su accionamiento involuntario.	X		
Título IV					
MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE					
Capítulo V: MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 128	MANIPULACION DE MATERIALES	2. Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad.		X	
		3. Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción.		X	
		5. Los operarios destinados a trabajos de manipulación irán provistos de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que estén expuestos.		X	
Art. 129	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	1. Los materiales serán almacenados de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos.	X		
		2. El apilado y desapilado debe hacerse en las debidas condiciones de seguridad, prestándose especial atención a la estabilidad de la ruma y a la resistencia del terreno sobre el que se encuentra.	X		
Capítulo VII: MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 135	MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS	1. La naturaleza de los riesgos presentados por los materiales, así como las medidas de seguridad para evitarlos.		X	
		2. Las medidas que se deban adoptar en el caso de contacto con la piel, inhalación e ingestión de dichas sustancias o productos que pudieran desprenderse de ellas.		X	
		4. Las normas que se hayan de adoptar en caso de rotura o deterioro de los envases o de los materiales peligrosos manipulados.		X	
Art. 136	ALMACENAMIENTO , MANIPULACIÓN Y TRABAJOS EN DEPÓSITOS DE MATERIALES INFLAMABLES.	5. Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se rotularán indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.		X	El rotulado de los productos químicos no indican el grado de peligrosidad ni tampoco las debidas precauciones que se deben tomar para su manipulación
		8. En los locales cerrados, en los que se almacenan o manipulan materias inflamables, estará prohibido fumar, así como llevar cualquier objeto o prenda que pudiera producir chispa o llama.	X		

continúa.....

.....sigue

Título V									
PROTECCIÓN COLECTIVA									
Capítulo III: INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS									
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación				
Art. 155	INSTALACIÓN DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS	Se consideran instalaciones de extinción las siguientes: bocas de incendio, hidrantes de incendios, columna seca, extintores y sistemas fijos de extinción.	X						
Art. 159	EXTINTORES MÓVILES	2. Se instalará el tipo de extinguidor adecuado en función de las distintas clases de fuego y de las especificaciones del fabricante.	X						
		4. Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a altura no superior a 1.70 metros contados desde la base del extintor.	X						
Capítulo VI: SEÑALIZACION DE SEGURIDAD.- NORMAS GENERALES									
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación				
Art. 164	OBJETO	1. La señalización de seguridad se establecerá en orden a indicar la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinar el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección.	X						
		3. La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado.	X						
		4. Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación.	X						
		5. Todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo, sobre todo en el caso en que se utilicen señales especiales.		X	No hay la respectiva capacitación al personal sobre la función que cumple la señalética de seguridad.				
		6. La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios: a) Se usarán con preferencia los símbolos evitando, en general, la utilización de palabras escritas. b) Los símbolos, formas y colores deben sujetarse a las disposiciones de las normas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.	X						
Art. 165	TIPOS DE SEÑALIZACIÓN	2. La señalización óptica se usará con iluminación externa o incorporada de modo que combinen formas geométricas y colores.		X	La señalética no consta de un material reflectante.				
Capítulo VII: COLORES DE SEGURIDAD									
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación				
Art. 167	TIPOS DE COLORES	Los colores de seguridad se atenderán a las especificaciones contenidas en las normas del INEN.	X		<table><tr><th>COLOR</th><th>SIGNIFICADO</th></tr><tr><td></td><td>Alto Prohibición</td></tr></table>	COLOR	SIGNIFICADO		Alto Prohibición
COLOR	SIGNIFICADO								
	Alto Prohibición								
Art. 168	CONDICIONES DE UTILIZACIÓN	2. Su utilización se hará de tal forma que sean visibles en todos los casos, sin que exista posibilidad de confusión con otros tipos de color que se apliquen a superficies relativamente extensas.	X		<table><tr><td></td><td>Atención</td></tr><tr><td></td><td>Cuidado, peligro</td></tr></table>		Atención		Cuidado, peligro
			Atención						
			Cuidado, peligro						
3. La señalización óptica a base de colores se utilizará únicamente con las iluminaciones adecuadas para cada tipo de color.		X	<table><tr><td></td><td>Seguridad</td></tr><tr><td></td><td>Acción obligada *) Información</td></tr></table>		Seguridad		Acción obligada *) Información		
	Seguridad								
	Acción obligada *) Información								

continúa.....

.....sigue

Capítulo VIII: SEÑALES DE SEGURIDAD					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 169	CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES	a) Señales de prohibición (S.P.). Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo.	X		
		b) Señales de obligación (S.O.). Serán de forma circular con fondo azul oscuro y un reborde en color blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo que exprese la obligación de cumplir.		X	
		c) Señales de prevención o advertencia (S.A.). Estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará, en negro el símbolo del riesgo que se avisa.	X		
		d) Señales de información (S.I.). Serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal.		X	
TÍTULO VI					
PROTECCIÓN PERSONAL					
Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 175	DISPOSICIONES GENERALES	1. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos: a) Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva. b) Simultáneamente con éstos cuando no garanticen una total protección frente a los riesgos profesionales.	X		El empleador suministra el respectivo equipo de protección personal a cada uno de los trabajadores acorde a la necesidad y al riesgo al cual esta expuesto.
		4. El empleador estará obligado a: a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan. b) Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación. c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades. d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones. e) Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.	X		
		5. El trabajador está obligado a: a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa. b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma o modificación. c) Atender a una perfecta conservación de sus medios de protección personal, prohibiéndose su empleo fuera de las horas de trabajo. d) Comunicar a su inmediato superior o al Comité de Seguridad o al Departamento de Seguridad e Higiene, si lo hubiere, las deficiencias que observe en el estado o funcionamiento de los medios de protección, la carencia de los mismos o las sugerencias para su mejoramiento funcional.		X	El trabajador no ase uso del respectivo equipo de proteccion personal, por comodidad o por desconocimiento del beneficio que brinda al usarlos.
		7. Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el INEN y en su defecto se exigirá que cumplan todos los requisitos del presente título.	X		El empleador se rige a las normas INEN para dotar de equipos de protección personal a cada uno de sus trabajadores.

continúa.....

.....sigue

Nº Artículo	Descripción	Literal	Cumple	No Cumple	Observación
Art. 176	ROPA DE TRABAJO	Mandil	X		
Art. 177	PROTECCIÓN DEL CRÁNEO	Casco		X	
Art. 178	PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS	Gafas	X		
Art. 179	PROTECCIÓN AUDITIVA	Orejas	X		
Art. 180	PROTECCIÓN DE VÍAS RESPIRATORIAS	Mascarilla	X		
Art. 181	PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES	Guantes	X		
Art. 182	PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES	Botas punta de acero	X		

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 3: Porcentaje de Cumplimiento y No cumplimiento

Alternativas	Ítems	Porcentaje
Cumple	41	53,00%
No Cumple	37	47,00%
Total	78	100,00%

Elaborado por: Paúl Jinde

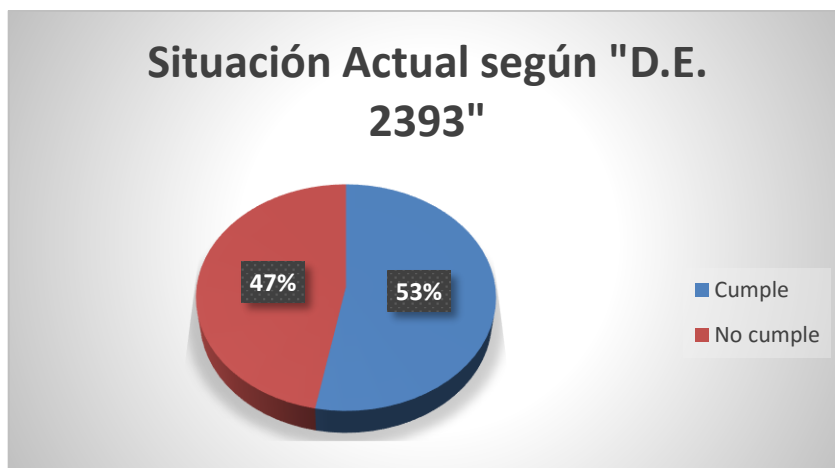


Figura 3: Situación Actual según “Decreto Ejecutivo 2393”

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis e Interpretación

La empresa cumple con un 53% de los ítems propuestos, mientras que el porcentaje de no cumplimiento es de un 47%. Con este resultado se entiende que la empresa está en un nivel medio en el cumplimiento de las disposiciones relacionadas directamente a los riesgos laborales, planteados en el Decreto Ejecutivo 2393.

Valoración del riesgo para cada puesto de trabajo por medio de un análisis ART (Análisis de Riesgo de Trabajo).

Cabe resaltar que un ART es un documento que consiste en identificar los peligros y evaluar los riesgos potenciales en un puesto de trabajo, gracias a él podemos conocer no solo los peligros inherentes a una actividad sino también la forma de prevenirlos controlarlos o por lo menos minimizarlos. La metodología a utilizar es por el método de valoración general de riesgos por puestos de trabajo (Probabilidad – Consecuencia).

Basándonos en la siguiente tabla se estima los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Tabla 4: Niveles de Riesgo

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
PROBABILIDAD	Baja B	Riesgo Trivial T	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO
	Media M	Riesgo Tolerable TO	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I
	Alta A	Riesgo Moderado MO	Riesgo Importante I	Riesgo Intolerable IN

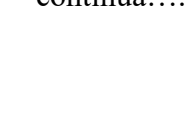
Fuente: INSHT “España” (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo), Evaluación de Riesgos Laborales.

Tabla 5: Diagnóstico y Valoración “GERENCIA”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.														
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL														
		Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo														
Localización: Ambato				Duración de la Jornada Laboral			Horario de Trabajo				Jornada					
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado				Diaria: 8 Horas			Entrada		Salida		Diurna		X			
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde				Semanal: 40 Horas			08H00		16H30		Nocturna					
Fecha de Realización: 08/08/2016											Turnos					
ÁREA DE TRABAJO: Oficinas				PUESTO DE TRABAJO: Gerencia				Nº de Trabajadores								
PROCESO: Administrativo				CARGO QUE DESEMPEÑA: Gerente General				1								
ACTIVIDAD: Dirigir la empresa acorde a los objetivos de la misma.				Rutinario		Capacitado		Discapacitado		Embarazada		Mujeres		Hombres		
				No Rutinario		X		1				1				
Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO						Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN		
1	RIESGOS MECANICOS	Caidas de Personas al mismo nivel	Piso de cerámica liso	X			X				X					
2		Caidas de objetos desprendidos	Archivadores, carpetas colocadas en la parte superior de la pared	X			X				X					
3		Se manejan equipos eléctricos	Conexión de computo	X			X				X					
4	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X				X				X				
5		Ruido	No predominante	X				X				X				
6	RIESGOS ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X				X					
7		Movimientos repetitivos	Manipulación de teclado		X			X					X			
8		Posturas forzadas	Trabajos estáticos, dinámicos	X				X				X				
9		Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa	X				X				X				
10	RIESGOS PSICOSOCIALES	Alta responsabilidad	Que la empresa se mantenga firme y cumpla sus objetivos		X			X					X			Su trabajo es cumplir con los objetivos de la empresa
11		Trabajo a presión	Organización y control del trabajo		X			X					X			
12		Carga Mental	Planificación y organización empresarial		X			X					X			

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 6: Diagnóstico y Valoración “MANTENIMIENTO”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.														
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL														
		Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo														
Localización: Ambato		Duración de la Jornada Laboral		Horario de Trabajo				Jornada								
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado								Diurna X								
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde		Diaria: 8 Horas		Entrada		Salida		Nocturna								
Fecha de Realización: 08/08/2016		Semanal: 40 Horas		08H00		16H30		Turnos								
AREA DE TRABAJO: Mantenimiento		PUESTO DE TRABAJO: Mantenimiento de máquinas				Nº de Trabajadores										
PROCESO: Rectificado de daños en máquinas		CARGO QUE DESEMPEÑA: Técnico de mantenimiento				1										
ACTIVIDAD: Asegura el correcto funcionamiento de los equipos.		Rutinario		Capacitado		Discapacitado		Embarazada								
		No Rutinario		X		1										
								Mujeres Hombres								
								1								
Movilidad y Proceso																
Descripción de la Actividad				Operación	Transporte	Demora	Inspección	Almacenaje								
Revisión de Máquinas/Equipos				○	→	□	□	▽								
Traslado al área de Mantenimiento				○	→	□	□	▽								
Rectificación del daño				○	→	□	□	▽								
Trasla al área de trabajo				○	→	□	□	▽								
Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía	
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN		
1	RIESGOS MECANICOS	Caidas de Personas al mismo nivel	Piso liso	X			X			X						
2		Caidas de objetos desprendidos	Herramientas colocadas en mostradores en la parte superior de la pared	X				X			X					
3		Se manejan equipos eléctricos	Conexión de torno, fresa, taladro, esmeril		X		X				X					
4		Proyección de fragmentos o partículas	Arranque de viruta, restos metálicos		X			X				X				
5		Atrapamiento bandas, engranajes	Bandas, engranes sin protección		X				X				X			
6		Golpes, cortes por objetos, herramientas	Cuchillas, material filoso		X			X				X				
7		Atrapamiento por objetos	Colocación y asentamiento de maquinaria		X		X				X					
8	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X			X						
9		Contactos eléctricos directos	Tablero de control	X			X			X						
10		Vibraciones	Asentamiento de la maquinaria al piso	X				X			X					
11		Incendios	origen involuntario	X			X			X						
12		Coctactos eléctricos indirectos cortocircuitos	Malas conexiones, cables sueltos	X			X			X						
13		Ruido	No predominante	X				X			X					

continúa.....

.....sigue

Nº	FR	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
14	RIESGOS QUÍMICOS	Exposición de químicos	Sustancias químicas de forma líquida, sólida o gaseosa		X			X				X			
15		Contacto con sustancias corrosivas, grasosas	Corrosión por humedad, grasas		X		X				X				
16	RIESGOS ERGONOMÍCOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X			X					
17		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural	X			X			X					
18		Posturas forzadas	Trabajos estáticos, dinámicos		X			X				X			 
19		Disconfort acústico	Sonidos producidos al operar la maquinaria	X				X			X				
20		Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	Tareas que requieren aplicar fuerzas mas alla de lo que se puede		X			X				X			
21		Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa		X			X				X			Control de la operabilidad de los equipos
22	RIESGOS PSICOSOCIALES	Organización del trabajo	Preventivo, correctivo	X				X			X				
23		Supervisión y participación	Control y seguimiento de máquinas	X			X			X					
24		Relaciones personales	El trato con los obreros	X			X			X					

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 7: Diagnóstico y Valoración “MOLINOS”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.					
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo							
Localización: Ambato		Duración de la Jornada Laboral		Horario de Trabajo		Jornada	
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado						Diurna	X
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde		Diaria: 8 Horas		Entrada	Salida	Nocturna	
Fecha de Realización: 09/08/2016		Semanal: 40 Horas		08H00	16H30	Turnos	
AREA DE TRABAJO: Producción		PUESTO DE TRABAJO: Molinos				Nº de Trabajadores	
PROCESO: Productivo		CARGO QUE DESEMPEÑA: Molinero				2	
ACTIVIDAD: Masificado del caucho con los insumos químicos.		Rutinario	X	Capacitado	Discapacitado	Embarazada	Mujeres
		No Rutinario		2			Hombres
Movilidad y Proceso							
Descripción de la Actividad				Operación	Transporte	Demora	Inspección
Recepción de materia prima e insumos químicos							
Masificado del caucho e insumos químicos							
Control del masificado							
Corte de la plancha de caucho							
Almacenado en percha							

continúa.....

.....sigue

Nº	FR	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
1	RIESGOS MECANICOS	Caídas de Personas al mismo nivel	Piso de cerámica liso	X			X			X					
2		Caídas de objetos desprendidos	Materia prima colocada en recipientes	X			X			X					
3		Se manejan equipos eléctricos	Conexión de molinos	X			X			X					
4		Proyección de fragmentos o partículas	Partículas de caucho		X				X					X	
5		Atrapamiento bandas, rodillos	Bandas, rodillos sin protección		X				X					X	
6		Pisada sobre objetos	Cables tendidos de conexión de maquinaria	X			X			X					
7	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X			X					
8		Contactos eléctricos directos	Tablero de control	X			X			X					
9		Vibraciones	Asentamiento de la maquinaria al piso	X				X			X				
10		Incendios	origen involuntario	X			X			X					
11		Coctactos eléctricos indirectos cortocircuitos	Malas conexiones, cables sueltos	X			X			X					
12		Ruido	Prodominante			X	X					X			
13	RIESGOS QUIMICOS	Exposición de químicos	Sustancias químicas de forma líquida, sólida o gaseosa			X		X						X	
14		Exposición a areosoles sólidos	Polvo exparsido al ambiente			X		X						X	
15	RIESGOS ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X			X					
16		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural	X			X			X					
17		Posturas forzadas	Trabajos estáticos, dinámicos		X			X				X			
18		Disconfort acústico	Sonidos producidos al operar la maquinaria			X		X						X	
19		Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	Tareas que requieren aplicar fuerzas mas alla de lo que se puede		X			X				X			
20		Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa		X			X				X			

continúa.....

.....sigue

Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
21	RIESGOS PSICOSOCIALES	Organización del trabajo	Cumplimiento lote de trabajo	X				X			X				Control del masificado del caucho
22		Supervisión y participación	Control del trabajo	X			X			X					
23		Relaciones personales	El trato entre obreros	X			X			X					

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 8: Diagnóstico y Valoración “PRENSAS”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.													
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL													
		Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo													
Localización: Ambato				Duración de la Jornada Laboral		Horario de Trabajo				Jornada					
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado				Diaria: 8 Horas		Entrada		Salida		Diurna	X				
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde				Semanal: 40 Horas		08H00		16H30		Nocturna					
Fecha de Realización: 10/08/2016										Turnos					
AREA DE TRABAJO: Producción				PUESTO DE TRABAJO: Prensas				Nº de Trabajadores							
PROCESO: Productivo				CARGO QUE DESEMPEÑA: Prensador				3							
ACTIVIDAD: Vulcanizado del caucho.				Rutinario	X	Capacitado	Discapacitado	Embarazada	Mujeres	Hombres					
				No Rutinario		3				3					
Movilidad y Proceso															
Descripción de la Actividad						Operación	Transporte	Demora	Inspección	Almacenaje					
Recepción del caucho cortado						○	→	○	□	▽					
Colocación del caucho en los moldes						○									
Vulcanizado y prensado del caucho						○									
Control del vulcanizado						○			□						
Desmolde de las suelas						○									
Almacenado en percha										▽					
Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
1	RIESGOS MECANICOS	Caidas de personas a distinto nivel	Utilización de escalón a un nivel mas del piso	X				X			X				
2		Caidas de objetos desprendidos	Moldes ubicados en perchas	X				X			X				
3		Se manejan equipos eléctricos	Conexión de las prensas	X			X			X					
4		Atrapamiento por objetos	manipulación de la prensa		X				X				X		

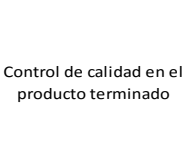
continúa.....

.....sigue

Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía	
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN		
5	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X				X					  
6		Contactos eléctricos directos	Tablero de control	X			X				X					
7		Vibraciones	Asentamiento de la maquinaria al piso	X			X				X					
8		Estrés térmico	Calor provocado por la evaporación de agua		X		X					X				
9		Contacto térmico	Manipulación de moldes calientes despues del prensado		X			X					X			
10		Incendios	origen involuntario	X			X				X					
11		Coctactos eléctricos indirectos cortocircuitos	Conexiones, cables sueltos	X			X				X					
12		Ruido	Prodominante	X			X				X					
13	RIESGOS QUIMICOS	Exposición de químicos	Sustancias químicas de forma líquida, sólida o gaseosa	X			X				X					
14		Exposición a gases y vapores	vapor producido en la manipulación de los moldes calientes		X			X					X			
15	RIESGOS ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X				X					 
16		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural	X			X				X					
17		Posturas forzadas	Trabajos estáticos, dinámicos		X			X					X			
18		Disconfort acústico	Sonidos producidos al operar la maquinaria	X				X				X				
19		Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	Tareas que requieren aplicar fuerzas mas alla de lo que se puede	X			X				X					
20		Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa		X		X					X				
21	RIESGOS PSICOSOCIALES	Organización del trabajo	Lotes de trabajo	X			X				X					Control del tiempo de vulcanizado
22		Supervisión y participación	Proceso de producción	X			X				X					
23		Relaciones personales	El trato entre obreros	X			X				X					

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 9: Diagnóstico y Valoración “REFILADO”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.														
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL														
		Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo														
Localización: Ambato		Duración de la Jornada Laboral		Horario de Trabajo				Jornada								
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado		Diaria: 8 Horas		Entrada		Salida		Diurna	X							
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde		Semanal: 40 Horas		08H00		16H30		Nocturna								
Fecha de Realización: 11/08/2016								Turnos								
AREA DE TRABAJO: Producción		PUESTO DE TRABAJO: Refilado				Nº de Trabajadores										
PROCESO: Productivo		CARGO QUE DESEMPEÑA: Refilador				1										
ACTIVIDAD: Eliminación de restos de caucho		Rutinario	X	Capacitado		Discapacitado		Embarazada								
		No Rutinario		1				Mujeres	1							
								Hombres								
Movilidad y Proceso																
Descripción de la Actividad						Operación	Transporte	Demora	Inspección	Almacenaje						
Recepción de las suelas																
Eliminación de sobrantes de caucho																
Control del terminado																
Almacenado en percha																
Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía	
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN		
1	RIESGOS MECANICOS	Golpes, cortes por objetos, herramientas	Cuchillas, material filoso	X					X							
2		RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X			X					
3	RIESGOS FISICOS		Ruido	Prodominante	X				X			X				
4		RIESGOS QUIMICOS	Exposición a gases y vapores	Vapores provocados en el prensado del caucho	X				X			X				
5	RIESGOS ERGONOMICOS		Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X			X					
6		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural	X			X			X						
7		Posturas forzadas	Trabajos estáticos, dinámicos		X		X				X					
8		Movimientos repetitivos	Esfuerzo de las muñecas y dedos de las manos		X			X				X				
9	RIESGOS PSICOSOCIALES	Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa		X			X				X				
10		Supervisión y participación	Control del tranbajo	X			X			X					Control de calidad en el producto terminado	
11		Relaciones personales	El trato con los obreros	X			X			X						

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 10: Diagnóstico y Valoración “EMPACADO”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.				
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL				
Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo						
Localización: Ambato		Duración de la Jornada Laboral	Horario de Trabajo	Jornada		
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado		Diaria: 8 Horas	Entrada	Salida	Diurna X	
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde		Semanal: 40 Horas	08H00	16H30	Nocturna	
Fecha de Realización: 12/08/2016					Turnos	
AREA DE TRABAJO: Producción		PUESTO DE TRABAJO: Empacado			Nº de Trabajadores	
PROCESO: Productivo		CARGO QUE DESEMPEÑA: Despachador			1	
ACTIVIDAD: Empacado y despacho de las suelas por lotes.		Rutinario	X	Capacitado	Discapacitado	Embarazada
		No Rutinario		1		
					Mujeres	Hombres
					1	

Movilidad y Proceso					
Descripción de la Actividad	Operación	Transporte	Demora	Inspección	Almacenaje
Recepción de las suelas					
Embalaje de las suelas por lotes de pedido					
Almacenado en percha					
Control y despacho de pedidos					

Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía	
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN		
1	RIESGOS MECANICOS	Caídas de personas a distinto nivel	Plataforma		X				X					X		
2		Caídas de gradas o alturas sin pasamanos	Escaleras de ascenso a plataforma		X			X					X			
3	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X			X						
4		Vibraciones	Asentamiento de la maquinaria al piso		X		X				X					
5		Ruido	Prodominante		X			X			X					
6	RIESGOS ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X			X						
7		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural	X			X			X						
8		Posturas forzadas	Trabajos estáticos, dinámicos		X		X				X					
9		Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	Carga de los lotes para despacho		X			X				X				
10		Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa		X		X				X					
11	RIESGOS PSICOSOCIALES	Organización del trabajo	Despacho correcto del producto	X			X			X						Control estadístico del despacho de pedidos
12		Supervisión y participación	Control y estadística del despacho del producto	X			X			X						
13		Relaciones personales	El trato entre obreros	X			X			X						

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 11: Diagnóstico y Valoración “MATRICERIA”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.													
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL													
Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo															
Localización: Ambato		Duración de la Jornada Laboral	Horario de Trabajo												
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado		Diaria: 8 Horas	Entrada Salida												
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde		Semanal: 40 Horas	08H00 16H30												
Fecha de Realización: 15/08/2016		Turnos													
AREA DE TRABAJO: Producción		PUESTO DE TRABAJO: Matricería													
PROCESO: Mecanizado de moldes		CARGO QUE DESEMPEÑA: Técnico en matricería													
ACTIVIDAD: Mecanizado de moldes.		Rutinario	Capacitado												
		No Rutinario	Discapacitado												
		X	1												
			Embarazada												
			Mujeres Hombres												
			1												
Movilidad y Proceso															
Descripción de la Actividad		Operación	Transporte												
Recepción de materia prima (aluminio) para mecanizado															
Programación de CNC para mecanizado															
Operación CNC															
Prueba de resistencia de prototipo															
Control y aprobación de prototipo operado por CNC															
Almacenaje															
															
															
															
															
															
Nº	FR	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
1	RIESGOS MECANICOS	Caídas de objetos desprendidos	Herramientas colocadas en mostradores en la parte superior de	X			X			X					
2		Se manejan equipos eléctricos	Conexión de equipos CNC	X			X			X					
3		Proyección de fragmentos o partículas	Arranque de viruta, restos metálicos	X				X				X			
4		Golpes, cortes por objetos, herramientas	Cuchillas, material filoso	X				X				X			
5	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X			X					
6		Contactos eléctricos directos	Tablero de control	X			X			X					
7		Vibraciones	Asentamiento de la maquinaria al piso	X			X			X					
8		Ruido	No predominante	X			X			X					
9	RIESGOS ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X			X					
10		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural	X			X			X					
11		Disconfort acústico	Sonidos producidos al operar la maquinaria	X			X			X					
12	RIESGOS PSICOSOCIALES	Organización del trabajo	Programación CNC	X			X			X					Programación de CNC para su operación
13		Supervisión y participación	Control y seguimiento a la operación de del equipo	X			X			X					
14		Relaciones personales	El trato entre los obreros	X			X			X					

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 12: Diagnóstico y Valoración “BODEGA INSUMOS QUIMICOS”

		EMPRESA RUBBERCOM S.A.														
		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL														
		Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo														
Localización: Ambato		Duración de la Jornada Laboral		Horario de Trabajo				Jornada								
Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado		Diaria: 8 Horas		Entrada		Salida		Diurna								
Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde		Semanal: 40 Horas		08H00		16H30		Nocturna								
Fecha de Realización: 16/08/2016								Turnos								
AREA DE TRABAJO: Bodegas		PUESTO DE TRABAJO: Bodega Insumos Químicos				Nº de Trabajadores										
PROCESO: Almacenamiento		CARGO QUE DESEMPEÑA: Bodeguero				1										
ACTIVIDAD: Almacenamiento de insumos químicos		Rutinario		X		Capacitado		Discapacitado								
		No Rutinario				1										
								Embarazada								
								Mujeres								
								Hombres								
								1								
Movilidad y Proceso																
Descripción de la Actividad				Operación		Transporte		Demora		Inspección						
				○		→		□		▽						
Recepción de insumos químicos				○												
Control y registro del ingreso de insumos químicos										□						
Despacho de insumos químicos para producción				○												
Nº	FR	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía	
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN		
1	RIESGOS MECANICOS	Caídas de Personas al mismo nivel	por derrame de insumos líquidos	X			X				X					
2		Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Apilamiento de insumos químicos	X				X				X				
3	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X				X					
4		Incendios	origen involuntario	X					X			X				
5		Explosiones	Material inflamable	X					X				X			
6		Ambiente frío	Lugar cerrado libre de calor		X		X					X				
7	RIESGOS QUIMICOS	Exposición de químicos	Sustancias químicas de forma líquida, sólida o gaseosa		X			X					X			
8		Presencia de líquidos químicos	Insumos inflamables		X			X					X			
9		Presencia de polvos químicos	Insumos de fácil esparsión por el aire		X			X					X			
10		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Productos tóxicos		X			X						X		
11	RIESGOS ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X				X					
12		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural		X		X					X				
13		Posturas forzadas	Trabajos estáticos, dinámicos		X			X					X			
14		Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	Tareas que requieren aplicar fuerzas más allá de lo que se puede		X			X						X		
15		Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa		X			X						X		

continúa.....

.....sigue

Nº	FR	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
16	RIESGOS PSICOSOCIALES	Organización del trabajo	Registro de niveles de toxicidad	X			X			X					Control de dosificación de químicos para el proceso de producción
17		Supervisión y participación	Control de ingreso de insumos	X			X			X					
18		Relaciones personales	El trato entre obreros	X			X			X					

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 13: Diagnóstico y Valoración “BODEGA MATERIA PRIMA”



EMPRESA RUBBERCOM S.A.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Diagnóstico y Valoración Inicial por Puesto de Trabajo

Localización: Ambato

Actividad Principal: Suelas en Caucho para Calzado

Responsable de la Investigación: Cristian Paúl Jinde

Fecha de Realización: 17/08/2016

Duración de la Jornada Laboral

Diaria: 8 Horas

Semanal: 40 Horas

Horario de Trabajo

Entrada

Salida

08H00

16H30

Jornada

Diurna

Nocturna

X

Turnos

AREA DE TRABAJO: Bodegas

PROCESO: Almacenamiento

ACTIVIDAD: Almacenamiento de materia prima (caucho).

PUESTO DE TRABAJO: Bodega Materia Prima

CARGO QUE DESEMPEÑA: Bodeguero

Rutinario

X

No Rutinario

Capacitado

1

Discapacitado

Embarazada

Nº de Trabajadores

1

Mujeres

Hombres

1

Movilidad y Proceso

Descripción de la Actividad

Operación

Transporte

Demora

Inspección

Almacenaje

Recepción de materia prima (caucho)

Control y registro del ingreso de materia prima

Despacho de materia prima para producción

Nº	FR	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía	
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN		
1	RIESGOS MECANICOS	Caídas de Personas al mismo nivel	Piso liso	X			X				X					
2		Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Apilamiento del caucho	X				X				X				
3	RIESGOS FISICOS	Iluminación	De acuerdo al trabajo se necesita el nivel de iluminación	X			X				X					
4		Incendios	origen involuntario	X			X				X					
5		Ruido	No predominante	X				X				X				
6	RIESGOS QUIMICOS	Exposición de químicos	Sustancias químicas de forma sólida	X				X				X				
7		Contacto químico directo	Contacto con el caucho		X		X					X				

continúa.....

.....sigue

Nº	F R	Riesgos Identificados	Descripción In Situ	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACIÓN DEL RIESGO					Fotografía
				B	M	A	LD	D	ED	T	TO	MO	I	IN	
8	RIESGOS ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo	Espacio para movimiento del trabajador	X			X			X					
9		Disconfort lumínico	Iluminación artificial, natural	X			X			X					
10		Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	Tareas que requieren aplicar fuerzas mas alla de lo que se puede		X			X				X			
11		Carga física, posición	Fatiga física, trabajos de pie, sentado o de forma alternativa		X			X				X			
12	RIESGOS PSICOSOCIALES	Supervisión y participación	Control de ingreso y despacho de materia prima	X			X			X					Control de entrega de caucho según lote de producción
13		Relaciones personales	El trato entre obreros	X			X			X					

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 14: Resultados de la Estimación de Riesgos

	EMPRESA RUBBERCOM S.A.					
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL					
	Resultados de la Estimación de Riesgos Inicial					
PUESTO DE TRABAJO	FACTORES DE RIESGO	ESTIMACION DEL RIESGO				
		T	TO	MO	I	IN
GERENCIA	RIESGOS MECANICOS	3				
	RIESGOS FISICOS		2			
	RIESGOS QUIMICOS					
	RIESGOS ERGONOMICOS	1	2	1		
	RIESGOS PSICOSOCIALES			3		
MANTENIMIENTO	RIESGOS MECANICOS	1	3	2	1	
	RIESGOS FISICOS	4	2			
	RIESGOS QUIMICOS		1	1		
	RIESGOS ERGONOMICOS	2	1	3		
	RIESGOS PSICOSOCIALES	2	1			
MOLINOS	RIESGOS MECANICOS	4			2	
	RIESGOS FISICOS	4	1	1		
	RIESGOS QUIMICOS				2	
	RIESGOS ERGONOMICOS	2		3	1	
	RIESGOS PSICOSOCIALES	2	1			
PRENSADO	RIESGOS MECANICOS	1	2		1	
	RIESGOS FISICOS	6	1	1		
	RIESGOS QUIMICOS	1		1		
	RIESGOS ERGONOMICOS	3	2	1		
	RIESGOS PSICOSOCIALES	3				
REFILADO	RIESGOS MECANICOS		1			
	RIESGOS FISICOS	1	1			
	RIESGOS QUIMICOS		1			
	RIESGOS ERGONOMICOS	2	1	2		
	RIESGOS PSICOSOCIALES	2				
EMPACADO	RIESGOS MECANICOS			1	1	
	RIESGOS FISICOS	2	1			
	RIESGOS QUIMICOS					
	RIESGOS ERGONOMICOS	2	2	1		
	RIESGOS PSICOSOCIALES	3				
MATRICERIA	RIESGOS MECANICOS	2	2			
	RIESGOS FISICOS	4				
	RIESGOS QUIMICOS					
	RIESGOS ERGONOMICOS	3				
	RIESGOS PSICOSOCIALES	3				
BODEGA INSUMOS QUIMICOS	RIESGOS MECANICOS	1	1			
	RIESGOS FISICOS	1	1	2		
	RIESGOS QUIMICOS			4		
	RIESGOS ERGONOMICOS	1	1	3		
	RIESGOS PSICOSOCIALES	3				
BODEGA MATERIA PRIMA	RIESGOS MECANICOS	1	1			
	RIESGOS FISICOS	2	1			
	RIESGOS QUIMICOS		2			
	RIESGOS ERGONOMICOS	2		2		
	RIESGOS PSICOSOCIALES	2				
TOTAL		76	35	32	8	0

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 15: Cuantificación de los Riesgos

ESTIMACION DE RIESGO	VALOR	%
Riesgo TRIVIAL (T)	76	50,33%
Riesgo TOLERABLE (TO)	35	23,18%
Riesgo MODERADO (MO)	32	21,19%
Riesgo IMPORTANTE (I)	8	5,30%
Riesgo INTOLERABLE (IN)	0	0,00%
TOTAL	151	100%

Elaborado por: Paúl Jinde

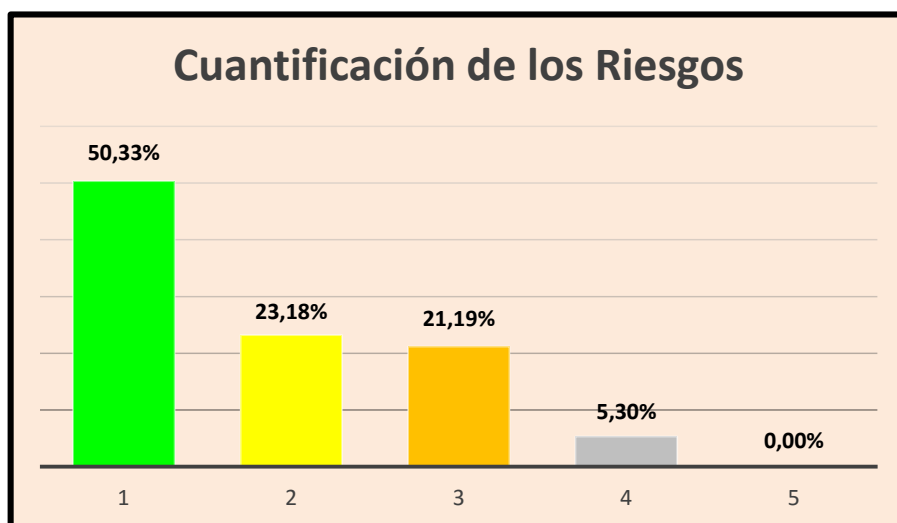


Figura 3: Cuantificación de los Riesgos

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis e Interpretación

Del 100% de los riesgos diagnosticados el 50,33% se considera como riesgos triviales, siendo este el porcentaje más alto, un 23,18% para los riesgos considerados tolerables, riesgos moderados están presentes con 21,19%, riesgos importantes con un porcentaje de 5,30% y no se ha encontrado riesgos intolerables. Cabe recalcar que para esta cuantificación se consideró los factores de riesgo mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales, mismos que fueron analizados por puesto de trabajo en la empresa.

Tabla 16: Cuantificación por tipo de riesgo “TRIVIAL”

RIESGO TRIVIAL		
FACTORES DE RIESGO	VALOR	%
R MECANICO	13	17,11%
R FISICO	24	31,58%
R QUIMICO	1	1,32%
R ERGONOMICO	18	23,68%
R PSICOSOCIAL	20	26,32%
TOTAL	76	100%

Elaborado por: Paúl Jinde

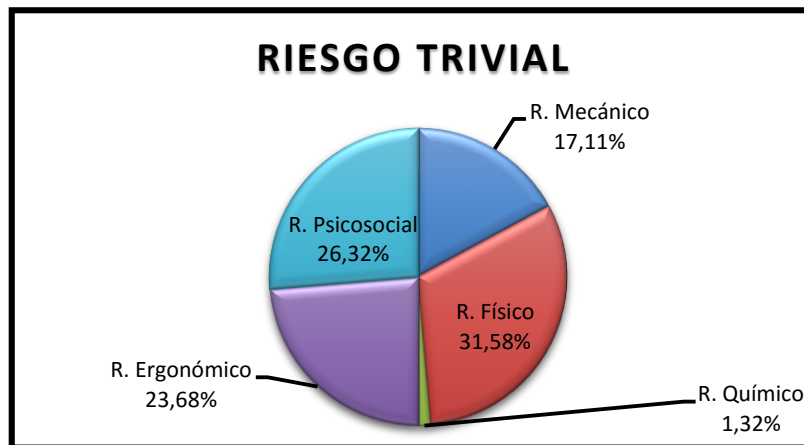


Figura 4: Cuantificación por tipo de riesgo “TRIVIAL”

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis e Interpretación

El 100% de los riesgos triviales presentes en la empresa data que los factores físicos son los más considerables con un porcentaje de 31,58% y los factores químicos con 1,32% son los de menor relevancia, el porcentaje restante varía entre los factores mecánicos, ergonómico y psicosocial.

La cuantificación de los riesgos triviales se los ha realizado de forma generalizada, tomando en cuenta todos los puestos de trabajo.

Tabla 17: Cuantificación por tipo de riesgo “TOLERABLE”

RIESGO TOLERABLE		
FACTORES DE RIESGO	VALOR	%
R MECANICO	10	28,57%
R FISICO	10	28,57%
R QUIMICO	4	11,43%
R ERGONOMICO	9	25,71%
R PSICOSOCIAL	2	5,71%
TOTAL	35	100%

Elaborado por: Paúl Jinde

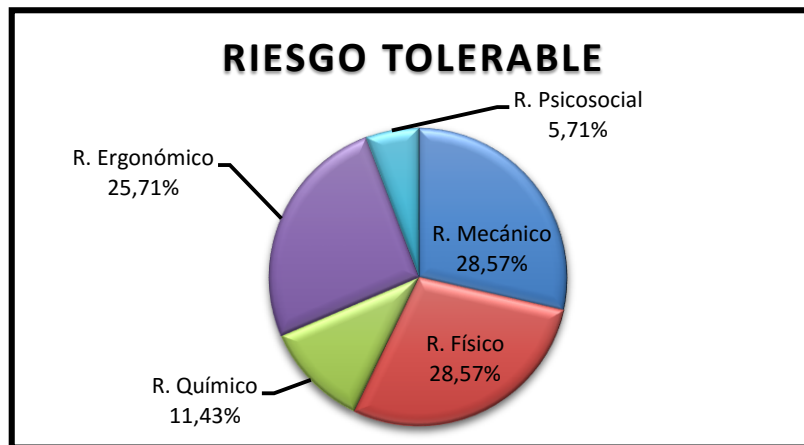


Figura 5: Cuantificación por tipo de riesgo “TOLERABLE”

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis e Interpretación

La presencia de riesgos tolerables con mayor porcentaje declina en los factores mecánicos y físicos, los dos con un 28,57%, mientras los factores psicosociales con 5,71% son los más bajos.

Cabe resaltar que para la determinación de los riesgos tolerables de igual forma se considera los resultados del análisis de todos los puestos de trabajo.

Tabla 18: Cuantificación por tipo de riesgo “MODERADO”

RIESGO MODERADO		
FACTORES DE RIESGO	VALOR	%
R MECANICO	3	9,38%
R FISICO	4	12,50%
R QUIMICO	6	18,75%
R ERGONOMICO	16	50,00%
R PSICOSOCIAL	3	9,38%
TOTAL	32	100%

Elaborado por: Paúl Jinde

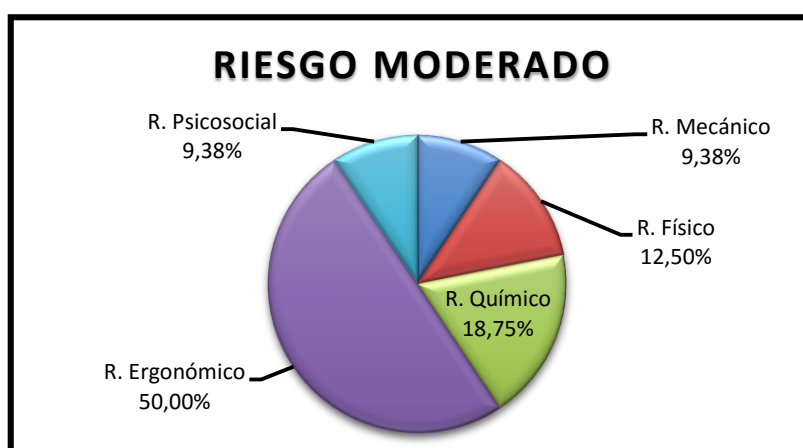


Figura 6: Cuantificación por tipo de riesgo “MODERADO”

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis e Interpretación

Los riesgos moderados más influyentes en la empresa son provocados por factores ergonómicos con el 50% del total, y los de menor consideración recaen en los factores mecánicos y psicosocial los dos con 9,38%.

Los riesgos moderados presentes en la empresa son los que ya requieren de mayor atención ya que se consideran como posibles causantes de incidentes en la planta de producción. De esto los factores ergonómicos son los de mayor presencia originados en su mayoría por malas posturas utilizadas en las labores diarias.

Tabla 19: Cuantificación por tipo de riesgo “IMPORTANTE”

RIESGO IMPORTANTE		
FACTORES DE RIESGO	VALOR	%
R MECANICO	5	62,50%
R FISICO	0	0,00%
R QUIMICO	2	25,00%
R ERGONOMICO	1	12,50%
R PSICOSOCIAL	0	0,00%
TOTAL	8	100%

Elaborado por: Paúl Jinde

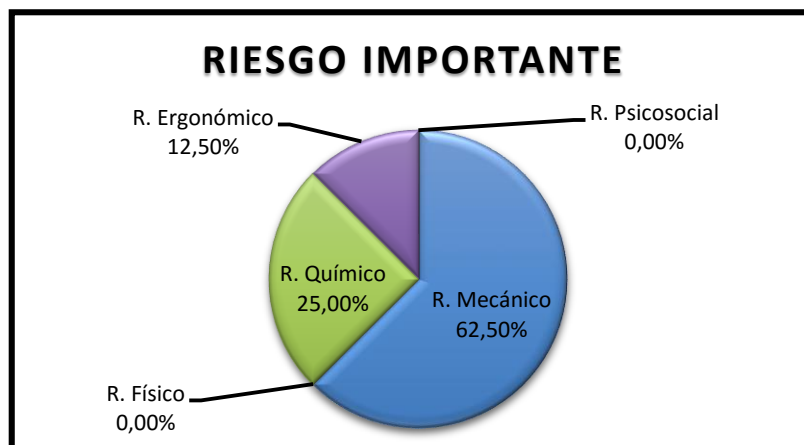


Figura 7: Cuantificación por tipo de riesgo “IMPORTANTE”

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis e Interpretación

La presencia de los factores mecánicos con un 62,50% del total sobresale al 25% de los factores químicos y al 12,50% de los factores ergonómicos.

Los riesgos importantes sin duda alguna necesitan de un control minucioso, ya que la presencia de estos puede provocar accidentes y en su mayoría llegarían a ser de consideración.

De acuerdo a todo este análisis realizado por puestos de trabajo, tomando en cuenta los factores de riesgo mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales, no hay presencia de riesgos Intolerables.

Los riesgos intolerables provocan que haya un paro en la operación de la maquinaria, ya que da a entender que las cosas referentes a la seguridad en la empresa están de mal en peor, y no se debe reiniciar las labores hasta no haber solucionado los problemas presentes.

Matriz de identificación y evaluación de riesgos

La matriz de identificación y evaluación de riesgos nos permite comprender de una forma clara y resumida cuales son los factores de riesgo potenciales por puesto de trabajo que están presentes en la empresa Rubbercom de la ciudad de Ambato, ya que esta matriz es el punto de partida que nos permitirá una correcta y óptima aplicación de medidas de control sobre los mismos, con el fin de eliminar o minimizar los daños que pudieran ocurrir sobre el trabajador.

Esta matriz es aplicada en base a la metodología del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España

Tabla 20: Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		
LOCALIZACIÓN:		
FECHA DE ELABORACIÓN (DD/MM/AAAA):		
ELABORADO POR:		
METODOLOGÍA APLICADA:		
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDADES/TAREAS DEL PROCESO

Elaborado por: Paúl Jinde

Esta página va remplazada por la de A3

Después de un análisis profundo y exhaustivo llevando en orden todos los procesos técnicos para la identificación y valoración de la información se detallan los riesgos Importantes encontrados en cada uno de los puestos de trabajo. Los mismos que se han localizado en:

- Mantenimiento de máquinas
- Molinos
- Prensado
- Empacado

Cabe resaltar que el factor de riesgo potencial es mecánico con un porcentaje de 62,50% seguido por el riesgo químico con 25,00% y ergonómico con 12,50%; porcentajes obtenidos de la tabla 18 (Cuantificación por tipo de riesgo “IMPORTANTE”).

A continuación se detalla los riesgos Importantes de acuerdo al número de potenciales expuestos por puesto de trabajo.

Tabla 21: Número de potenciales expuestos por puesto de trabajo

NUMERO DE POTENCIALES EXPUESTOS POR PUESTO DE TRABAJO		
Puesto de Trabajo	Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo
Técnico de Mantenimiento de Máquinas	R. Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos
Operario de Molinos	R. Mecánico	Proyección de fragmentos o partículas
		Atrapamiento por o entre objetos
	R. Químicos	Exposición a aerosoles sólidos
		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
	R. Ergonómico	Confort Acústico
Operario de Prensado	R. Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos
Operario de Empacado	R. Mecánico	Caída de personas a distinto nivel

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis del Factor de Riesgo Mecánico

Identificados los riesgos potenciales expuestos por puesto de trabajo se realiza la evaluación del grado de peligrosidad por cada factor de riesgo, mediante el método de William Fine cuya fórmula es:

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

Donde:

GP: Grado de Peligro

C: Consecuencia

E: Exposición

P: Probabilidad

Factores determinantes del peligro

Consecuencias

Tomando en cuenta que la consecuencia se define como el daño acorde al riesgo que se considere más grave posible, evaluando los resultados se determina consecuencias como:

Desgracias Personales

Daños y Pérdidas Materiales

Para esto las consecuencias se regirán a valores de asignación analizados desde 100 puntos para una catástrofe hasta 1 punto para un corte o golpe menor.

Tabla 22: Valores asignados a las consecuencias presentadas

GRADO DE SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS	VALOR (PUNTOS)
Catástrofe, numerosas muertes, grandes daños, quebranto en la actividad.	100
Varias muertes, daños desde 500000 a 1000000 dólares.	50
Muerte, daños de 100000 a 500000 dólares	25
Lesiones extremadamente graves (amputación, invalidez permanente).	15
Lesiones con bajas no graves.	5
Pequeñas heridas, contusiones, golpes, pequeños daños.	1

Elaborado por: Paúl Jinde

Exposición

La exposición se determina mediante la frecuencia con la que se presenta la situación de riesgo. Estas probabilidades se valoran desde: 10 puntos cuando se presentan continuamente hasta 0,5 puntos para extremadamente remota.

Tabla 23: Valores asignados a la situación del riesgo presentada

LA SITUACIÓN DE RIESGO OCURRE	VALOR (PUNTOS)
Continuamente (o muchas veces al día)	10
Frecuentemente (1 vez al día)	6
Ocasionalmente (1 vez/semana - 1 vez/mes)	3
Irregularmente (1 vez/mes - 1 vez/año)	2
Raramente (se ha sabido que ha ocurrido)	1
Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido)	0,5

Elaborado por: Paúl Jinde

Probabilidad

La probabilidad se denomina a la posibilidad que, una vez presentada la situación de riesgo se origine el accidente. Los valores asignados para la probabilidad de un accidente es de: 10 puntos cuando es muy probable y esperada hasta 0,1 cuando es uno a un millón o prácticamente imposible que suceda.

Tabla 24: Valores asignados a la probabilidad presentada

LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE, INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS	VALOR (PUNTOS)
Es resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de Riesgo.	10
Es completamente posible, no sería nada extraño, 50% posible.	6
Sería una consecuencia o coincidencia rara.	3
Sería una coincidencia remotamente posible, se sabe que ha ocurrido.	1
Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años.	0,5
Prácticamente imposible (posibilidad 1 en 1000000)	0,1

Elaborado por: Paúl Jinde

Clasificación del grado de peligrosidad

Una vez aplicada la fórmula para el cálculo del grado de peligro su respectiva interpretación se realiza mediante la siguiente tabla:

Tabla 25: Interpretación del Grado de Peligro (GP)

VALOR INDICE DE WILLIAM FINE	INTERPRETACIÓN
$0 < GP < 18$	Bajo
$18 < GP \leq 85$	Medio
$85 < GP \leq 200$	Alto
$GP > 200$	Crítico

Elaborado por: Paúl Jinde

Tabla 26: Matriz de análisis de Riesgo Mecánico según William Fine

ANÁLISIS DEL FACTOR DE RIESGO MECÁNICO										
EMPRESA: Rubbercom S.A.						EVALUADOR: Cristian Paúl Jinde				
MÉTODO DE EVALUACIÓN: William Fine						FECHA: 29/08/2016				
Puesto de Trabajo	Tipo de Riesgo	Factores de Riesgo	Estimación del Riesgo			Consecuencias (puntos)	Exposición (puntos)	Probabilidad (puntos)	Grado de Peligrosidad	Estimación del Riesgo (William Fine)
			MO	I	IN					
MANTENIMIENTO DE MAQUINAS	R. Mecánico	Golpes/cortes por objetos herramientas	X			1	0,5	0,5	0,25	Bajo
		Proyección de fragmentos o partículas	X			1	0,5	0,5	0,25	Bajo
		Atrapamiento por o entre objetos		X		5	1	6	30	Medio
MOLINOS	R. Mecánico	Proyección de fragmentos o partículas		X		5	1	6	30	Medio
		Atrapamiento por o entre objetos		X		15	1	3	45	Medio
PRENSADO	R. Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos		X		15	1	3	45	Medio
EMPACADO	R. Mecánico	Caída de personas a distinto nivel		X		25	1	6	150	Alto
		Caída de objetos por desplome/derrumbe	X			1	0,5	0,5	0,25	Bajo

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis del Factor de Riesgo Químico

Para el análisis del Factor de Riesgo Químico se utiliza el mismo método de William Fine, aplicado en el análisis del factor de Riesgo Mecánico.

Tabla 27: Matriz de análisis de Riesgo Químico según William Fine

ANÁLISIS DEL FACTOR DE RIESGO QUÍMICO										
EMPRESA: Rubbercom S.A.						EVALUADOR: Cristian Paúl Jinde				
MÉTODO DE EVALUACIÓN: William Fine						FECHA: 29/08/2016				
Puesto de Trabajo	Tipo de Riesgo	Factores de Riesgo	Estimación del Riesgo			Consecuencias (puntos)	Exposición (puntos)	Probabilidad (puntos)	Grado de Peligrosidad	Estimación del Riesgo (William Fine)
			MO	I	IN					
MANTENIMIENTO DE MAQUINAS	R. Químico	Exposición a desinfectantes y sustancias de limpieza	X			5	1	0,5	2,5	Bajo
		Exposición a aerosoles sólidos		X		15	2	3	90	Alto
MOLINOS	R. Químico	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas		X		15	2	3	90	Alto
PRENSADO	R. Químico	Exposición a gases y vapores	X			5	2	3	30	Medio
BODEGA INSUMOS QUÍMICOS	R. Químico	Exposición a aerosoles sólidos	X			5	2	3	30	Medio
		Exposición a aerosoles líquidos	X			5	1	3	15	Bajo
		Exposición a desinfectantes y sustancias de limpieza	X			5	1	3	15	Bajo
		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	X			5	1	0,5	2,5	Bajo

Elaborado por: Paúl Jinde

Análisis de Factor de Riesgo Ergonómico

Cabe recalcar que para este análisis se utiliza el mismo método de William Fine aplicado en los factores de riesgo anteriores.

Tabla 28: Matriz de análisis de Riesgo Ergonómico según William Fine

ANÁLISIS DEL FACTOR DE RIESGO ERGONÓMICO										
EMPRESA: Rubbercom S.A.						EVALUADOR: Cristian Paúl Jinde				
MÉTODO DE EVALUACIÓN: William Fine						FECHA: 29/08/2016				
Puesto de Trabajo	Tipo de Riesgo	Factores de Riesgo	Estimación del Riesgo			Consecuencias (puntos)	Exposición (puntos)	Probabilidad (puntos)	Grado de Peligrosidad	Estimación del Riesgo (William Fine)
			MO	I	IN					
GERENCIA	R. Ergonómico	Movimientos repetitivos	X			1	0,5	1	0,5	Bajo
MANTENIMIENTO DE MAQUINAS	R. Ergonómico	Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	X			1	0,5	3	1,5	Bajo
		Sobre carga	X			1	2	3	6	Bajo
		Posturas forzadas	X			1	2	3	6	Bajo
MOLINOS	R. Ergonómico	Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	X			5	1	3	15	Bajo
		Sobre carga	X			1	2	3	6	Bajo
		Posturas forzadas	X			1	2	3	6	Bajo
		Confort Acústico		X		5	6	3	90	Alto
PRENSADO	R.Ergonómico	Posturas forzadas	X			5	2	3	30	Medio
REFILADO	R. Ergonómico	Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	X			5	1	3	15	Bajo
		Movimientos repetitivos	X			1	2	1	2	Bajo
EMPACADO	R. Ergonómico	Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	X			1	3	6	18	Medio
BODEGA INSUMO QUÍMICOS	R.Ergonómico	Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	X			1	3	3	9	Bajo
		Sobre carga	X			1	3	3	9	Bajo
		Posturas forzadas	X			1	3	3	9	Bajo
BODEGA MATERIA PRIMA	R. Ergonómico	Sobre-esfuerzo físico/sobre tensión	X			1	3	3	9	Bajo
		Sobre carga	X			1	3	3	9	Bajo

Elaborado por: Paúl Jinde

Procedimientos de identificación de Riesgos Laborales

Los siguientes procedimientos están basados en los riesgos potenciales marcados como “Importantes” mismos que fueron identificados después de un análisis por puesto de trabajo dentro de la empresa Rubbercom.

Los procedimientos incluidos en este documento indican de forma clara la manera más adecuada de realizar una Identificación y Evaluación de Riesgos.

Procedimientos

Resumen de Procedimientos

Para un mejor entendimiento y fácil acceso, la siguiente tabla nos permitirá revisar con mayor detalle los procedimientos y sus respectivos documentos de apoyo.

Tabla 29: Resumen de Procedimientos

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS				
Nº	CÓDIGO	TÍTULO	DOCUMENTO DE APOYO	CÓDIGO
1	ER-GSSO-P-01	Procedimiento Identificación, Evaluación de Riesgos Laborales	Descripción de la Maquinaria y Equipos	ER-GSSO-R-01
			Factores de Riesgo según Decreto Ejecutivo "2393"	ER-GSSO-R-02
			Valoración del riesgo por cada puesto de trabajo	ER-GSSO-R-03
			Resultados Estimación de Riesgos	ER-GSSO-R-04
			Cuantificación de los Riesgos	ER-GSSO-R-05
			Cuantificación por Tipo de Riesgo	ER-GSSO-R-06
			Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos	ER-GSSO-R-07
2	ER-GSSO-P-02	Procedimiento Identificación, Evaluación de Riesgos Laborales Mecánicos	Número de potenciales expuestos por puesto de trabajo	ER-GSSO-R-08
			Matriz de análisis de Riesgo Mecánico según William Fine	ER-GSSO-R-09
3	ER-GSSO-P-03	Procedimiento Identificación, Evaluación de Riesgos Laborales Químicos	Matriz de análisis de Riesgo Químico según William Fine	ER-GSSO-R-10
4	ER-GSSO-P-04	Procedimiento Identificación, Evaluación de Riesgos Laborales Ergonómicos	Matriz de análisis de Riesgo Ergonómico según William Fine	ER-GSSO-R-11

Elaborado por: Paúl Jinde

Mapa de Riesgos

Obtenida la información después de la identificación y evaluación de riesgos, se realiza un mapa de riesgos utilizando la respectiva simbología.

El mapa de riesgos es una herramienta necesaria para llevar a cabo las actividades de localizar, controlar, dar seguimiento y representar en forma gráfica, los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa.

El mapa de riesgos de la empresa Rubbercom está desarrollado en base a sus áreas de trabajo y los riesgos detectados en los mismos, para mejor visualización la gráfica se detalla en el ANEXO 1 y ANEXO 3, ANEXO 5 al final de este documento.

Mapa de Evacuación

El mapa de señalización de evacuación además de servir de información, brinda orientación de una forma clara y adecuada a las personas que laboran en las instalaciones de la empresa, en caso de suscitarse un problema que requiera el total desalojo de las instalaciones por parte del personal, para mejor visualización la gráfica se detalla en el ANEXO 2 y ANEXO 4, ANEXO 5 al final de este documento.

Plan de Acción y Control de Riesgos

El plan de Acción y Control de Riesgos está basado en el análisis realizado anteriormente, tomando en cuenta los factores de riesgos identificados como IMPORTANTES, servirá para fortalecer los conocimientos de todo el personal de la empresa, misma que mejorará las condiciones laborales en cada puesto de trabajo al realizar sus actividades.

Según los datos descritos con anterioridad en la tabla 21, se han identificado seis factores de riesgo potenciales expuestos en los puestos de trabajo:

- **Riesgos Mecánicos:** Atrapamiento por o entre objetos, Proyección de fragmentos o partículas, Caída de personal a distinto nivel.
- **Riesgos Químicos:** Exposición a aerosoles sólidos, Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- **Riesgos Ergonómicos:** Confort Acústico.

Tabla 30: Plan de Acción y Control de Riesgos

 EMPRESA RUBBERCOM S.A.			
Plan de Acción y Control de Riesgos			
Factor de Riesgo	Problema	Observación	Control
Atrapamiento por o entre objetos	Maquinaria desprotegida	Colocación de resguardos o dispositivos de protección en los elementos móviles como engranajes, bandas de transmisión.	Diseño de protectores acorde a las exigencias de la maquinaria
	Área de trabajo insuficiente	Los puestos de trabajo en dichos locales tendrán: a) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador. b) Seis metros cúbicos de volumen para cada trabajador	Redistribución de Planta
	Matenimiento realizado sin planificación	El mantenimiento de máquinas deberá ser de tipo preventivo y programado	Cronograma de Mantenimiento Preventivo, Ficha de realización de mantenimiento
Proyección de fragmentos o partículas	Desprendimiento de partículas, limallas con contacto al rostro	Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.	Suministro de Gafas de protección, mascarillas
	Acumulación de partículas desprendidas por la actividad.	La eliminación de los residuos de las máquinas se efectuará con la frecuencia necesaria para asegurar un perfecto orden y limpieza del puesto de trabajo.	Plan de limpieza de Residuos, Ficha de control de Limpieza
Caída de personal a distinto nivel	Escaleras en mal estado, ausencia de barandillas, pasamanos	Todos los altillos y escaleras con riesgo de caída de más de 2m se protegerán con barandillas y rodapiés en todo su perímetro.	Rediseño de las escaleras de ascenso y descenso, NTP (Escaleras Fijas)
	Manipulación de carga excesiva	Determinar el peso ideal de carga. 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.	Cálculo del límite de peso recomendado, NTP 477 (Levantamiento Manual de Cargas, ecuación del NIOSH)
Exposición a aerosoles sólidos	Contacto directo con la piel	La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio	Dotación de EPP (Equipos de Protección Personal)
	Ausencia de desfuegos y ventilación	Será de vital importancia la colocación de desfuegos que permita trabajar con la debida ventilación.	Diseño de sistema de absorción partículas que evite el esparcimiento

continúa.....

.....sigue

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Incorrecta ubicación de bodega	La bodega de insumos químicos debe ser ubicados en sitios que no provoquen malestar al personal ni al área de producción.	Redistribución de planta
	Almacenamiento inseguro de los insumos químicos.	Los insumos químicos deben estar almacenados con la debida categorización	Registro de almacenamiento por tipo y nivel de toxicidad. NTP 459 (Peligrosidad de productos químicos: etiquetados y fichas de datos de seguridad)
	Manipulación de los insumos químicos sin la protección adecuada	Utilizar los equipos de protección personal adecuados	Dotación de EPP (Equipos de Protección Personal), acorde a la necesidad de exposición.
Confort Acústico	Trabajo sin la protección auditiva correspondiente	Dotar de protectores auditivos	Dotación de EPP (Equipos de Protección Personal), tapones, auriculares de protección.
	Exposición extrema al ruido	El personal debe laborar bajo los niveles de ruido recomendados.	Cálculo y evaluación del nivel de ruido. NTP 270 (Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos).

Elaborado por: Paúl Jinde

Este plan toma como referencia las Normas NTP y las Normas INEN, las cuales muestran que hacer, como hacer y que utilizar para prevenir accidentes en la empresa.

Resultados Esperados

Para esto se hará una comparación entre lo que la empresa tenía como información y con lo que ahora cuenta respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional, tomando en cuenta que la empresa solo realizaba una inducción básica a sus trabajadores el primer día de iniciado sus labores en la empresa.

Tabla 31: Comparación de Resultados

RESULTADOS ESPERADOS			
ANTES		AHORA	
Documento	% Cumplimiento	Documento	% Cumplimiento
Inducción Inicial a los trabajadores sobre Seguridad y Salud Ocupacional	10%	Inducción Inicial a los trabajadores sobre Seguridad y Salud Ocupacional	
Determinación de la situación Actual de la empresa referente a los riesgos laborales		Determinación de la situación Actual de la empresa referente a los riesgos laborales	10%
Diagnóstico inicial de los riesgos por puesto de trabajo, mediante análisis ART		Diagnóstico inicial de los riesgos por puesto de trabajo, mediante análisis ART	10%
Levantamiento de la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos		Levantamiento de la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos	20%
Procedimientos para la Identificación de Riesgos Laborales		Procedimientos para la Identificación de Riesgos Laborales	10%
Mapa de Riesgos		Mapa de Riesgos	20%
Mapa de señalización y Evacuación		Mapa de señalización y Evacuación	10%
Plan de Acción y Control de Riesgos		Plan de Acción y Control de Riesgos	10%
TOTAL	10%	TOTAL	90%

Elaborado por: Paúl Jinde

Respecto a la comparación realizada cabe recalcar que la empresa ahora cuenta con documentos que de una u otra manera describen un análisis inicial de los riesgos que están presentes en sus áreas de trabajo, documentación con la cual antes no contaba, esta información es de vital importancia ya que sirve como base para futuros análisis en lo que concierne a Riesgos Laborales.

Cronograma de Actividades

Tabla 32: Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																												
ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Inducción de "Seguridad Industrial" a todo el personal de la empresa																												
Identificación de áreas de trabajo																												
Rotulación de areas de trabajo																												
Capacitación Decreto Ejecutivo "2393" (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo)																												
Identificación y evaluación de riesgos por puestos de trabajo.																												
Colocación de señalética correspondiente a los riesgos laborales																												
Socialización de la documentación referente a la identificación y evaluación de los riesgos con todo el personal de la empresa																												
Levantamiento de la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos																												
Socialización de la Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgos a todo el personal de la empresa.																												
Levantamiento del mapa de riesgos y de prevención de evacuación de la empresa																												
Capacitación acerca de la prevención de los riesgos laborales, al personal de la empresa, por areas de trabajo																												
Renovación y dotación de EPP (Equipos de Protección Personal) nuevos a todo el personal de la empresa.																												

Elaborado por: Paul Jinde

Análisis de Costos

Luego del respectivo análisis, los costos aproximados de inversión para el control de riesgos y mejoramiento del ambiente laboral en la empresa rubbercom es: \$1400.

Tabla 33: Costos aproximados

COSTOS APROXIMADOS	
Acción a realizar	Costo/Total
Contratación de un técnico de Seguridad y salud ocupacional para las capacitaciones del personal de la empresa.	700
Dotación de material de información en las capacitaciones al personal de la empresa.	200
Adquisición de Equipos de protección personal (EPP)	300
Colocación de Señalética en la empresa	200
TOTAL	1400

Elaborado por: Paúl Jinde

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se realizó un diagnóstico minucioso de la situación actual de la empresa referente a los riesgos laborales, utilizando como herramienta de análisis el Decreto Ejecutivo “2393” (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo), obteniendo como resultado que la empresa está en un nivel medio en el cumplimiento de ciertos requisitos que permita que la empresa brinde la seguridad necesaria y obligatoria a sus trabajadores.

Se diagnosticó los riesgos por puesto de trabajo, considerados en estos (gerencia, mantenimiento, molinos, prensado, refilado, empacado, matricería, bodega insumos químicos, bodega materia prima), mediante fichas ART (Análisis de Riesgos del Trabajo), en lo cual se estimó los riesgos entre triviales, tolerables, moderados e importantes clasificados según el análisis realizado, obteniendo como resultado que un 5,30% del total de los riesgos evaluados se consideran Importantes lo cual da a entender que se deben fijar medidas para reducir el riesgo en un periodo determinado con el fin de evitar consecuencias dañinas.

Se elaboró la matriz de identificación y evaluación de riesgos, documento con el cual se interpreta de manera resumida los factores de riesgos encontrados por cada puesto de trabajo en la planta de producción, teniendo como principal dato la estimación de los riesgos dividido según su análisis en Trivial, Tolerables,

Moderados, Importantes, Intolerables, dando así una mejor facilidad de entendimiento y comprensión respecto a la información de los riesgos.

Con la elaboración de los procedimientos se logra que la empresa cuente con una herramienta teórica práctica que le permita desarrollar análisis referentes a riesgos laborales de una forma más fácil y comprensible, siendo esto un material de uso importante.

El propósito de diseñar un mapa de riesgos se dio a la necesidad que la empresa tenía de informar en forma gráfica sobre los riesgos presentes en sus puestos de trabajo, esta información está a disposición del personal que labora en la empresa, mismo que es colocado en puntos estratégicos donde todos puedan observar y tomar las debidas precauciones, el material lleva graficado su respectiva señalética donde se identifican los riesgos, por consiguiente se desarrolló un mapa de evacuación, útil como referencia en caso de ocurrir algún tipo de siniestro, nos muestra las vías de evacuación y el punto de encuentro.

Se han identificado seis factores de riesgo potenciales como son atrapamiento por o entre objetos, proyección de fragmentos o partículas, caída del personal a distinto nivel, exposición a aerosoles sólidos, exposición a sustancias nocivas o toxicas, confort acústico. Para esto el plan de acción y control de riesgos permite combatir los riesgos en origen, adaptando el trabajo a la persona así como la elección de los equipos de protección personal y contribuyendo con información e instrucciones a los trabajadores.

Recomendaciones

Se recomienda motivar a los trabajadores a que hagan uso de los EPP (equipos de protección personal) ya que estos son muy útiles a la hora de prevenir un accidente, la falta de conocimiento sobre los riesgos ase que los trabajadores no tomen enserio el asunto de protegerse ante cualquier peligro que se presente en sus labores diarias.

Es necesario realizar capacitaciones a los trabajadores de la empresa sobre los riesgos laborales, ya que al estar enterados sobre el tema habrá mayor interés en proteger su integridad física e intelectual, se desempeñaran de mejor manera en sus labores diarias tomando conciencia de los riesgos que estén presentes en sus puestos de trabajo.

Difundir la presente investigación con el único objetivo de dar a conocer, entender y hacer partícipes a todos los trabajadores de la empresa tanto administrativos como operarios sobre los análisis realizados referente a los riesgos laborales y determinar sus respectivas funciones ante la prevención de riesgos.

Sera de vital importancia publicar tanto el mapa de riesgos y el de evacuación en la planta de producción para que los trabajadores y personas que visiten las instalaciones visualicen los riesgos a los cuales van a estar expuestos y a su vez las vías de evacuación a seguir si es necesario abandonar la planta por fuerza mayor.

Se recomienda aplicar el plan de acción y control de riesgos ya que al realizar las respectivas mejoras el trabajador estará laborando con mayor seguridad y confianza al saber que se cuida su integridad.

Dotar de equipos de protección personal cada cierto tiempo, considerando la vida útil de los mismos evitando el sobre uso ya que esto puede ocasionar que el trabajador no esté protegido correctamente.

BIBLIOGRAFÍA

Contenido de libros

DIAZ ZAZO, P. (2009). Prevención de riesgos laborales: seguridad y Salud Laboral. Madrid: Paraninfo, S.A.

GUTIÉRREZ, A. (2011). Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de la enfermedad profesional.

RODRÍGUEZ, M. (2013). Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos.

CORTÉS, J. (2007). Seguridad e Higiene en el trabajo (Novena ed.). Madrid.

GONZÁLES, B. (2011). Factores de Riesgo de Accidente de Trabajo En Empresas Industriales. Madrid: EAE.

Contenido de Reglamentos

IESS, (1998) Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Ambiente del Trabajo DECRETO 2393, Quito

INSHT. (1996). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado el 23 de Septiembre de 2014, de: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN. (25 de Junio de 2013). Reglamento Técnico ecuatoriano RTE INEN 078:2013. Recuperado el 20 de Julio de 2014, de: http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/rte_078.pdf

Contenido de Internet y otras Fuentes Electrónicas

Gestión de la prevención y evaluación de riesgos laborales. Implantación en la industria de Málaga
<http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/16283247.pdf>

Objetivos de Seguridad Industrial
<http://www.monografias.com/trabajos94/introduccion-seguridad-salud-laboral/introduccion-seguridad-salud-laboral.shtml>

ANEXOS

Anexo 1: Mapa de Riesgos de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 1

Ilustración 1: Mapa de Riesgos de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 1



Anexo 2: Mapa de señalización y Evacuación de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 1

Ilustración 2: Mapa de señalización y Evacuación de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 1



Anexo 3: Mapa de Riesgos de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 2

Ilustración 3: Mapa de Riesgos de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 2



Anexo 4: Mapa de señalización y Evacuación de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 2

Ilustración 4: Mapa de señalización y Evacuación de la planta de producción de la empresa Rubbercom, bloque 2



Anexo 5: Mapa de Riesgos y Evacuación de la planta de producción área de empaque de la empresa Rubbercom

Ilustración 5: Mapa de Riesgos y Evacuación de la planta de producción área de empaque de la empresa Rubbercom

