



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
“INDOAMÉRICA”
DIRECCIÓN DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y MARKETING

TEMA:

**“MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA METALMECÁNICA ALSACIA
CANTÓN LATACUNGA”**

**Trabajo de titulación (componente práctico para el Examen Complexivo)
previo a la obtención del Grado de Magíster en Administración y Marketing.**

AUTOR:

Curay Chanatasig Marco Antonio

TUTORA:

Ing. Jacqueline Peñaherrera M., Mg.

AMBATO - ECUADOR

2018

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

Yo, Marco Antonio Curay Chanatasig, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA METALMECÁNICA ALSACIA CANTÓN LATACUNGA”, como requisito para optar al grado de “Magister en Administración y Marketing”, y 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 03 días del mes de Septiembre de 2018, firmo conforme:

Autor: Marco Antonio Curay Chanatasig

Firma:

Número de Cédula: 0501880454

Dirección: Cotopaxi, Latacunga, Juan Montalvo, San Martín

Correo Electrónico: mac_thony2100@hotmail.com

Teléfono: 0998398454

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de TUTORA del Trabajo de Titulación: “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA METALMECÁNICA ALSACIA CANTÓN LATACUNGA”, presentada por Marco Antonio Curay Chanatasig, para optar por el Título de Magister en Administración y Marketing.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todos 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, 03 de Septiembre del 2018

.....

Mg., Jacqueline Peñaherrera M.

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Administración y Marketing, son absolutamente originales auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 03 de Septiembre 2018

.....

Marco Antonio Curay Chanatasig

CI. 0501880454

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, sobre el Tema: “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA METALMECÁNICA ALSACIA CANTÓN LATACUNGA”, previo a la obtención del Título de Magister en Administración y Marketing, reúne los requisitos de fondo y forma, para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 03 de Septiembre de 2018

.....

Mg., Patricio Lara Álvarez

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Mg., Mónica Espinoza Guano

VOCAL

.....

VOCAL

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado de forma especial a Dios todopoderoso por darme la vida, a mi esposa e hijas entrañables, a mis padres, a mi abuelita, tíos, primos y hermanos, y a todas las personas que de alguna manera, aportaron y me apoyaron con su granito de conocimientos, para la realización del proyecto, en el avance del desarrollo educacional empresarial en la formación de nuevos líderes y visionarios en un cambio positivo de los pueblos.

Marco Antonio

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a Dios, por guiar mi camino, a mi amada esposa Helena Bravo Peña, por estar siempre conmigo, por su apoyo y comprensión, a mis angelicales hijas Allison y Anthonella, a mis padres, de manera muy especial a mis tíos que me supieron ayudar en los momentos más difíciles de mi vida y a todos mis seres queridos por darme su apoyo y tenerme toda la paciencia en el transcurso de mis estudios y el desarrollo del proyecto, un agradecimiento a los docentes del programa de Maestría de la Universidad, pero en especial a mi tutora Ing. Jacqueline Peñaherrera por el tiempo dedicado para una feliz culminación de la misma.

Marco Antonio

INDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINA
PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN PARA EL REPOSITORIO DIGITAL.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	xv
ANEXOS.....	xvi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Tema.....	1
Antecedentes.....	1
Diagnóstico.....	4

Justificación.....	14
Objetivos.....	19

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Enfoque de la Investigación.....	20
Tipos de Investigación.....	20
Nivel de Investigación.....	20
Métodos de investigación.....	21
Descripción de la Investigación.....	22
Población y muestra.....	22
Instrumentos de la Investigación.....	23
Entrevistas.....	24
Recolección de la información.....	25
Análisis e interpretación de resultados.....	26

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Datos informativos de la empresa.....	37
Organigrama estructural.....	39
Filosofía empresarial.....	40
Análisis Actual.....	40
Objetivos de la propuesta.....	41

Diagnóstico.....	42
Factores de riesgo.....	43
Señalética para identificar los factores de riesgo.....	45
Delegado y responsable de seguridad y salud.....	47
Caracterización de la seguridad y salud ocupacional en el taller.....	48
Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	50

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.....	52
Recomendaciones.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD DE METALMECÁNICA “ALSACIA” CANTÓN LATACUNGA.....	57
Contenido.....	58
Objeto.....	59
Alcance.....	59
Metodología.....	59
Política.....	59
Planificación.....	61
Procedimientos.....	62
Responsabilidad y autoridad.....	62
Cargos funciones y responsabilidades.....	62

Factores de riesgo en el taller de metalmecánica.....	69
Caracterización y tratamiento de los factores de riesgo.....	70
Investigación de incidentes y accidentes.....	82
Equipo de protección personal.....	83
Dotación de equipos de protección personal.....	87
Simbología sobre seguridad y salud.....	88
Orden y limpieza.....	92
Controles ambientales.....	94
Planes de contingencia.....	96
Plan de seguridad y salud en el trabajo e implementación.....	96
Plan de señalización en el taller de metalmecánica.....	99
Plan de capacitación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.....	104
Costos de la salud de los trabajadores.....	108
Costo de implementos de señalética y equipo de protección individual..	109
Revisión e inspecciones internas en seguridad y salud en el trabajo.....	110
Estadísticas de seguridad 2018 taller de metalmecánica.....	110
Mapa de riesgos.....	111
Normativa legal.....	112
Disposiciones generales.....	114
ANEXOS.....	117
	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Enfermedades frecuentes en metalmecánica Alsacia.....	17
Tabla No. 2 Normas y procedimientos en metalmecánica Alsacia.....	27
Tabla No. 3 Persona a cargo de la seguridad y salud ocupacional.....	28
Tabla No. 4 Mantenimiento de equipos y herramientas.....	29
Tabla No. 5 Lesión en el uso de herramientas de trabajo.....	30
Tabla No. 6 Equipos de protección personal.....	31
Tabla No. 7 Tipo de riesgo en su taller.....	32
Tabla No. 8 Reporte de incidentes en su puesto de trabajo.....	33
Tabla No. 9 Señalética sobre medidas de seguridad.....	34
Tabla No. 10 Charlas sobre medidas de seguridad.....	35
Tabla No. 11 Manual de seguridad y salud ocupacional.....	36
Tabla No. 12 Condiciones de trabajo.....	41
Tabla No. 13 Diagnóstico de la empresa (Ficha de observación).....	42
Tabla No. 14 Manipulación de materiales.....	44
Tabla No. 15 Mandato legal en seguridad acorde tamaño de la empresa	46
Tabla No. 16 Componentes.....	47
Tabla No. 17 Integrantes.....	47
Tabla No. 18 Delegado y responsable de seguridad.....	47
Tabla No. 19 Iluminación.....	71
Tabla No. 20 Niveles sonoros.....	71
Tabla No. 21 Condiciones de ventilación.....	73
Tabla No. 22 Equipo de protección personal.....	88

Tabla No. 23 Tiempo de implementación de seguridad y salud.....	98
Tabla No. 24 Color y significado en señalética.....	101
Tabla No. 25 Señales obligatorias.....	102
Tabla No. 26 Señales de prohibición.....	102
Tabla No. 27 Señales preventivas	103
Tabla No. 28 Señales de información.....	104
Tabla No. 29 Cronograma de capacitación anual.....	107
Tabla No. 30 Costos de insumos básicos para el taller.....	109
Tabla No. 31 Tipos de riesgo vs. Accidentes.....	111
Tabla No. 32 Programa de inspecciones Enero-Junio 2018.....	111
Tabla No. 33 Índice de seguridad 2018.....	112

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Conocimiento de normas y procedimientos del taller.....	27
Gráfico No. 2 Persona a cargo de la seguridad y salud ocupacional.....	28
Gráfico No. 3 Mantenimiento de equipos y herramientas.....	29
Gráfico No. 4 Lesión en el uso de herramientas de trabajo.....	30
Gráfico No. 5 Equipos de protección personal.....	31
Gráfico No. 6 Tipo de riesgo en su taller.....	32
Gráfico No. 7 Reporte de incidentes en su puesto de trabajo.....	33
Gráfico No. 8 Señalética sobre medidas de seguridad.....	34
Gráfico No. 9 Charlas sobre medidas de seguridad.....	35
Gráfico No. 10 Manual de seguridad y salud ocupacional.....	36
Gráfico No. 11 Planta del taller de metalmecánica.....	39
Gráfico No. 12 Organigrama estructural del taller.....	40
Gráfico No. 13 Estructura comité, subcomité, delegado de seguridad...	47
Gráfico No. 14 Proceso del puesto del gerente propietario.....	63
Gráfico No. 15 Proceso del puesto de asistente/atención al cliente.....	64
Gráfico No. 16 Proceso del puesto de maestro mecánico.....	65
Gráfico No. 17 Proceso del puesto de operario pintor.....	66
Gráfico No. 18 Proceso del puesto de operario soldador.....	67
Gráfico No. 19 Proceso del puesto de operario bodeguero/herramientas	68
Gráfico No. 20 Mapa de riesgos del taller.....	113

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen No. 1 Elementos de seguridad industrial.....	14
Imagen No. 2 Elementos de salud ocupacional.....	14
Imagen No. 3 Ubicación del taller de metalmecánica.....	37
Imagen No. 4 Ubicación de metalmecánica.....	38
Imagen No. 5 Dirección del taller de metalmecánica.....	38
Imagen No. 6 Señales para riesgos físicos.....	43
Imagen No. 7 Señal de riesgo mecánico.....	43
Imagen No. 8 Señal de riesgo químico.....	44
Imagen No. 9 Señal para riesgo biológico.....	44
Imagen No. 10 Señalética de factores de riesgo.....	45
Imagen No. 11 Alturas a diferente nivel.....	75
Imagen No. 12 Partes sensibles a exposiciones.....	78
Imagen No. 13 Ejercicios de espalda.....	80
Imagen No. 14 Ejercicios de pausas activas.....	82
Imagen No. 15 Equipo de protección personal.....	85
Imagen No. 16 Tipos de gafas.....	87
Imagen No. 17 Tipos de mascarillas.....	87
Imagen No. 18 Figuras geométricas colores de seguridad y contraste....	91
Imagen No. 19 Simbología sobre riesgos y protección.....	92
Imagen No. 20 Simbología en la construcción de mapas de riesgo.....	112

ANEXOS:

Anexo 1. Formato de encuesta

Anexo 2. Diagnóstico de la empresa (Ficha de observación)

Anexo 3. Formato de entrevista al gerente y trabajadores

Anexo 4. Formato de matriz de alternativas o propuestas de solución para minimizar y/o eliminar riesgos de trabajo o laborales

Anexo 5. Formato de registro de revisión del manual

Anexo 6. Formato de registro de asistencia del personal

Anexo 7. Formato de evaluación del contenido de capacitación

Anexo 8. Cuadro estadístico de seguridad 2018 del taller

Anexo 9. Formato del indicador de control de accidentes e incidentes

Anexo 10. Naturaleza de las lesiones

Anexo 11. Formato de informe de investigación técnico legal

Anexo 12. Glosario en seguridad y salud en el trabajo

Anexo 13. Formulario de aviso de accidente de trabajo

Anexo 14. Formulario de aviso de enfermedad profesional

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y MARKETING

TEMA: “MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA METALMECÁNICA ALSACIA CANTÓN LATACUNGA”

AUTOR: Marco Antonio Curay Chanatasig

TUTORA: Mg., Jacqueline Peñaherrera M.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo está enfocado a la necesidad de solucionar varios problemas en seguridad y salud ocupacional que afectan al personal que labora en el taller de metalmecánica Alsacia, de esta manera disminuir o eliminar cualquier factor de riesgo que pueda provocar algún tipo de incidente o accidente laboral en la empresa, mediante la realización de un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional, que sea una guía a todo el personal que labora en el taller. El análisis y diagnóstico se lo realiza a través de instrumentos de investigación como: cuestionario de encuesta, ficha de observación, entrevista a todos los trabajadores. Los datos obtenidos permitieron identificar los riesgos laborales tanto físicos, mecánicos, químicos, biológicos y su respectivo tratamiento. El enfoque de la metodología es mixto, cualitativo-cuantitativo, con un nivel de investigación analítico pues en base a la información levantada, se plantea mejorar la seguridad. Se analizó e interpretaron los resultados de la aplicación de los instrumentos a partir de los cuáles se estableció un diagnóstico del taller. Un aspecto relevante en el manual es la señalética, que debe colocarse en todos los lugares que sean necesarios dentro del taller, especialmente zonas vulnerables, pasillos, superficies, niveles de altura, se detalla cargos, funciones y responsabilidades de cada uno de las personas que laboran en la empresa. A partir de la propuesta se busca que los trabajadores se concienticen y adquieran la cultura de tomar las precauciones a fin de evitar los accidentes de trabajo. Se incluye una matriz de propuestas de solución para minimizar y/o eliminar riesgos de trabajo, para aplicación por la persona encargada o el responsable de la parte de seguridad y salud ocupacional.

Descriptores: Riesgos laborales, Seguridad y Salud Ocupacional, Accidentes de trabajo, Equipos de seguridad, Manual de Procedimientos.

TECHNOLOGICAL UNIVERSITY INDOAMERICA
GRADUATE STUDIES CENTER
MASTER OF MANAAGEMENT AND MARKETING

TOPIC: "HANDBOOK OF PROCEDURES ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH FOR THE METALWORKING COMPANY ALSACIA CANTON LATACUNGA"

AUTHOR: Marco Antonio Curay Chanatasig

TUTOR: Mg., Jacqueline Peñaherrera M.

ABSTRACT

The present work is focused on the need to solve several problems in occupational safety and health, that affect to the workers of Metalmecánica Alsacia, to reduce or eliminate any risk that may cause some type of incident or work accident in the company, through the application of a manual of procedures in occupational health and safety, which is a guide to all the workers in the Metalmecánica Alsacia. The analysis and diagnosis is done through research instruments such as: survey questionnaire, observation form, interview with all workers. The data obtained allowed to identify the occupational risks, physical, mechanical, chemical, biological and their respective treatment. The approach of the methodology is mixed, qualitative-quantitative, with a level of analytical research, based on the information raised to improve safety. The results of the application of the instruments were analyzed and interpreted, from which a diagnosis of the company was established. A relevant aspect in the manual is signage, which should be placed in all the places that are necessary, especially in vulnerable areas, corridors, surfaces, height levels. In addition, the positions, functions and responsibilities of each of the people who work in the company are indicated. It includes a solution proposal based on a matrix, to minimize and / or eliminate work risks, which will be implemented by the occupational health and safety officer of the company. From the proposal, it is sought that workers become aware and acquire the culture of taking precautions in order to avoid work accidents.

Keywords: Work risks, Occupational Health and Safety, Work accidents, Security equipments, Procedures manual.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Tema

“MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA METALMECÁNICA ALSACIA CANTÓN LATACUNGA”

Antecedentes

La mecánica industrial es un arte que consiste en el diseño, construcción y mantenimiento de máquinas y productos de metalmecánica, que se dedican a alguna industria o empresa relacionada con la ingeniería que convierte la materia prima en producto elaborado en cantidades elevadas, a ciencia cierta es muy necesario en la mayoría de empresas, como las que se dedican al transporte, la minería, los procesos de metalmecánica y en diferentes industrias afines.

También está la cerrajería que puede considerarse como parte de la metalmecánica, que es otro arte que generalmente es aprendido por costumbre o herencia, su transmisión es de persona a persona como de padres a hijos, mientras que otros conocimientos se adquieren de forma empírica, o enseñanza bajo supervisión. En la actualidad ya existen centros de capacitación en el arte y como oficio en los diferentes institutos de estudios medios en cerrajería, floricultura y otras con sus respectivos manuales, libros y guías para practicar y aprender mencionados oficios.

Las tareas desempeñadas por los cerrajeros entre otras son las siguientes:

- Apertura de puertas de autos, muebles, edificios por llave extraviadas.
- Apertura de puertas relativamente elásticas sin llave, como de vehículos.
- Reparación y mantenimiento de cerraduras, cerrojos y candados.
- Realización de copias de llaves, con matrices para la elaboración de llaves y suficiente pericia en la maniobra de las herramientas.
- Fabricación de llaves maestras para diferente tipo de cerraduras.
- Fabricación de llaves a partir de cerradura, técnica compleja y delicada.
- Aperturas, reparaciones y mantenimiento de puertas automáticas
- Instalación y reparación de persianas del hogar y persianas metálicas
- Fabricación de cierres extensibles o puertas de ballesta
- Instalación, configuración de automatismos en puertas de los locales

La empresa de metalmecánica ALSACIA empieza su funcionamiento en los años 80 mediante el emprendimiento de Ángel Chanatasig previo conocimiento y experiencia en la materia desde tempranas edades como ayudante y maestro mecánico industrial, inicialmente realizando trabajos solo de cerrajería, productos de soldadura mecánica con herramientas y equipo básico como: ventanas, puertas en hierro y metal, para posteriormente incursionar adicionando propiamente dicho la metalmecánica con aumento de equipo, maquinaria mecánica y herramientas especiales.

Por lo que metalmecánica ALSACIA es una empresa que se dedica a la producción, comercialización y venta de enseres tanto para el hogar como para la empresa, instituciones, industrias o construcciones, con material en hierro y metal, servicio de pintura, con maquinaria como dobladoras de tol, de tubos y trabajos de metal mecánica en general, dentro de la Provincia de Cotopaxi y a nivel nacional.

Entre los servicios y trabajos que presta y cuenta tenemos los siguientes:

- Cerrajería
- Suelda Eléctrica
- Suelda Autógena

- Suelta Mic
- Suelta Tic
- Torno
- Dobladoras de tubo
- Dobladoras de tol
- Dobladoras de metal
- Dobladora Hidráulica
- Pasamanos
- Metalmecánica en general
- Estructuras Metálicas
- Muebles Metálicos
- Reconstrucción en Hierro y Acero Inoxidable

Todo esto 100% garantizado con trabajos dentro y fuera de la provincia de Cotopaxi, en un horario de trabajo extendido de lunes a sábado.

En sus inicios el taller fue implementado en la casa de su madre sector de San Martín por 8 años para luego mediante una compra de terreno, más al centro de la ciudad construir su propia casa e implementar su taller como ahora se llama metalmecánica Alsacia por 17 años, con una existencia total de 25 años, ubicado en las calles Juan Abel Echeverría e isla Isabela, sector La Alsacia.

Con una área de 2000m² de construcción del taller, conformado con un total de 9 personas integrados por: un gerente propietario, una asistente administrativa/atención al cliente comercializadora y con 7 empleados: 3 maestros y 4 operarios adicionales, distribuidos en el área de trabajo de soldadura dos personas: un maestro y un operario, área de trabajo en pintura dos personas: un maestro y un operario, área de trabajo en equipo y maquinaria dos personas: un maestro y un operario, área de bodega y herramientas una persona: un operario. Generando empleo y bienestar en la economía de sus empleados para un buen vivir y respetando al medio ambiente; al mantener sus áreas de trabajo en completo orden y limpieza, clasificando la basura en los recipientes respectivos.

- Misión

“Nuestra misión es ser una empresa altamente reconocida con prestigio y un buen trato con calidez a nivel local y nacional, ofreciendo productos y servicios con trabajos de alta calidad, con producto terminado garantizado la satisfacción de la colectividad en general.”

- Visión

“Ser una empresa de metalmecánica reconocida, con actitudes y aptitudes de talento humano serviles, conocedores del profesionalismo capaz de competir con cualquier otra empresa del ramo, ofreciendo siempre productos de excelencia.”

Diagnóstico

En la última década, el acceso a la información ha propiciado cambios sustanciales en el ámbito empresarial debido a la interacción de tres factores: a) globalización, b) tecnología y c) calidad, mismos que han matizado a la empresa con complejidad y dinamismo, así como, han originado la necesidad de incorporar mecanismos adecuados para la toma de decisiones encaminadas a asegurar la permanencia de las empresas en el mercado, en un entorno altamente competitivo (Seyyed, Shirkavand, Chalak, & Rezaeei, 2017).

La recursividad globalización – tecnología – calidad, ha hecho que el escenario internacional se haya construido bajo la idea de un sistema adaptativo, en el cual el desarrollo del uno influye en la respuesta del otro, es así que, a la demanda de un entorno globalizado encontramos tecnologías que responden a abanicos diversos de necesidades y en la diversidad la capacidad de respuesta a través del desarrollo de productos y servicios con estándares de calidad diferentes, esta trilogía empuja a un accionar empresarial investido de competitividad y en el desarrollo de su estrategia la medida para “adaptarse al contexto y enfrentar a la creciente presión de los competidores actuales, potenciales, locales y extranjeros” (Biasca, 2010).

La competitividad está ligada a dos enfoques: a) el externo donde el Estado es corresponsable de propiciar un ambiente adecuado para el desarrollo empresarial y b) el interno donde entra en juego la productividad en la manera en que las industrias utilizan los recursos de forma eficiente y sostenible, el primer enfoque se vincula a las políticas y contexto macroeconómico (Seyyed et al., 2017), que influyen en la generación de un entorno propicio para el desarrollo de los negocios, con reglas y condiciones aptas para la inversión, acceso a materias primas, negociación directa con fabricantes, acceso a mercados de oportunidad y a la adquisición de tecnologías, en un juego en donde las interacciones traspasen fronteras y gesten escenarios regionales de comercialización de bienes y servicios (Botero Pinzón, 2014).

No dejar de lado la dotación de instrumentos comerciales que impliquen el apoyo en la colaboración industrial o generación de alianzas estratégicas, subsidios o subvenciones a determinados sectores que componen la industria, en su desarrollo de capacidades productivas y en la revisión de la canasta de bienes transables, el análisis de mercados de destino y los requerimientos de la demanda (Gala Gómez, 2012).

La dimensión interna, por su parte, exige a las organizaciones profundizar en el estudio de elementos y factores desde sus bases. resaltando la importancia de contar con una estructura organizacional que tenga sentido y dirección a través de la implementación de: a) un plan estratégico, b) una administración integral de procesos y c) certificaciones con normas internacionales, aspectos relevantes para asegurar la mejora continua, la productividad y la rentabilidad, con el fin de destacar la estrategia empresarial de manera exitosa en un mercado dinámico (Srivastava, Franklin, & Martinette, 2013), sin dejar de lado otros factores determinantes e importantes como son: a) inversiones en tecnología e infraestructura; b) conocimiento desde un concepto de especialización; c) capacidad de financiamiento; y, d) creación de valor.

En este contexto, el crecimiento y desarrollo del sector de la metalmecánica del Ecuador se dará en la medida en que se promueva el conocimiento, innovación y especialización a fin de cumplir con los requerimientos exigidos por el cliente, identificando estrategias empresariales, desarrolladas en el marco de la competitividad, para generar cambios profundos en la industria, que sean diferenciadores, para promover una participación activa el desarrollo de la infraestructura de la Región, en un medio marcado por el dinamismo y la flexibilidad que demanda una toma de decisiones acertadas para adaptarse a los cambios y exigencias del entorno empresarial, en la búsqueda de nuevas oportunidades de negocios, donde las condiciones sean los más favorables tanto para la planificación de inversiones generadas por el sector público y/o privado, como por las condiciones de mercado y aspectos de coyuntura política y económica. Miño, A. Sylvia, B. (Julio-Septiembre, 2017). Análisis de competitividad del sector metalmecánico ecuatoriano. Revista electrónica ISSN: 1390-938x (11), 324-337.

En la actualidad, el Ecuador pasa por una situación política social y económica muy difícil, los gobiernos apenas están presentando alternativas de solución a los diferentes problemas que se han ido incrementando día a día, especialmente en el sistema laboral y económico, esto ha provocado una disminución de empleo, menos generación de movimiento de moneda, por ende la disminución del nivel de vida de los ecuatorianos.

Como consecuencia, se está produciendo un desempleo estructural que es por lo general un desempleo y subempleo de larga duración, que afecta a un sin número de personas, la causa principalmente una formación insuficiente para adaptarse a la evolución de la economía del país en estas variantes de cambios discontinuos cambios tecnológicos, cambios en la organización del trabajo, cambios en el mercado de trabajo, etc.

En los aspectos de la nueva economía cambiante es preciso considerar el papel de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación Tics, su aplicación en la educación, formación profesional así como también en la gestión

empresarial, más allá de los nuevos instrumentos o medios y métodos didácticos, como estas revoluciones tecnológicas, que está cambiando la forma de pensar, actuar y organizarse en todas las empresas de bienes y servicios.

La intención de este trabajo es dar al taller de metalmecánica la importancia normativa e informativa que se merece, en seguridad como en salud ocupacional.

Normativa básica de la Seguridad y salud en el trabajo

Constitución de la República del Ecuador

Art. 326.- Perteneciente al Título VI del Régimen de Desarrollo Capítulo Sexto Sección Tercera de Formas de trabajo y su retribución.

El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

Numeral 5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

RESOLUCIÓN 957

Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

CAPÍTULO I Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

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

a) Gestión administrativa:

1. Política
2. Organización
3. Administración
4. Implementación
5. Verificación
6. Mejoramiento continuo
7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo
8. Información estadística.

b) Gestión técnica:

1. Identificación de factores de riesgo

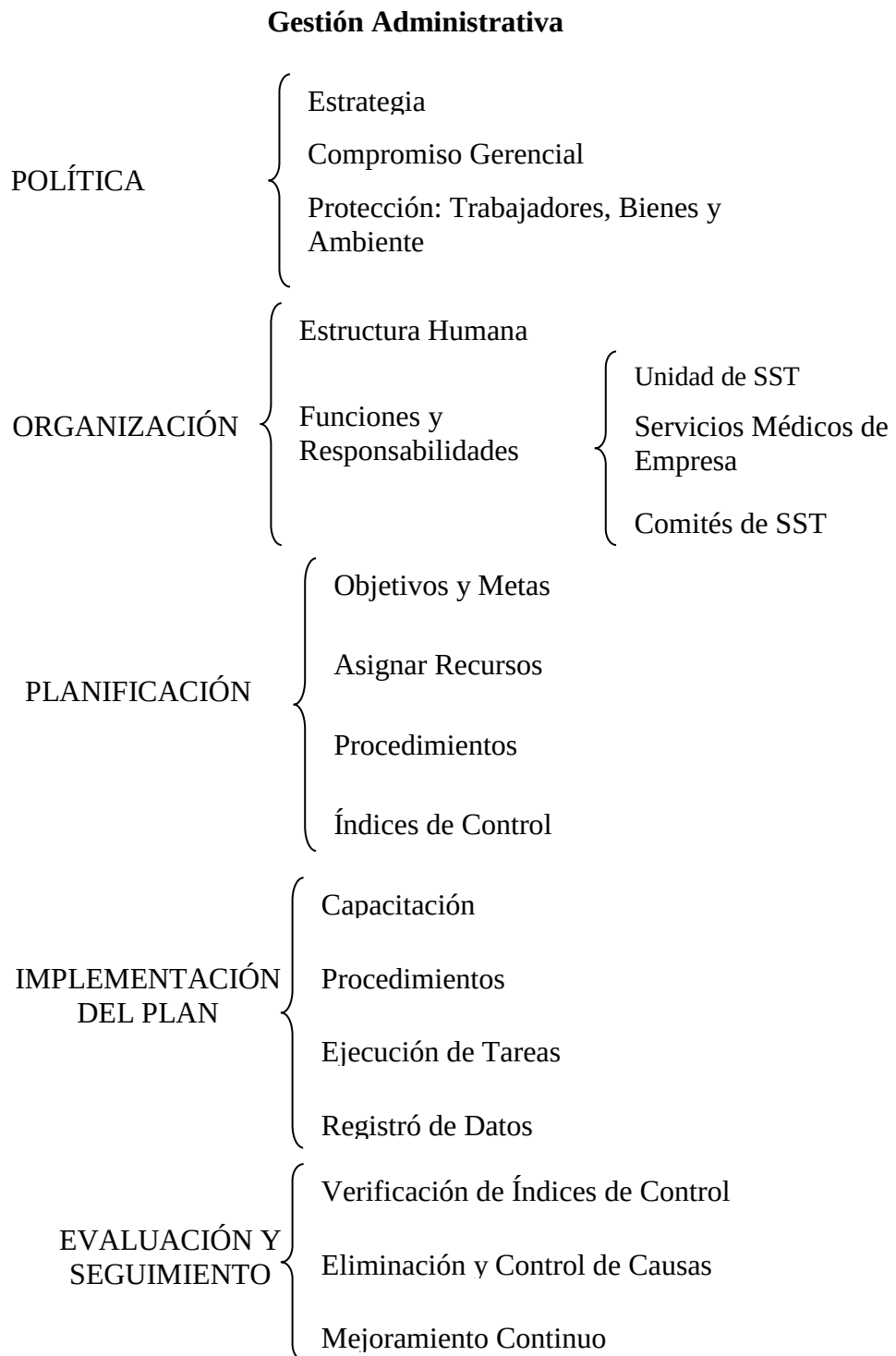
2. Evaluación de factores de riesgo
 3. Control de factores de riesgo
 4. Seguimiento de medidas de control.
- c) Gestión del talento humano:
1. Selección
 2. Información
 3. Comunicación
 4. Formación
 5. Capacitación
 6. Adiestramiento
 7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.
- d) Procesos operativos básicos:
1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
 2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica)
 3. Inspecciones y auditorías
 4. Planes de emergencia
 5. Planes de prevención y control de accidentes mayores
 6. Control de incendios y explosiones
 7. Programas de mantenimiento
 8. Usos de equipos de protección individual
 9. Seguridad en la compra de insumos
 10. Otros, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la empresa.

Reglamento Del Seguro General De Riesgos Del Trabajo

Resolución N° C.D. 390. Capítulo VI. Art. 51.- Sistema de Gestión.- Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de seguridad y salud del trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema.

Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo del IESS
La administración de la seguridad y salud en el trabajo es el alcance de mayor importancia actual a nivel mundial, que centra su objetivo en la prevención de

riesgos laborales y se amplía a los ambientes laborales y a los comunitarios en cercanía o bajo la influencia de los sitios de trabajo. Interviene: La Gestión administrativa, Gestión del talento humano, Gestión técnica, que forma parte de la política y el compromiso de la gerencia en beneficio de la salud y seguridad, desarrollo y productividad de empresas y la comunidad.

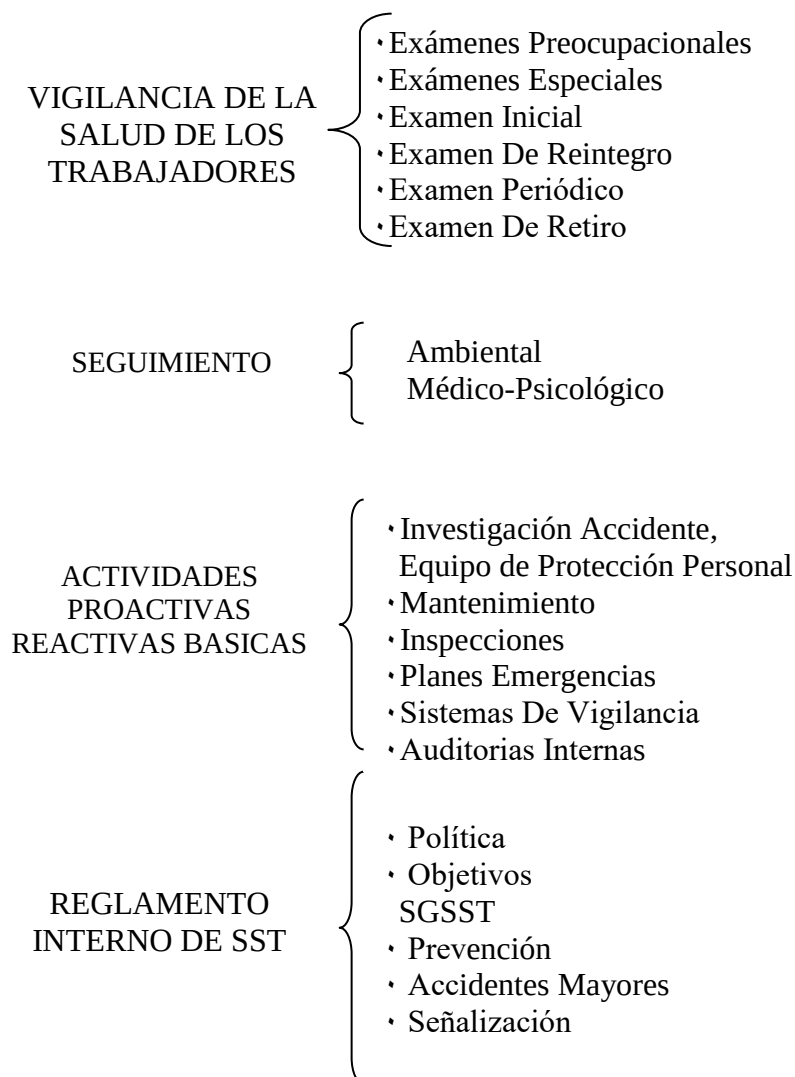


Gestión de Talento Humano

SELECCIÓN	{ Aptitudes Actitudes Conocimientos Experiencia Examen Preocupacional
INFORMACIÓN	{ Información Inicial Factores De Riesgo Puesto De Trabajo
FORMACIÓN CAPACITACIÓN	{ Sistemática Práctica
COMUNICACIÓN	{ Interna Externa

Gestión Técnica

IDENTIFICACIÓN OBJETIVA	{ Identificación Cualitativa Identificación Cuantitativa
IDENTIFICACIÓN SUBJETIVA	{ Observaciones Otras
MEDICIÓN	{ Medición de Campo Medición Laboratorio
EVALUACIÓN	{ •Fr. Químicos •Fr. Psicosociales •Fr. Físicos •Fr. Mecánicos •Fr. Ergonómicos •Fr. Biológicos •Fr. Ambientales
PRINCIPIOS DE LAS ACCIONES PREVENTIVAS	{ En La Fuente En El Medio de Transmisión En El Hombre



El presente proyecto pretende resolver la problemática de seguridad y salud en el trabajo a través de, normas, procedimientos para posteriormente estar enmarcado dentro de las políticas de la empresa y dentro de los posibles reglamentos y demás leyes, decretos de organismos nacionales e internacionales, en este mundo cada vez más globalizado, por ejemplo donde toda empresa debe tener asegurado a sus empleados en el Instituto de Seguridad Social IESS y disponer de acuerdo a la cantidad de trabajadores y de acuerdo a las leyes un plan en seguridad y salud ocupacional, inclusive para que esta empresa tenga crecimiento laboral y económico y sea de esta manera mayormente competitivo.

La seguridad y salud como derecho del trabajador

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador, elaborada por la Asamblea Constituyente en el año 2008, en el Título Derechos del Buen Vivir Capítulo Segundo, Sección Séptima de salud reza en su artículo 32 que:

“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula a otros derechos, entre ellos al derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud...”

Además es importante mencionar los artículos de la Sección Octava que corresponde al **Trabajo y Seguridad Social**:

Art. 33.- “El trabajo es un derecho y deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía...”

Art. 34.- “La seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas...”

Los artículos anteriormente mencionados, nos muestran la importancia de la salud de los ciudadanos y las ciudadanas, especialmente en lo que se refiere a las actividades laborales y la responsabilidad del Estado en salvaguardar ese derecho.

Metalmecánica ALSACIA presenta un alto riesgo de accidentes laborales al manipular sus trabajadores herramientas, maquinaria sin los cuidados necesarios, sin los equipos de protección personal básicos EPP, en algunos casos, de poseer bajos niveles de seguridad industrial y salud ocupacional, riesgos ocupacionales, riesgos laborales, de tipo ergonómicos, físicos, mecánicos, químicos, biológicos psicosociales, etc., de enfermedades tal vez por inhalación de sustancias tóxicas, y en la medida que no ha sido política de la empresa educar, preparar a cada uno de sus empleados y de no tener conformado el plan de seguridad y salud ocupacional, ya sea este un manual de procedimientos o un reglamento, que afiance con mayor relevancia en el aspecto de seguridad y salud.

De ahí que es necesario diseñar un manual de seguridad y salud ocupacional, para que los empleados trabajen con conocimiento acerca de los riesgos a los que están expuestos al manipular tal o cual herramienta, equipo o maquinaria sin el cuidado necesario, medidas, protecciones personales y de esta manera evitar algún tipo de accidente de trabajo, en la cual se verían involucrados de acuerdo al grado de gravedad del accidente, tanto el empleador que tendrá tal vez que indemnizar con fuertes cantidades de dinero y el empleado sufrir accidentes y/o secuelas importantes a futuro, como traumas que necesiten terapias diarias.

Seguridad Industrial: Área multidisciplinaria que se encarga de identificar, reducir, evaluar, prevenir, mitigar y administrar los riesgos en el sector, mediante un conjunto de normas que incluyen directrices técnicas sobre las instalaciones y de las actividades relacionadas con aquellas que tengan riesgos asociados, cuyo principal objetivo es preservar la integridad física de las personas, de las instalaciones, así como la protección del medio ambiente. (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2014, pag.3)



Imagen N°1 Elementos de Seguridad Industrial
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Publicaciones Vértice 2008

Salud ocupacional: Es el conjunto de actividades asociados a disciplinas variadas, cuyo objetivo es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones promoviendo la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo. (Tufiño, 2014).

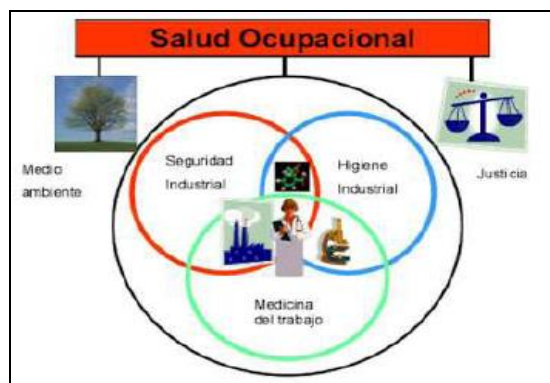


Imagen N°2 Elementos de Salud Ocupacional
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Publicaciones Vertice 2008

Justificación

Tanto las industrias agremiadas a la Federación de Industrias del Metal (Fedimetal) como las independientes, han accedido de manera ágil y oportuna a contratos con entidades del Estado, con productos como: conductores eléctricos, transformadores, luminarias para alumbrado público, tapas de pozos y rejillas, productos de acero para refuerzo de hormigón, productos de alambre, herrajes, bandejas porta cables y canaletas metálicas, paneles y perfiles de acero.

Las empresas pueden crecer y desarrollarse en la medida en que tengan trabajo, la compra pública, a través de la catalogación de industrias ecuatorianas que incorporan altos índices de componente nacional en su producción, abre la posibilidad para que los productos no solo se vendan dentro del país, sino que empiecen con procesos de exportación([//portal.compraspublicas.gob.ec/sercop](http://portal.compraspublicas.gob.ec/sercop))

De acuerdo al código de trabajo, Título I, Capítulo IV, de las obligaciones del empleador y del trabajador, Art.-42. Obligaciones del empleador: 2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las disposiciones legales y a las órdenes de las autoridades sanitarias.

El proyecto de investigación pretende contribuir a generar y tener una orientación clara de una solución óptima analítica e importante al problema que actualmente presenta como beneficiaria directa la empresa de metalmecánica ALSACIA, que facilite su aplicación a la realidad, mediante un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional para todos y cada uno de sus trabajadores, cuyo interés permita la educación y concientización para de esta manera evitar y/o disminuir accidentes de trabajo y enfermedades de tipo laborales, orientar al personal, datos generales de prevención de accidentes, establecer un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir para evitar los accidentes y de riesgos laborales.

Código de trabajo Art.- 42, 8), proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones necesarias para que este sea realizado.

Este proyecto consolidará conocimientos reales acerca del uso, selección y mantenimiento de los dispositivos, herramientas útiles en el área de trabajo y de la salud ocupacional, de ahí que la gestión, cuidado, capacitación y respeto de las personas con sus respectivos talentos constituya ventajas competitivas para sacar adelante la empresa, con este argumento, se hace necesario la implementación de un **“MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA METALMECANICA ALSACIA CANTÓN LATACUNGA”**.

Para Nassir Sapag, Ch. (2013) “un proyecto no es ni más ni menos que la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana” (p. 4).

Visualizando como una herramienta empresarial indispensable que posibilita conocer de manera clara y definida, los procedimientos, normas, reglas y formas de actuación con respecto a las actividades de protección y prevención de accidentes y enfermedades de tipo laboral no deseadas, manteniendo operaciones eficientes y productivas.

Código de trabajo, de los riesgos del trabajo, Capítulo I. Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador, Art.-353.-Riesgos del Trabajo: Son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. Para efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Art.-354.- Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Art.-355.- Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo) se ha establecido una lista de enfermedades profesionales por diversos motivos, ejemplo: trastornos mentales y del comportamiento, cáncer profesional, otras enfermedades.

Es importante recalcar que para que una enfermedad sea categorizada bajo enfermedad profesional u ocupacional esta debe ser comprobada con un informe técnico que verifique la relación causa efecto.

Tabla N°1. Enfermedades frecuentes en metalmecánica Alsacia

ENFERMEDADES FRECUENTES EN METALMECANICA ALSACIA	
AÑO 2017	AÑO 2018
Cefalea	Cuadro gripal
Cuadro Gripal	Tendinitis
Lumbalgia	Lumbalgia
Faringoamigdalitis	Otitis
Gastroenteritis	Conjuntivitis
Síndrome hombro doloroso	Síndrome hombro doloroso

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Las enfermedades como la gripe y cefalea se dan por el mismo ambiente de temperaturas bajas en la región, la lumbalgia, tendinitis, hombro doloroso por posturas incorrectas, repetitividad de movimiento, jornadas largas de trabajo.

Se cree que el presente trabajo de investigación tiene un notable valor e impacto social, económico, teniendo la factibilidad técnica y apoyo por parte de los empleados de mencionada empresa de metalmecánica, con esto reduciendo gastos y empleo de recursos por la empresa hacia los trabajadores, indemnizar en caso de presentar afectaciones en su salud, generar una nueva cultura de comportamiento y estilo de trabajo que contribuya al desarrollo sociocultural a la formación educativa, ética y técnica de los empleados y trabajadores.

Código de Trabajo Art.-42. 3), Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art.38 (siempre que tal beneficio no le sea concedido por el IESS).

La investigación se orienta a definir los procedimientos, conservación y control a seguir para aplicar el plan de seguridad y salud ocupacional de la empresa de metalmecánica, como alternativa viable que permita el cumplimiento de los procedimientos establecidos por la ley, con una abundante bibliografía textual y

practica adecuada acerca de temas relacionadas en lo que respecta a seguridad y salud en el trabajo, para de esta manera contribuir al campo laboral de metalmecánica, aplicando conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera en administración y marketing.

Pretende mediante un análisis de la situación actual, establecer aquellos objetivos y acciones concretas que contribuirán a alcanzar los resultados esperados, y la determinación de aspectos técnicos que regirán su desempeño.

El panorama económico actual del Ecuador y de la mayoría de los países de América Latina, en la pequeña y mediana empresa (PYMES), deben lograr y alcanzar un buen desempeño en estos años venideros para impedir que los resultados e índices económicos generales mermen, disminuyan o eliminen la creación de nuevas empresas y con esto la creación y generación de fuentes de trabajo con mano de obra calificado.

Así mismo se hace importante realizar este proyecto, pues permite aprender y descubrir el mercado de metalmecánica relacionado a los riesgos y enfermedades de trabajo, desarrollar las capacidades empresariales, establecer objetivos claros y medibles, desarrollar las estrategias y planes que permitan alcanzar los objetivos planteados, ejecución de planes para que las actividades vayan realizándose de acuerdo a lo programado y por ultimo analizar los resultados y tomar las medidas correctivas necesarias para la realización de un manual de procedimientos en seguridad y salud del trabajo.

Instrumento Andino de Seguridad y salud en el trabajo (IASST)

El IASST tiene por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los Países Miembros del CAN (Comunidad Andina de Naciones) para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. (Consejo Consultivo Laboral Andino-Instituto Laboral Andino. Reglamento del Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo).

De acuerdo a datos del último censo poblacional y vivienda, la ciudad de Latacunga ha sufrido en los últimos años un crecimiento poblacional considerable, ha incrementado el comercio, la industria y el mercado del servicio, reflejado este incremento en el indicador PIB a nivel local que fue del 3.3% anual. ([www.Gogle.com./indicadores Económicos](http://www.Gogle.com./indicadoresEconomicos)).

Ley de Seguridad Social: En el Título VII Del seguro general de riesgos del trabajo en el Capítulo único, dentro de las normas generales se encuentra el Art. 155.- Lineamientos de política y destaca que:

“El seguro general de riesgos de trabajo protege al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física, mental y la reinserción laboral”.

Objetivos

Objetivo general:

Validar un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional para la empresa metalmecánica ALSACIA.

Objetivos específicos:

- Diagnosticar el sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa metalmecánica.
- Caracterizar el sistema en Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa metalmecánica.
- Diseñar el manual de procedimientos en salud y seguridad ocupacional de la empresa metalmecánica.

La aplicabilidad o ejecución de los datos obtenidos en este trabajo es responsabilidad única y exclusiva de los dueños o directivos del taller sujeto a estudio, queda a criterio de los mismos considerar e implementar los resultados que se presentan en esta investigación.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

Enfoque de la investigación

El enfoque utilizado en la investigación es de carácter mixto cuantitativo-cualitativo, de alcance descriptivo. Cuantitativo por la obtención y análisis de datos numéricos del universo. Cualitativa porque estos resultados son sometidos a interpretaciones, todo esto con el apoyo teórico y de la estadística descriptiva.

Tipo de investigación

El tipo de investigación para el presente proyecto de investigación, por los objetivos: la aplicada, en donde se encamina a la solución práctica del problema generalizable o no, en donde se aplica los conocimientos adquiridos a la práctica en un tiempo determinado, ya que se realizara un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional para una empresa de metalmecánica, donde se incluyen los debidos procedimientos a seguir en las diferentes áreas de trabajo como son de maquinaria, de soldadura, de pintura y de herramientas, a más de la respectiva señalización que se debe incluir por las diferentes áreas del taller.

Nivel de investigación

Con un nivel de investigación analítico, en base a la información levantada, se plantea mejorar la seguridad en el taller de metalmecánica, extrayendo las percepciones actuales sobre el problema de investigación, en la que se describe en todos sus componentes principales, una realidad como es observada.

Según Hernández, Fernández y Baptista. (2013) existen cuatro tipos de investigación, basándose en la estrategia de investigación que se emplea, ya que "el diseño, los datos que se recolectan, la manera de obtenerlos, el muestreo y otros componentes del proceso de investigación son distintos en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos" (p.114).

Por la naturaleza de acción: Se orienta a producir cambios, como lo es la mentalidad y hacer cultura en el cuidado y prevención de accidentes de trabajo.

Es de gran importancia los métodos de investigación puesto que permiten la identificación, recopilación, análisis, aplicación y difusión de la información, de manera sistemática y objetiva con el propósito de mejorar la toma de decisiones, y dar soluciones optimas al problema.

De esta manera se puede observar el riesgo que se corre o la posibilidad del éxito en la realización de un manual de procedimientos en metalmecánica ALSACIA en la ciudad de Latacunga.

Existen otras maneras de clasificar los tipos de investigación; como los métodos dentro de los cuales tenemos el método deductivo y el método inductivo.

- **Métodos de la investigación**

En el método deductivo; “parte de una premisa general para obtener las conclusiones de un caso particular, pone énfasis en modelos teóricos, la explicación y abstracción, antes de recoger datos empíricos, observaciones o emplear experimentos” (Villalba, C., 2011).

Por lo tanto, para el proyecto se utilizó el método deductivo, partiendo de la seguridad y salud en el trabajo generalizando, hasta llegar a la realización del producto; manual de procedimientos para la empresa de metalmecánica, relacionado en el diagnóstico, llegando a los factores de riesgo.

Descripción de la investigación

La seguridad y salud de los trabajadores en la empresa metalmecánica mediante un manual es creada con el propósito de dar mayor seguridad y evitar en varios aspectos los accidentes por la manipulación de equipo y herramientas en lo físico, mecánico, químico, ergonómico, psicosocial, ya que muchos o ningún taller cuenta con manuales de seguridad para sus empleados, de este modo las personas consientes de la seguridad, desarrollan una mayor productividad, y se vuelven competitivos en el mercado de metalmecánica, para ello es importante que las personas de todo género y edad, conozcan acerca de estos procedimientos que compaginen con una responsabilidad personal.

Macheland (2008) expresa que las competencias son características de personas que alcanzan los resultados esperados en su puesto mediante un desempeño excelente.

Las competencias son el conjunto de características intrínsecas del individuo, que se demuestran a través de conductas y que están relacionadas con un desempeño superior / exitoso en el trabajo. (p. 45)

Lo define Kothler, P. (2010) Mercado:

Está formado por los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico que podrían estar dispuestos a participar en un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo. (p. 11)

Población y muestra

Villalba, (2011) “a la muestra se la define como el desagregado de la población. Una muestra tiene características que le corresponden a la población” (p. 165).

La muestra se selecciona a todas las personas del taller, con cierto grado de entendimiento con respecto a la empresa de metalmecánica en lo relacionado a seguridad y salud ocupacional con criterio propio sin importar el grado de cultura y preparación que tengan.

Cálculo del tamaño de la muestra

Definición de la población (N)

- Elementos:

Persona; hombre o mujer que labora en la empresa metalmecánica Alsacia.

- Unidades de muestreo:

Nueve Trabajadores.

- Tiempo de aplicación y análisis de la encuesta:

Del 08 al 15 de marzo de 2018.

Identificar el marco muestral

Para la muestra se ha considerado a las personas que laboran en la empresa, por lo que se obtendrá la información con el número de trabajadores que constan en nómina, al contar con una población pequeña en la investigación, se considerará el tamaño de la muestra, a todo el personal que representa el 100% de la población que corresponde a los nueve trabajadores del taller de metalmecánica.

Instrumentos de la investigación

El instrumento escogido para llegar al objetivo de realizar el proyecto fue mediante la técnica de la encuesta, realizado con el instrumento del cuestionario (anexo 1) basado en preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple de fácil entendimiento y comprensión que fueron aplicadas en el sector de la muestra.

El formato del cuestionario de la encuesta permitió recolectar la información requerida de forma directa, con claridad y confianza, ficha de observación (anexo 2), cuyos resultados son analizados con el fin de determinar el enfoque global de la población hacia la realización del manual de seguridad física y salud ocupacional en la empresa de metalmecánica en la ciudad de Latacunga.

Entrevistas

Entrevista al gerente propietario

El instrumento utilizado fue una entrevista completamente abierta, (anexo 3) ya que de esta manera se pudo abordar todos los criterios y temas relacionados acerca de seguridad y salud ocupacional dentro del taller de metalmecánica y a nivel general, que fue muy importante con las preguntas puntuales que se lo realizó, las diferentes respuestas fueron de conocimiento básico, pero no claros en el sentido de normas y reglamentos, por lo que el Sr. Lic. Ángel Chanatasig, como dueño propietario con número de cédula 0500930458, dio todo la apertura, apoyo y validación para que se realice la respectiva investigación, ya que menciona que sería muy interesante disponer de una guía como un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional para metalmecánica Alsacia, para que en algún momento, se implemente un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, medidas necesarias dentro del taller, ya que no se lo ha realizado por diferentes motivos, también manifiesta que dispone de un botiquín de primeros auxilios para su uso si es necesario, que los trabajadores del área de soldadura corren el riesgo químico por el humo y riesgo físico por las limallas que pueden insertarse en los ojos, por lo cual a veces hay que recurrir al seguro social, están expuestos a riesgo físico y mecánico en las áreas de equipo, bodega, pero de todas maneras se observa al personal que realice sus labores de una manera segura y adecuada, en lo posible que sea cómoda para su bienestar personal.

Entrevista a los trabajadores

La entrevista a los trabajadores pertenecientes al taller de metalmecánica de igual manera se lo hizo abiertamente, (anexo 3) a más de la respectiva encuesta, donde dieron sus criterios casi en el desconocimiento total en materia de seguridad y salud ocupacional, por lo que mencionaron que sería de gran ayuda, obtener conocimientos y un manual de guía en seguridad y que están completamente de acuerdo con la investigación y dan todo el apoyo necesario para la realización del manual de procedimientos, además de aquello manifiestan que siempre deben de disponer por seguridad un botiquín con los medicamentos necesarios en caso de incidentes o accidentes dentro del taller en donde laboran, o

que una persona sea la encargada de supervisar la seguridad y salud laboral dentro del trabajo.

Observación simple y directa

Se realizó una observación directa por todas las instalaciones del taller de metalmecánica “Alsacia”, la rutina diaria que mantenían al trabajar, puestos de trabajo, donde se pudo percatar de las situaciones de riesgo a los que están expuestos, lo que sirvió para continuar con los pasos necesarios para la realización del respectivo manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional.

Recolección de la información

Para el proyecto, manual de seguridad y salud ocupacional de metalmecánica Alsacia, en la ciudad de Latacunga, Provincia de Cotopaxi se utilizó técnicas e instrumentos de investigación, encuesta (anexo1), ficha de observación (anexo2), entrevistas (anexo 3), de acuerdo a ello se recolectó información en la empresa, la que fue distribuida al grupo de trabajadores.

Se lo realizó a través de un trabajo de campo, utilizando la técnica fundamental para la recolección de la información relativa a este estudio; que es la encuesta y la observación simple y directa en el taller de metalmecánica mediante procedimientos para la recolección de dicha información muy relevante y de gran aporte a la investigación.

- Selección de personas relacionadas con el proyecto de investigación.
- Presentación y conversación con las personas, informando sobre el proceso de investigación planteada e involucrarlos en la realización del mismo.
- Elaboración de la encuesta propiamente dicha.
- Orientación a las personas seleccionadas acerca de la naturaleza de la encuesta y la necesidad de que las respuestas que aporten sean veraces.
- Aplicación de la encuesta cuestionario a las nueve personas.

- Observación simple y directa.
- Ejecución de los procesos de tabulación, análisis e interpretación de resultados.

Procesamiento y análisis de la información

Se aplicó un tratamiento y análisis estadístico de datos, utilizando el método descriptivo porcentual, con cuadros de distribución de frecuencia simple y gráficos tipo pastel que fueron obtenidos y analizados a partir del procesamiento de la información de las preguntas de la encuesta realizada, con su respectiva investigación hecha a la muestra de la población de la empresa metalmecánica.

Se lleva a cabo un análisis de preguntas, que se sustentó en los aportes que se reflejan de la encuesta.

De acuerdo con Padrón. (s.f.) en el contexto moderno, el análisis se aplica para el tratamiento de “unidades de análisis como textos escritos u orales y sus fuentes de suministro y recolección, son distintos tipos de medios textuales, como prensa, documentos institucionales, comunicación cara a cara” (p. 3).

El análisis se lo realizó a través del cuestionario expresado por las personas en la encuesta individual, la forma como llevan a cabo las propias situaciones, rutinas diarias o experiencias en el momento de la investigación, el mismo se complementa con la interpretación, discusión y organización de resultados, en ese sentido se dio la interpretación deductiva-inductiva, con apoyo de situaciones observacionales.

Análisis e interpretación de resultados

Se procedió a realizar un detalle mediante cuadros y gráficos estadísticos, para continuar con el análisis de los resultados obtenidos, de las preguntas de la encuesta realizada (anexo1), en la empresa de metalmecánica Alsacia población objeto de estudio en la ciudad de Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

Pregunta 1

¿Conoce usted si en la empresa metalmecánica donde labora, existen normas y procedimientos de seguridad?

Tabla N°2. Conocimiento de normas y procedimientos en la metalmecánica

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	3	33%
NO	6	67%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

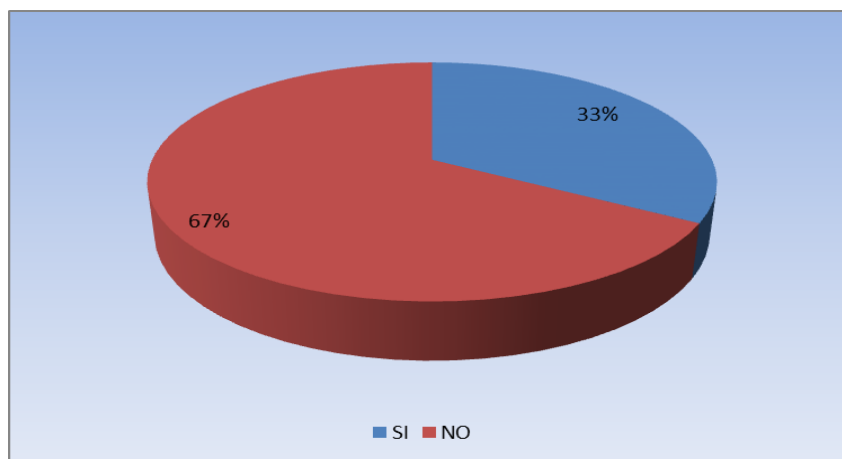


Gráfico N°1 Conocimiento de normas y procedimientos en metalmecánica

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

El 67% de personas encuestadas en el taller de metalmecánica Alsacia, en la ciudad de Latacunga menciona que desconocen acerca de la existencia de normas y procedimientos de seguridad y un porcentaje mucho menor con el 33% indica que conoce acerca de normas y procedimientos de seguridad, entonces:

Los empleados de la empresa de metalmecánica, considera que desconocen de normas, por el porcentaje alto de respuestas, ya que es importante contar con normas y procedimientos de seguridad y salud ocupacional dentro de una empresa, mientras que en menor porcentaje manifiesta que conoce en algo de seguridad pero de una manera personal, es decir por experiencias adquiridas.

Pregunta 2

¿Usted cree que debería existir una persona a cargo de seguridad y salud ocupacional en la empresa?

Tabla N°3. Persona a cargo de seguridad y salud ocupacional

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	8	89%
NO	1	11%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

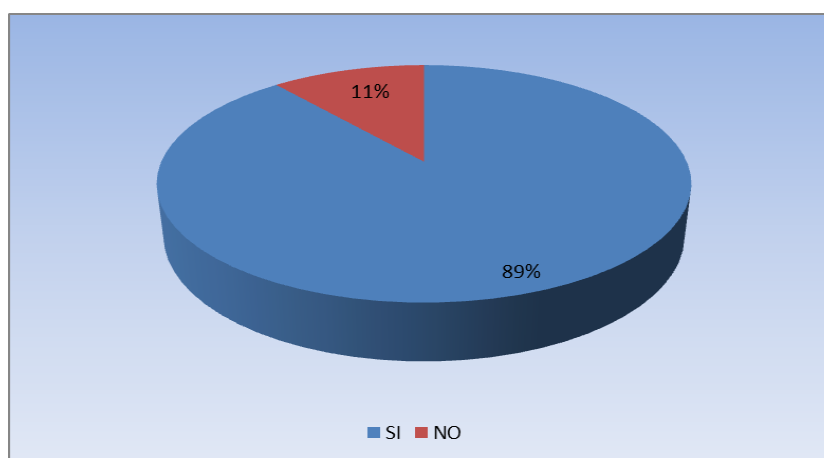


Gráfico N°2 Persona a cargo de la seguridad y salud ocupacional

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Con un porcentaje alto del 89% de trabajadores de la empresa está convencido que debe existir una persona encargada en lo que concierne a seguridad y salud ocupacional, con un porcentaje bajo el 11% cree que no es tan necesario.

La mayoría de empleados está consiente que es muy necesario disponer de una persona que sea indispensablemente encargado de la seguridad y salud ocupacional, ya que este tendría conocimiento de la existencia de riesgos laborales, mientras que un porcentaje bajo piensa que no sería tan necesario disponer de una persona a cargo de la seguridad, por creer que ellos lo solucionan.

Pregunta 3

¿Conoce usted si existe un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas?

Tabla N°4. Mantenimiento de equipos y herramientas

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	2	22%
NO	7	78%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

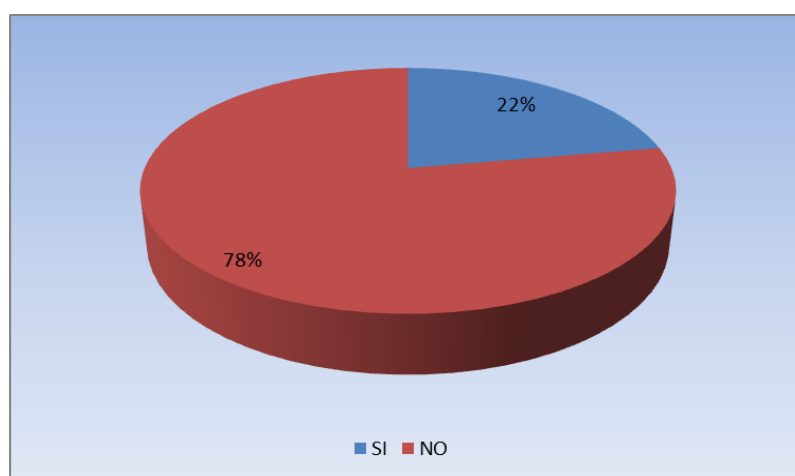


Gráfico N°3 Mantenimiento de equipos y herramientas

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

El 78% de empleados desconoce la existencia de un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas, dentro de la empresa, el 22% menciona que de alguna manera conoce acerca de un mantenimiento preventivo, que lo adquirido en diferentes talleres.

Se puede interpretar con claridad que la mayoría de empleados desconoce de mantenimiento de las herramientas de trabajo con un porcentaje alto, además mencionan que nadie les ha indicado sobre la actividad del tipo de mantenimiento a seguir sobre tal o cual equipo o herramienta, sea de tipo preventivo o correctivo.

Pregunta 4

¿Usted durante sus labores ha sufrido algún tipo de lesión en el uso de las herramientas de trabajo?

Tabla N°5. Lesión en el uso de herramientas de trabajo

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	5	56%
NO	4	44%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

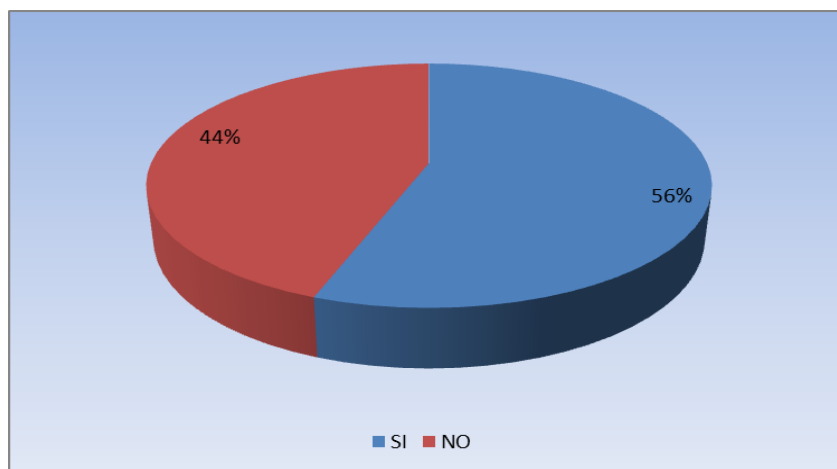


Gráfico N°4 Lesión en el uso de herramientas de trabajo

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

EL 56 % del personal de metalmecánica han sufrido de algún tipo de lesión al utilizar sus herramientas de trabajo, mientras que el 44% menciona que no han sufrido ningún tipo de lesiones.

En un porcentaje casi equitativo los trabajadores de metalmecánica indica que han sufrido algún tipo de lesión, pero que ellos mismos se han atendido de diferente manera por considerar que no es de gravedad, mientras que la otra parte menciona que no ha sufrido ningún tipo de lesión al manipular los equipos y herramientas de trabajo, por mantener cierto grado de cuidado personal.

Pregunta 5

¿Usted para realizar su trabajo dispone de los equipos de protección personal para su seguridad?

Tabla N°6. Equipos de protección personal

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	9	100%
NO	0	0%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

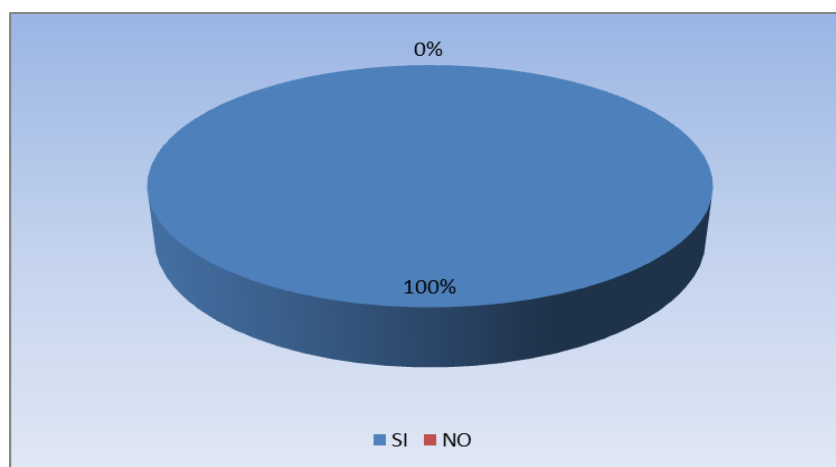


Gráfico N°5 Equipos de protección personal

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

El 100% menciona que dispone de ciertos equipos de protección personal básicos, mientras que no existe personal que diga lo contrario, con lo que representa el cero por ciento.

La mayoría de trabajadores del taller de metalmecánica asume disponer la existencia de equipos de protección personal básicos para ciertos trabajos específicos como ejemplo para soldadura, los cascos con protección visual, también mencionan los mismos, no disponer de equipo de protección personal especiales para maniobrar otros trabajos como ejemplo en alturas, indican que no poseen el equipo lo suficientemente necesario para las labores diarias.

Pregunta 6

¿A qué tipo de riesgo está usted expuesto en su taller?

Tabla N°7. Tipo de riesgo en su taller

FRECUENCIA	RESPUESTAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE TOTAL
Mecánicos	6	67%	50%
Físicos	2	22%	17%
Químicos	3	33%	25%
Biológicos	0	0%	0%
Ergonómicos	1	11%	8%
Psicosociales	0	0%	0%
TOTAL			100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

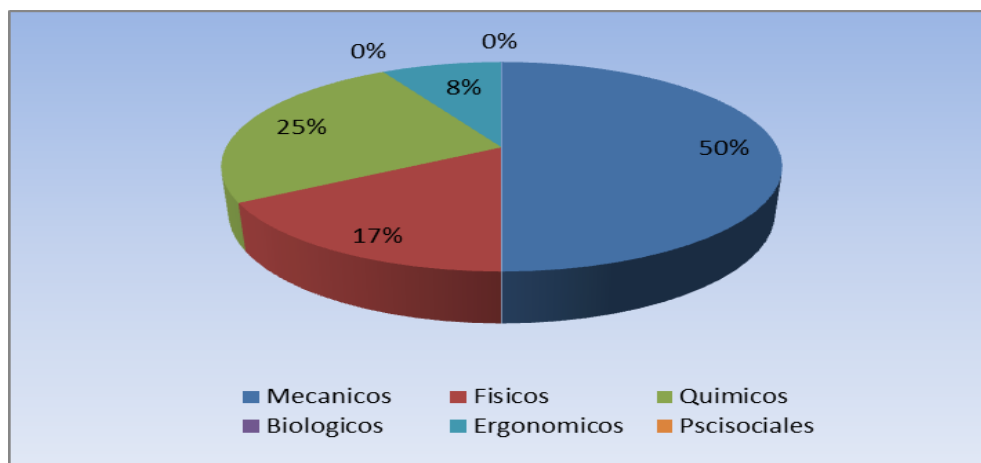


Gráfico N°6 Tipo de riesgo en su taller

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

En mayor porcentaje manifiestan que están expuesto entre riesgos mecánicos y químicos 50% y 25% respectivamente, mientras que en lo físico y ergonómico manifiestan estar expuesto en menor porcentaje 22% y 11% respectivamente.

Existe exposición a varios riesgos a la vez como mecánicos, físicos inclusive ergonómico por el trabajo casi en todas las áreas como soldadura, por ruidos, por olor de pintura y malas posturas al realizar una actividad determinada dentro del trabajo, en cambio en lo biológico y psicosocial mencionan no estar expuesto a este tipo de riesgo ya que su labor es en un taller de metalmecánica donde se maniobra en la mayor parte de tiempo herramientas y material de hierro.

Pregunta 7

¿Ha reportado los accidentes que ha sufrido en su puesto de trabajo, lesiones: cortes, golpes, raspones, fracturas, laceraciones, quemaduras, amputaciones?

Tabla N°8. Reporte de accidentes en su puesto de trabajo

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	7	78%
NO	2	22%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

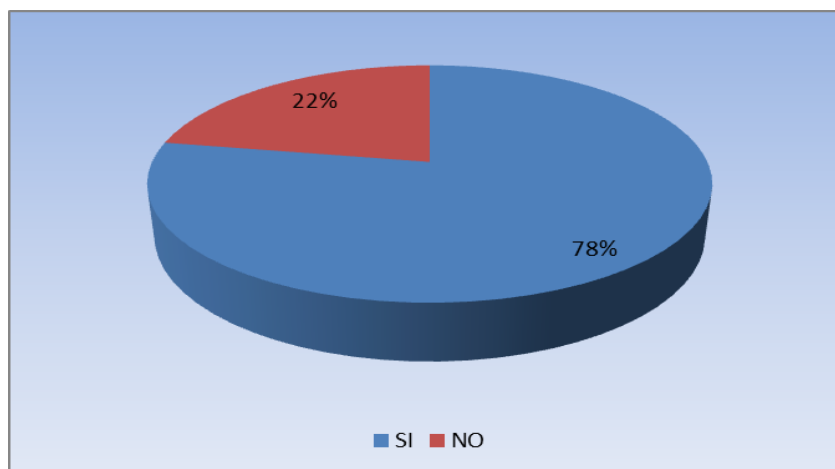


Gráfico N°7 Reporte de accidentes en su puesto de trabajo

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

El 78% de respuestas de los encuestados, menciona haber reportado cuando ha sufrido algún accidente de trabajo, el 22 % en menor porcentaje no lo han reportado por considerar que no llega a ser algún tipo de accidente de trabajo.

Existe una mayoría significativa que menciona haber sufrido algún tipo de lesión en menor o mayor grado, pero las que han sido consideradas de molestia los han reportado a su jefe inmediato para posteriormente tomar las acciones necesarias, mientras que un menor porcentaje indica que no han reportado si ha sufrido algún tipo de lesión, ya sea por no haber sufrido o por considerarlo no necesario ya que como ellos mencionan son pequeños raspones.

Pregunta 8

¿La empresa dispone de señalética sobre medidas de seguridad?

Tabla N°9. Señalética sobre medidas de seguridad

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	1	11%
NO	8	89%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

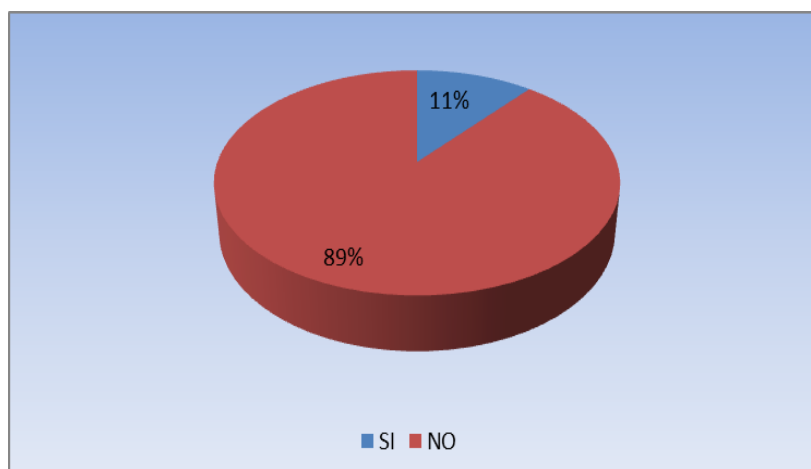


Gráfico N°8 Señalética sobre medidas de seguridad

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

Con el 89% de las personas encuestadas menciona que no poseen señalética dentro del taller de metalmecánica, y el 11% indica creer haber visto una señalética dentro del taller de metalmecánica.

La mayoría de la población encuestada, opina que no existe señalética en ninguna parte de la empresa de metalmecánica, que ellos no han observado, por lo que sería muy interesante que se observe en sus instalaciones de trabajo colocados, una persona menciona que ha observado en algún lado colocado una señal, pero a ciencia cierta no recuerda el lugar, por lo que manifiesta que sería algo fundamental disponer de todas las señales necesarias.

Pregunta 9

¿Se realizan prácticas, charlas, sobre medidas de seguridad y salud ocupacional?

Tabla N°10. Charlas sobre medidas de seguridad

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	1	11%
NO	8	89%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

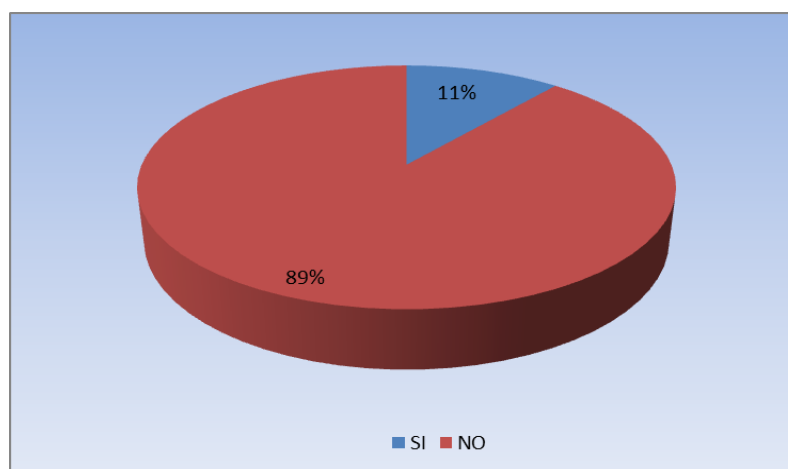


Gráfico N°9 Charlas sobre medidas de seguridad

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

El mayor porcentaje de encuestados el 89% manifiesta que desconoce de alguna capacitación o charla acerca de medidas de seguridad, mientras un 11% indica que conoce o ha escuchado algún momento sobre medidas de seguridad.

La mayoría de encuestados, menciona definitivamente que desconoce o no recuerda en la totalidad sobre la existencia en algún momento dentro del periodo que se encuentran trabajando en el taller, de alguna charla o practica sobre medidas de seguridad y salud ocupacional, en especial los que trabajan en un periodo menor o son nuevos en el taller de metalmecánica, mientras que una persona manifiesta conocer sobre medidas de seguridad aprendidas en forma empírica ya sea por experiencias pasadas.

Pregunta 10

¿Usted cree que debe existir un manual de seguridad y salud ocupacional, para evitar y/o minimizar accidentes de trabajo?

Tabla N°11. Manual de seguridad y salud ocupacional

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	9	100%
NO	0	0%
TOTAL	9	100%

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

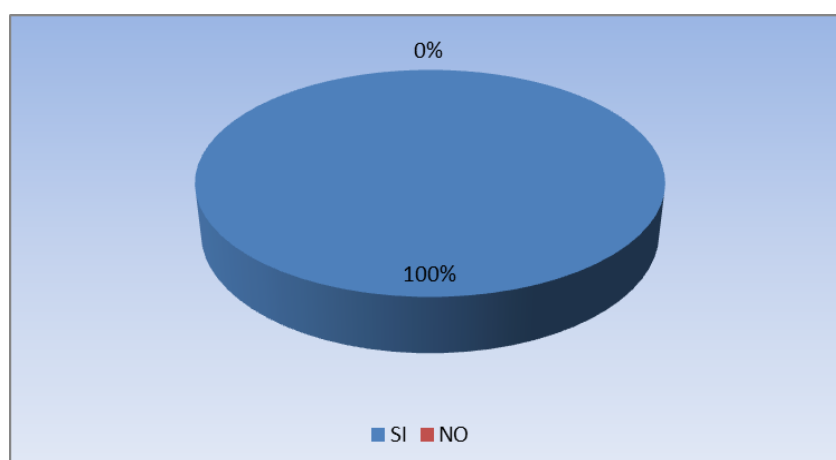


Gráfico N°10 Manual de seguridad y salud ocupacional

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Encuesta

Análisis e interpretación

El 100% de encuestados manifiesta que es muy necesario disponer de un manual en seguridad y salud ocupacional, no habiendo persona que manifieste lo contrario, porque sería de gran ayuda como guía de seguridad.

La mayoría es decir el ciento por ciento de empleados de la empresa de metalmecánica sugieren que se disponga de un manual o reglamento en seguridad y salud ocupacional que les guíe para evitar o minimizar los riesgos de accidentes de trabajo, al que están expuestos en sus puestos de trabajo, ya que ahí pasan la mayor parte del tiempo, ven importante que exista mencionado documento.

CAPÍTULO III

PRODUCTO

TÍTULO DE LA PROPUESTA

Manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional para la empresa de metalmecánica Alsacia cantón Latacunga.

DATOS INFORMATIVOS DE LA EMPRESA:

La empresa de metalmecánica Alsacia, se encuentra localizada en la ciudad de Latacunga, Provincia de Cotopaxi, el taller está ubicado en el sector centro denominado barrio “La Alsacia”, (Imagen N° 3), en las calles Juan Abel Echeverría e Isla Isabela, ofreciendo servicios y productos de mecánica en general.

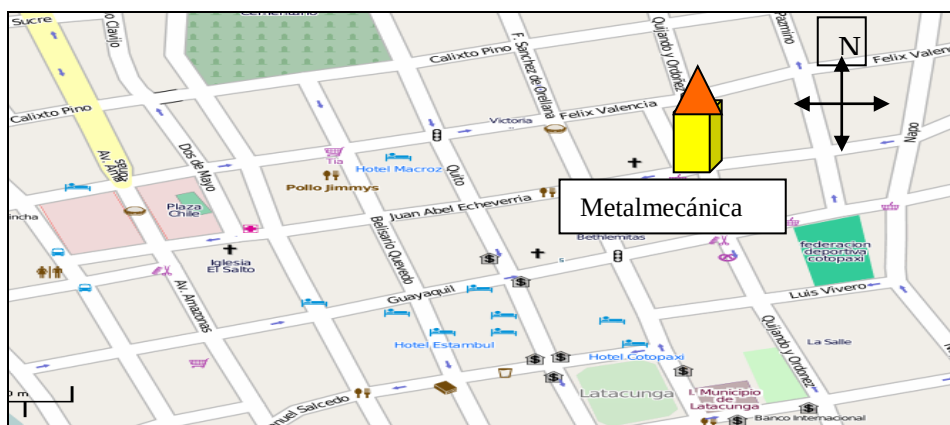


Imagen N°3 Ubicación del taller de metalmecánica

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Google Earth



Imagen N° 4 Ubicación de metalmecánica
 Elaborado por: Marco Curay
 Fuente: Google Maps



Imagen N°5 Dirección del taller de metalmecánica
 Elaborado por: Marco Curay
 Fuente: Google Maps

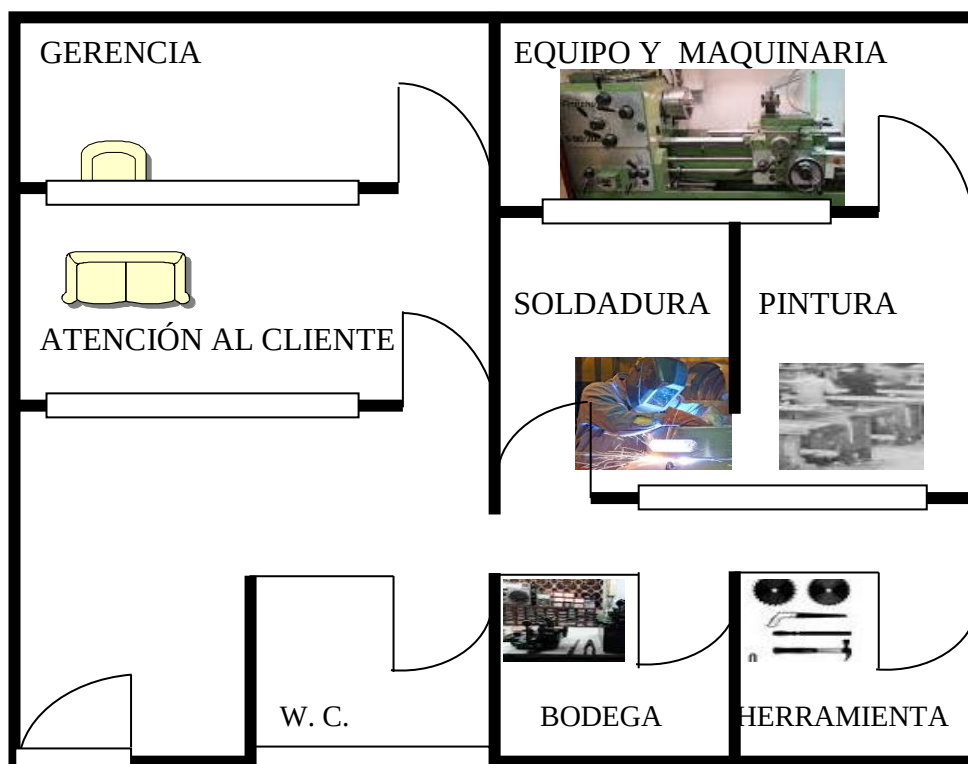


Gráfico N°11 Planta del taller de metalmecánica

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

La Organización: Es un planteamiento y estructuración racional de funciones administrativas y de gestión, conformada por personal calificado, con la finalidad de aplicar los principios de optimización del esfuerzo productivo, además que se las puede representar con gráficos o figuras (Kothler, p., 2010, p.8).

Organigrama Estructural: El objetivo de toda empresa (Gráfico No. 12), es obtener ganancias, pero mayor rentabilidad se obtendrá al estar libre de accidentes y enfermedades, mejor si se dispone de un manual de seguridad, también será rentable a través de:

- Maximizar la prestación de servicios, con el máximo aprovechamiento de sus recursos económicos, administrativos, humanos, técnicos y de tiempo.
- Extender los servicios a otros mercados para maximizar la utilidad, minimizar costos y mejorar precios, con mínima inversión, esfuerzo, tiempo y riesgo de accidentes y enfermedades de trabajo al utilizar los implementos necesarios.

- La habilidad del personal que desarrollará los trabajos asignados con la utilización de equipos de protección personal EPP.
- La capacidad y adaptación de la gerencia de metalmecánica de implementar los procedimientos en seguridad y salud ocupacional.

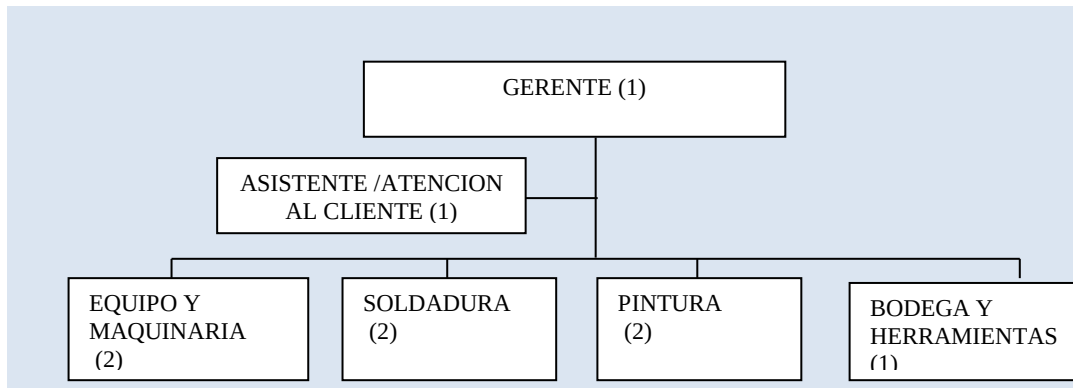


Gráfico N°12 Organigrama estructural del taller de metalmecánica
 Elaborado por: Marco Curay
 Fuente: Investigación de campo

Las personas que trabajan en esta empresa de metalmecánica, representan un recurso humano calificado, que contribuyen al desarrollo y crecimiento de la misma para la completa satisfacción de los clientes en general.

Filosofía Empresarial: Dentro de la filosofía empresarial podemos considerar: Seguridad y atención oportuna en situaciones de riesgo o accidentes de trabajo, atendiendo las necesidades de los trabajadores, estar equipado con equipos de seguridad y protección personal con respeto, consideración y tolerancia con ética y honestidad con imparcialidad en la salud, manteniendo el liderazgo con el recurso humano disponible, inclusive a través del cuidado y control entre empleados con el manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional.

Análisis actual: La empresa de metalmecánica al ser un taller no posee normas, procedimientos, reglas, manuales en seguridad. Por lo mismo la presente investigación considera la elaboración de un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional, con lo que se pretende controlar y evitar o minimizar los accidentes laborales, así como también de riesgos ocupacionales, manteniendo una salud física, mental y social, por estar en contacto directo con equipo, herramientas y compañeros durante el trabajo diario.

Logotipo:



**METALMECÁNICA
" ALSACIA "**

Servicios-Estructuras-Construcción

Latacunga-Ecuador
032293008/0987740135

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

- **Objetivo General**

Elaborar un manual en seguridad y salud ocupacional para el taller de metalmecánica Alsacia, ciudad de Latacunga que proporcione seguridad y minimice riesgos, accidentes y enfermedades ocupacionales a sus trabajadores.

- **Objetivo específico**

Determinar los procedimientos como guía para evitar riesgos laborales y enfermedades de trabajo.

La seguridad del trabajo: Podemos mencionar a la seguridad en el taller de metalmecánica como un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objetivo eliminar o minimizar el riesgo de que se produzca accidentes de trabajo.

Tabla N°12. Condiciones de trabajo

Intrínsecas	Del trabajo	Naturaleza y tipo Intensidad Materias primas y estándares de producción Contenido e integridad
	Del individuo	Posibilidad de desarrollo personal Interés intelectual Responsabilidad y estatus que implica Condiciones higiene y seguridad
	Factores materiales	Bienestar físico ambiental Bienestar cinético operacional Ubicación espacio, etc.
Extrínsecas	Factores organizacionales	Políticas de la empresa Horarios de trabajo salario Estabilidad del empleo
	Factores Psicosociales	Características del trabajo (valores y actitudes) Relaciones interpersonales dentro de la jerarquía Características mando, información comunicación

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Henao Robledo, Tercera, 2017, p 3

Diagnóstico

La presente investigación se dirige a identificar y valorar los niveles de seguridad y salud ocupacional existente en el taller de metalmecánica, con el fin de considerar la propuesta que contrarreste aquella problemática, por ende los riesgos al que se encuentra expuestos los trabajadores, por lo que se propone diseñar un manual que culturre y concientice en protección y seguridad.

El diagnóstico de las condiciones de trabajo se obtiene a través del, análisis e identificación de riesgos mediante, entrevistas, observación, ficha de observación (tabla 13) con la participación directa de los trabajadores, la encuesta (anexo 1).

Tabla N°13. Diagnóstico de la empresa (Ficha de observación)

POLITICAS ADMINISTRATIVAS DE LA EMPRESA	SI EXISTE
UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	NO EXISTE
SERVICIO MEDICO	NO EXISTE
BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	SI EXISTE
MANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	EN PROCESO
REGISTRO DE ACCIDENTES E INCIDENTES	NO EXISTE
EXAMENES PREVENTIVOS Y PERIODICOS	NO EXISTE
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	NO EXISTE
REGISTRO DE LA MORBILIDAD LABORAL	NO EXISTE
CUMPLIMIENTO DEL MARCO JURIDICO	NO EXISTE

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Procedimiento

Método para ejecutar una tarea específica, consta de una serie de labores que constituye una sucesión cronológica de modo de ejecutar un trabajo, precisa el que, como y a quien corresponde el desarrollo del procedimiento, los cuales permitirán y facilitarán su realización, garantizando la disminución de errores con el propósito de obtener los resultados deseados.

- Son coherentes ya que sus pasos son sucesivos, complementarios y tienden al mismo objetivo.
- Son continuos ya que tienden a perpetuarse una vez establecidos y las modificaciones se agregan a los ya establecidos. (Pérez J. 2012, p. 108)

Factores de riesgo

Factores físicos: Según Cuadros (2010) define factores físicos como: “Toda energía presente en los lugares de trabajo que de una u otra forma pueden afectar al trabajador de acuerdo a las características de transmisión en el medio” (p. 56)



Imagen N°6 Señales para riesgos físicos

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: (Cuadros 2010)

Factores mecánicos: Generados por maquinas, equipos, instrumentos existentes en los lugares de trabajo que por su uso pueden producir ciertos accidentes laborales, la falta de un plan de mantenimiento preventivo pueden ocasionar algún desperfecto y suscitar un accidente laboral (Cuadros, 2010, p.57).



Imagen N°7 Señal de riesgo mecánico

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: (Cuadros 2010)

Factores químicos: Según Cuadros (2010) factores químicos: “Todos aquellos constituidos por sustancias o materiales químicos tóxicos y que en concentraciones y tiempo de exposición mayores que los permisibles, pueden causar daños a la salud del trabajador intoxicaciones, dermatosis, quemaduras por inhalación, entre otros” (p.57)



Imagen N°8 Señal de riesgo químico

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: (Aerea 2011)

Factores biológicos: Factor que involucra a ciertos microorganismos que están vivos en el ambiente de trabajo y que, al ingresar al organismo por cualquier vía, pueden desatar diferentes tipos de riesgos, infecciones, enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, entre otras (Cuadros, 2010, p.58).



Imagen N°9 Señal para riesgo biológico

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: (Cuadros 2010)

Factores Ergonómicos: La ergonomía es la adaptación del cuerpo a los diferentes tipos y condiciones ambientales en el trabajo, el no mantener una buena postura de trabajo influye en la aparición de diferentes factores de riesgo especialmente en la salud, las sillas, escritorios deben garantizar comodidad y confort al trabajador, el disponer de escaleras, sitios adecuados de iluminación contribuyen a mejorar el ambiente laboral. (Cuadros, 2010, p.59)

Tabla N°14. Manipulación de materiales

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 mas	50 libras
Varones de más de 18 años	Hasta 175 libras

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: (Decreto Ejecutivo 2393.Reglamento de Seguridad y salud en el trabajo y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Art. 128, numeral 4)

Factores Psicosociales: Generados por el control del proceso de trabajo, trabajo excesivo que no garantice comodidad, no protege al trabajador, factor que puede provocar algún trastorno psicológico, puede ocasionar inestabilidad laboral.

Señalética para identificar los diferentes factores de riesgo

Para dilucidar de mejor manera partiremos de una frase conocida como la siguiente: **“más vale una imagen que mil palabras”**, la persona reacciona al ver alguna advertencia o informativo de peligro, en los sitios de trabajo por donde circulan las personas, es importante disponer de la señalética de advertencia, existe una gran cantidad de medidas de seguridad, dependiendo de las actividades a desarrollar y el uso de diferentes equipos, maquinarias y herramientas, en todo ambiente de trabajo es importante disponer de una señalética como medida preventiva que favorezca a la seguridad del trabajador, la inobservancia a estas indicaciones, pueden provocar accidentes de consecuencias graves, incluso fatales, frente a los diferentes factores de riesgo de carácter nocivo para la salud. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 171. Catálogo de señales normalizadas: se aplicaran las aprobadas por el INEN, conforme a los criterios y especificaciones de los artículos precedentes y con indicación para cada señal.



Imagen N°10 Señalética de factores de riesgos

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: (Normas INEN 439, o aquellos con significado internacional)

Tabla N°15. Mandato legal en seguridad y salud acorde al tamaño de la empresa

Trabajadores	Clasificación	Organización	Ejecución
1 a 9 Aplica al taller de metalmecánica Alsacia.	Micro empresa	-Botiquín de primeros auxilios -Delegado de seguridad y salud -Responsable de prevención de riesgos	-Diagnóstico de riesgos -Política empresarial -Plan mínimo de riesgos -Certificados de salud
10 a 49	Pequeña empresa	-Comité paritario de seguridad e higiene -Servicio de enfermería -Responsable de prevención de riesgos	-Política empresarial -Diagnóstico de riesgos Reglamento interno de SST -Programa de prevención -Programa de capacitación -Exámenes médicos preventivos -Registro de accidentes e incidentes -Planes de emergencia
50 a 99	Mediana empresa	-Comité paritario de seguridad e higiene -Responsable de prevención de riesgos -Servicio de enfermería o servicio médico	-Política empresarial -Diagnóstico de riesgos -Reglamento interno de SST -Programa de prevención -Programa de capacitación -Registro de accidentes e incidentes -Vigilancia de la salud -Planes de emergencia
100 o más	Gran empresa	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud: -Comité paritario de seguridad e higiene -Unidad de seguridad higiene -Servicio médico de empresa -Liderazgo gerencial	-Política empresarial -Diagnóstico de riesgos -Reglamento interno de SST -Programa de prevención -Programa de capacitación -Registro de accidentes e incidentes -Vigilancia de la salud -Registro de morbilidad laboral -Planes de emergencia

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Curso SART, Mayo-Junio, 2014, p.23

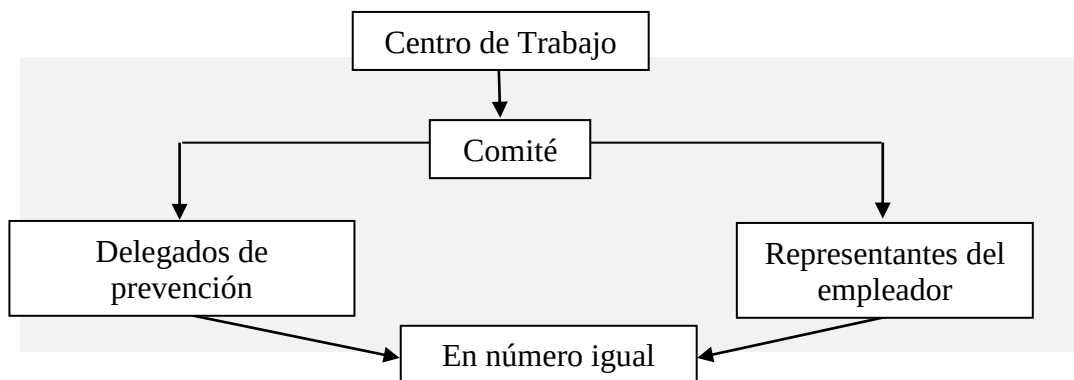


Gráfico N°13 Estructura del comité, subcomité, delegados de seguridad y salud

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

Tabla N°16. Componentes

Conformación del comité por grupo de trabajadores	
Hasta 10 trabajadores	2 miembros
De 11 hasta 50 trabajadores	4 miembros
De 51 hasta 250 trabajadores	6 miembros
De 251 hasta 500 trabajadores	8 miembros
De 501 trabajadores en adelante	10 miembros

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

Tabla N°17. Integrantes

Empresa con menos de 10 trabajadores	Empresa con menos de 15 trabajadores	Empresa con más de 15 trabajadores
DELEGADOS DE SEGURIDAD	SUBCOMITÉ DE SEGURIDAD	COMITÉ DE SEGURIDAD
El delegado es el responsable de seguridad (designado por el comité mediante acta)	-3 representantes de los empleadores -3 representantes de los empleados	-3 representantes de los empleadores -3 representantes de los empleados
	Presidente Responsable de seguridad	Secretario responsable de salud

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

Tabla N°18. Delegado y responsable de seguridad

DELEGADO DE SEGURIDAD	RESPONSABLE DE SEGURIDAD
El delegado hace las veces de comité de seguridad y salud en los centros de trabajo donde no exista el número mínimo suficiente para la conformación de comités o subcomités de seguridad y salud	El responsable será nombrado por el empleador acorde al literal a) del artículo 11 del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo (Decisión N° 584) y el art., 13 (Resolución N° 957)

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

Caracterización de la seguridad y salud ocupacional en el taller de metalmecánica Alsacia.

- Uniforme de dotación: el overol siempre utilizarlo de la mejor manera, puede ir la parte del pantalón por dentro o fuera de los zapatos, y si está muy deteriorado comunicar y cambiarlo de inmediato.
- Guantes reforzados: a fin de evitar cortes, heridas, laceraciones, golpes, quemaduras, que den un buen agarre y manipulación de todas las herramientas de trabajo.
- Zapatos o botas: con protección punta de acero para protegerse de los golpes, caídas de objetos, tropezones, que sean antideslizantes.
- Protector ocular: pueden ser gafas de diferente tipo, seguro ante algún golpe de partículas metálicas, gafas especiales ante trabajos de soldaduras.
- Mascarillas: pueden ser de diferente tipo pero que protejan el rostro ante golpes, partículas, pintura, olores de humos, de solventes químicos.
- Protectores: casco para la cabeza, prevención de golpes o caídas de objetos, cascos de soldar a la vez protegen la cabeza y el rostro, en especial en trabajos de varios tipos de soldadura, para trabajos en entenalla, en el esmeril, en los diferentes tipos de dobladoras, trabajos de pintura, de cerrajería.
- Disponer de un botiquín de primeros auxilios con todos los medicamentos acordes a la exposición de los diferentes tipos de riesgos de trabajo, por el número de trabajadores que laboran dentro del taller en este caso de nueve.
- Si se excede de más 10 trabajadores en lo posible tratar de contratar un médico externo o de empresa si se dispone, para de esta manera controlar incidentes o accidentes de tipo laboral.
- Todas las máquinas del taller como sueldas, esmeriles, dobladoras, taladros, y demás herramientas deben tener su protección de seguridad individual, para ello no retirar lo indicado, caso contrario utilizarlo con todas las debidas medidas de seguridad tomando las precauciones del caso.
- Cambiar todos los implementos de protección personal de acuerdo al tiempo o desgaste, de igual manera dar los diferentes tipos de

mantenimiento a los equipos que sean necesarios, o desecharlos si ya cumplieron su vida útil.

- Exponer claramente las políticas de la empresa por parte del gerente.
- Siempre revisar absolutamente todos los implementos, equipos, herramientas que estén en orden, protegidos, limpios las áreas de trabajo antes y al final de las labores.
- Contar con un extintor PQS contra incendios tipo B, manteniendo capacitado al personal en normas básicas, su debida utilización o instrucciones a seguir.
- Los desechos deben ser depositados en diferentes tipos de basureros, de ser necesario eliminar a la brevedad desechos tóxicos y metálicos, se llevara al depósito de chatarra, con el fin de no causar daños a la salud, entregando equipamiento adecuado, para la recolección, almacenamiento y disposición de residuos, recibirán el tratamiento adecuado, (ordenanza 50 y 54) para su disposición final, a través de la empresa calificada.
- Sería bueno implementar y mantener una hoja de control, matriz de solución ante riesgos de trabajo (anexo 4).
- El aseo es muy importante, antes de ingerir cualquier alimento lavarse bien las manos con abundante agua y jabón, y al finalizar las labores.
- Disponer del botiquín de primeros auxilios a la mano, designando una persona responsable en lo relacionado a la seguridad y salud ocupacional, manteniendo una guía de procedimientos en caso de emergencia, ante riesgos y accidentes de trabajo.

En caso de accidentes de cualquier índole seguir los procedimientos adecuados a fin de evitar o controlar, luego de aquello dependiendo de la gravedad, si es necesario llevarlo a una casa de salud, médico de confianza o externo.

En caso de incendio recurrir a los procedimientos indicados por el gerente, a la vez la persona encargada manipular el extintor de la mejor manera de acuerdo al flagelo, tratar de controlar y comunicar lo más pronto posible a los profesionales como los bomberos si es necesario.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es evidente que cualquier empresa tendrá algunas consideraciones clave en la planificación de la creación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con las normas OHSAS 18001.

La cantidad de recursos, conocimientos y experiencias que se encuentran a su disposición, evidentemente tienen un gran impacto en la rapidez durante la aplicación.

Cuando los riesgos y peligros deben ser evaluados, influye mucho el tamaño de la organización, el número de empleados y de las sedes que dispongan, ya que a mayor número más peligros pueden encontrar.

Existen discusiones que la alta dirección debe considerar y que puede estar familiarizado con la utilización de la norma ISO 9001 e ISO 14001 en cuanto a la calidad y el medio ambiente.

Y contar con el compromiso que puede ser un factor crítico, en una empresa de 20 personas una implantación de OHSAS 18001 puede ser posible en unos seis meses, depende del enfoque, el conocimiento, la experiencia y los recursos disponibles.

Para las grandes empresas un año puede ser necesario, esto puede depender de diferentes factores, como el tipo de negocio.

Lo que está claro, es que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, no serán considerados listos para la auditoria sin los siguientes elementos que son su lugar:

- La evidencia de una revisión por la dirección o gestión de reunión similar donde se deciden las políticas, estrategias y objetivos.

- La evidencia de una política de seguridad y salud en el trabajo y dando como resultado la clasificación de las responsabilidades, los recursos, la autoridad y así sucesivamente.
- Evidencia de auditoria interna.
- La evidencia de los procesos para identificar y controlar peligros y riesgos.
- Procesos y documentos que soportan todas las otras secciones de la norma.

Es importante recordar que se deben comprometer todos los términos de la norma OHSAS 18001 que pueden comprender la seguridad de trabajo.

Asegurar que su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo cumple con los elementos individuales de la norma, y que la documentación es suficiente para registrar todos los detalles que la norma exige.

Por encima de todo se debe garantizar que sus procesos de identificación de peligros y riesgos son eficaces en la identificación y mitigación del riesgo, ya que esta es la razón principal por lo que existe la norma OHSAS 18001.

Todas las empresas quieren una rápida implantación, pero debe asegurarse de que esto no debe influir en la eficacia final del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La eficacia y eficiencia de las OHSAS 18001 es esencial para cumplir con el objetivo de disminuir y prevenir los accidentes laborales.

Sistema de gestión, Resolución 957, capítulo I Art. I; Art. 9, Decisión 584, (páginas 7, 8, 9,10, 11 documento actual)

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- No existe un diagnóstico en el taller de metalmecánica en materia de seguridad y salud ocupacional, por lo que se realizó una encuesta, una ficha de observación, entrevistas, observaciones simples, para determinar falencias y las posibles soluciones ante riesgos a los que están expuestos, de esta manera evitar accidentes de trabajo.
- Mediante el cuestionario de encuesta y entrevista al gerente y a los trabajadores, manifiestan en forma colectiva que no disponen de políticas específicamente en seguridad y salud ocupacional, por tanto apoyan y dan la validación para la realización de un manual de procedimientos en seguridad y salud para el taller de metalmecánica.
- No existe una caracterización en materia de seguridad y salud ocupacional, por lo que se enumeró los aspectos de seguridad y se detalló el debido tratamiento y las medidas a tomar en todo el taller.
- Durante el análisis e interpretación de resultados realizada a la población del taller se determinó que carecía de insumos acerca de seguridad y salud ocupacional; no disponer de procedimientos por lo que es necesario realizar un manual que oriente a sus trabajadores.

RECOMENDACIONES

- En el taller de metalmecánica debe elegirse una persona que se haga cargo del tema de seguridad y salud ocupacional con la finalidad que lleve como mínimo un pequeño reporte o una base de datos o fichas de observación, para conservar una estadística de diagnósticos para cuidar la salud propia y la de sus trabajadores en seguridad y salud, utilizando las herramientas adecuadas.
- Al no existir dentro del taller de metalmecánica un documento que oriente y guíe a sus trabajadores en el tema de seguridad, es recomendable realizar a la brevedad, un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional, con la finalidad de reducir y/o evitar incidentes o accidentes de tipo laboral, con mayor razón con el involucramiento, participación y validación de todos los empleados.
- Al ingresar un nuevo trabajador realizar una charla, inducción y adiestramiento, por la persona designada, para posteriormente incluirle en el programa de capacitación e indicar que debe comunicar de cualquier tipo de incidente o accidente que pueda suceder, con el fin de salvaguardar su integridad, mediante la aplicación de la caracterización de los equipos y herramientas en materia de seguridad y salud ocupacional, dentro del taller de metalmecánica Alsacia, que se encuentra expuesto a ciertos factores de riesgo peligrosos para su salud.
- Con los datos obtenidos del análisis e interpretación de resultados, ya sea mediante la encuesta, fichas de observación, entrevistas, u otras herramientas, como primer punto realizar la guía o manual de procedimientos en seguridad y salud y de ahí proceder a realizar lo planificado de acuerdo al cronograma realizar charlas o capacitaciones en una fecha determinada a los trabajadores del taller por la persona encargada que posea conocimientos en seguridad y salud ocupacional.

BIBLIOGRAFÍA

- Aérea, B. (2011). *Reglamento de Seguridad Operacional*. Madrid: España.
- Aisa &Ruggero. (2010). *Prevención de Riesgos Laborales*. Barcelona, Barcelona, España Ceac.
- Bermeo, H. D. (2014). *Análisis de los niveles de seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de la empresa Tamboroses S.A. de la Provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga y formular un Manual de Procedimientos para el uso y manejo adecuado de los equipos de protección personal*.
- Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos (2014). *Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial*.
- Cortes Díaz José, (2011). *Prevención de Riesgos Laborales*, Editorial Tébar.
- Creus, A. (2011). *Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Buenos Aires, Alfaomega.
- Chain Sapag N. (2013). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Mc Graw Hill.
- Chávez, C, (2013). *Manual de Seguridad*. Quito: Cuerpo de Ingenieros.
- Cuadros, A. (2010). *Seguridad y Salud Ocupacional*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Fernández Muñiz, B., Sánchez, A. y Ledesma, T. (2011). *Como implantar con éxito OHSAS 18001*. España: AENOR. Asociación Española de Normalización y Certificación.
- García, O. (2012). *Gestión Moderna del Mantenimiento Industrial*. Bogotá: Ediciones la U.
- Henao Robledo, F. (2014). *Seguridad y Salud en el Trabajo: Conceptos Básicos. Tercera edición*. Bogotá: Ecoe Ediciones
- Henao Robledo, F. (2017). *Diagnóstico integral de las Condiciones de Trabajo y Salud. Tercera Edición*. Bogotá: Ecoe Ediciones
- Hernández, Fernández y Baptista. (2013). *tipos de investigación. Tercera Edición*.
- ICONTEC. (2012), *Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional*. Bogotá: Icontec.
- INTEDYA. (2017). *Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Laboral*.
- Morales C. J. (2017). *La salud y seguridad ocupacional en los talleres de la escuela de aviación del Ejército “Capt. Fernando Vasconez”*.

- OHSAS 18001, (2007). *Sistema de Gestión, Seguridad y Salud Ocupacional*.
- Parra, Manuel. (2013). *Conceptos Básicos en Salud Laboral*. Oficina Internacional del Trabajo. Santiago, Chile.
- Paz E. L. (2018). *La Seguridad en los Talleres de Pinturas y Estructuras de la Brigada de Aviación del Ejército N° 15 “PAQUISHA”*, Para Mejorar los Procedimientos de Reparación y Mantenimiento con Materiales Compuestos en las Aeronaves, Minimizando el Riesgo del Factor Humano e Incrementando los Estándares de Seguridad en la Aeronavegabilidad.
- Publicaciones_vertice. (2008). *Manual de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: España.
- Pérez J. (2012). *Gestión por procesos*. Madrid ESIC.
- Sánchez, J., & Enríquez, A. (2010). *Enríquez, OHSAS 18001:2007 adaptado a 18002:2008. Sistemas de Gestión de la Seguridad y salud en el Trabajo*. Madrid: FC.
- Santiz, M. (2013). Importancia de la inducción de personal en las empresas.
- Semplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito.
- Villalba, C. (2011). *Metodología de la Investigación Científica*. Sur Editores.
- www.Gogle.com./indicadores Económicos
- web IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social)
- Web MRL (Ministerio de Relaciones Laborales).

Marco Legal

- Constitución de la República del Ecuador (2008).Cap. 4: De los derechos económicos, sociales y culturales; del trabajo y de la seguridad social, Art. 326; numeral5.
- Acuerdo 29 OIT: Trabajo forzoso u obligatorio.
- Convenio 24 OIT: Seguro de enfermedad.
- Convenio 35 OIT: Seguro obligatorio de vejez
- Convenio 127 OIT: Peso máximo que puede transportar un trabajador.
- Convenio 121 OIT: Prestaciones para accidentes y enfermedades laborales.
- Convenio 148 OIT: Contaminación de aire, ruido y vibraciones.

- Convenio 155 OIT: Seguridad y salud de los trabajadores.
- Código de trabajo Título IV, Cap. 2: Accidentes e incapacidades, Cap. 3: Enfermedades profesionales, Cap. 4: Indemnizaciones, Cap. 5: Prevención, Art. 38, Art. 416: Obligaciones respecto de prevención de riesgos.
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, Art. 5.- Responsabilidades del IESS, 2, 5. Art. 15.- Necesidad de contar con un departamento de seguridad y salud ocupacional, Art. 72.- Equipos de Protección Personal (EPP), Art. 438. Normas de prevención de riesgo dictadas por el IESS.
- Normas OHSAS 18001:2007, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- RESOLUCIÓN 957

Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Art. 1, Art.6, Art.11.

- DECISIÓN 584: Sustitución de la decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Art. 4, Art.9.
- Reglamento de Riesgos del Trabajo (IESS) Resolución 741: Riesgos del trabajo; derechos, accidentes, discapacidades, muerte. Prevención: condiciones de trabajo, evaluación de peligrosidad, responsabilidad.
- Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (Acuerdo N° 1404).
- Reglamento de seguridad del trabajo contra riesgos instalaciones eléctricas
- Ley Orgánica del Servicio Público. Art. 23.
- Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO 3864-1:2013, colores y señales de seguridad y señalización, INEN 439.
- Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017: objetivo N°6, objetivo N°9, Art. 32, Art.33, Art. 326, numeral 5, Art. 340, Art. 389.
- Resolución N° C.D. 333 del consejo directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Art. 155.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD

 METALMECÁNICA "ALSACIA" Servicios-Estructuras-Construcción Latacunga-Ecuador 032293008/0987740135	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA DE METALMECÁNICA ALSACIA		
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
Clave de documento: XXXX	Fecha de emisión: 2018-Abril-15	Versión: 01	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA DE METALMECANICA "ALSACIA" CANTÓN LATACUNGA			

 METALMECÁNICA "ALSACIA" Servicios-Estructuras-Construcción Latacunga-Ecuador 032293008/0987740135	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA DE METALMECÁNICA ALSACIA		
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
Clave de documento: XXXX	Fecha de emisión: 2018-Abril-15	Versión: 01	Página:1/
CONTENIDO 1. Objeto 2. Alcance 3. Metodología 4. Política 5. Planificación 6. Procedimientos 6.1. Responsabilidad y autoridad 6.1.1. Cargos funciones y responsabilidad 6.1.1.1. Gerente propietario 6.1.1.2. Asistente administrativa/atención al cliente 6.1.1.3. Maestro mecánico 6.1.1.4. Operario mecánico soldador 6.1.1.5. Operario mecánico pintor 6.1.1.6. Operario mecánico bodega/herramientas es 6.2. Factores de riesgo en el taller de metalmecánica 6.2.1. Caracterización y tratamiento de riesgos del taller de metalmecánica 6.3. Investigación de incidentes y accidentes 6.4. Equipo de protección personal 6.4.1. Dotación de equipos de protección personal 6.5. Simbología sobre seguridad y salud para el taller de metalmecánica 6.6. Orden y limpieza 6.7. Controles ambientales 7. Planes de contingencia para el taller de metalmecánica 8. Revisión e inspecciones internas en seguridad y salud en el trabajo 9. Mapa de riesgos 10. Normativa legal 11. Disposiciones generales			
Elaborado por: -----	Revisado por: ----- Responsable SySO	Aprobado por: ----- Gerente	

1. OBJETO

Establecer procedimientos, tendientes a reducir y/o eliminar las posibles causas para que se produzca un accidente, con la finalidad de mantener la integridad del personal y material, con esto mejorando la capacidad operativa y administrativa del taller de metalmecánica.

2. ALCANCE

Se realizará un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional, el cual controlará a los empleados mediante normas a seguir para así evitar riesgos laborales en la empresa de metalmecánica Alsacia.

3. METODOLOGÍA

Este manual contendrá un conjunto de procedimientos que permitirán regular la conducta de los trabajadores ya que cada uno de ellos y de acuerdo al Decreto Ejecutivo 2393, Art. 11 Obligaciones de los empleadores y Constitución de la República del Ecuador Título VI, Cap.6, secc. 3; Formas de trabajo y su retribución, Núm. 5, el derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios

- Trabajar en un ambiente sano y seguro.
- Conocer los riesgos asociados a su puesto de trabajo.
- Recibir los equipos de protección personal.
- Recibir capacitación en seguridad y salud ocupacional.
- Ley Orgánica del Servicio Público. “Art. 23.- Derechos de las servidoras y servidores públicos literal l) Desarrollar sus labores en un entorno adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar...”.

Al realizar este manual hay que dar un seguimiento a todos aquellos procedimientos implantados con la finalidad de mantener un nivel de riesgo bajo de accidentes y mediante la respectiva orientación y capacitación.

4. POLÍTICA

La alta gerencia, debe dejar por escrito el compromiso e interés por mejorar las condiciones de trabajo y reducir al mínimo los factores de riesgos propios de

su actividad laboral, este compromiso se debe convertir en una política de salud ocupacional, la cual debe ser traducida a objetivos o estrategias concretas para que pueda orientar las actividades del programa.

La política debe incluir la fecha de su elaboración e incluir la firma del empleador o gerente, esta debe ser divulgada a toda la empresa, estar disponible para las partes interesadas y debe ser revisada periódicamente para determinar si es apropiada para la empresa y sus riesgos, en este caso el manual a realizar.

La empresa de metalmecánica Alsacia dedicada a la producción de bienes y servicios de trabajos de mecánica en general, tiene entre sus propósitos integrar la seguridad con la calidad y productividad, con el fin de lograr una reducción de los índices de accidentabilidad de trabajo y las enfermedades de origen profesional, mejorar la calidad de los productos y ante todo generar ambientes sanos para los que ahí trabajan, cumpliendo las normativas vigentes: Constitución de la República del Ecuador, Normas OHSAS 18001, Decreto Ejecutivo 2393 del Instrumento Andino, Decisión 584, Resolución 957, Riesgos Generales de Seguridad y Salud en el Trabajo IESS C.D. 390, NTE ISO 3684-1 Señales y colores, y suministrar los recursos necesarios para implementar las medidas de seguridad acordes con las prioridades establecidas en el diagnóstico de las condiciones de trabajo y salud.

Para lograr lo anterior la alta dirección debe asumir compromisos con los siguientes objetivos generales a saber:

- Asignar si existe personal un supervisor o representante la responsabilidad de la salud y seguridad en cada una de sus áreas de trabajo.
- Brindar el tiempo para que todo el personal que ingrese ya sea temporal o permanente reciba la capacitación sobre factores de riesgo y normas de seguridad relacionadas con el trabajo a desempeñar, para ello se encargará el representante de salud y seguridad.

- Trabajar en forma interdisciplinaria con todas las áreas para concretar actividades como adquisición de equipos, cambios de procesos o de seguimiento, para controlar los factores de riesgo desde su origen.
- Suministrar a cada trabajador los equipos de protección personal requeridos acorde con los factores de riesgo a los que va a estar expuesto, controlando su uso permanente durante el desarrollo de las labores.
- Incluir en las reuniones de la gerencia y otros grupos de trabajo, el análisis y toma de decisiones sobre salud y seguridad del personal en la empresa.
- Reportar oportunamente los accidentes de trabajo, tanto a las autoridades competentes como a la dirección o gerencia de la empresa.
- Evaluar el desempeño en salud ocupacional de la misma manera en que se evalúan los costos, la productividad y la calidad.

La política, de alguna manera, debe expresar su interés por promover las actividades encaminadas a prevenir los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo, garantizar que todas las personas de la empresa estén en condiciones de participar en el mejoramiento del sistema de salud y seguridad.

5. PLANIFICACIÓN

Es cierto que todo sistema de mejora continua para su construcción y mantenimiento requieren de un explícito compromiso por parte de la gerencia o la dirección. Sin embargo es cierto que la política se construye una vez se tenga claridad sobre los peligros o factores de riesgo para su prevención y control.

Por lo tanto es durante el proceso de planificación que se puede ir involucrando a la gerencia o dirección para la construcción de la política de acuerdo con los delineamientos propuestos vistos en el numeral anterior.

El proceso de planificación comienza con la identificación de los peligros y riesgos, continua con la definición de prioridades y termina con objetivos concretos y planes de acción para el control de los riesgos prioritarios.

6. PROCEDIMIENTOS

6.1. Responsabilidad y autoridad

Objeto:

Determinar responsabilidades, cargos y funciones

Alcance:

Aplica a todo el personal del taller de metalmecánica, para responsabilidad con cargos y sus diferentes funciones.

Normativa referencial:

- Normas OHSAS 18001:2007
- Normas 9001:2008 (calidad)
- Resolución 390 Reglamento del Seguro General de Riesgos de Trabajo
- Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Políticas:

- La responsabilidad de supervisar el cumplimiento de funciones y de trabajos es del Gerente Propietario.
- Cualquier cambio o modificación a ciertas políticas de la empresa, debe ser del conocimiento del gerente propietario.

6.1.1 Cargos, funciones y responsabilidades

Gerente propietario:

Requisitos /competencias del cargo

- Título universitario de tercer nivel.
- Manejo de programas básicos de computación.
- Conocimientos básicos en el idioma inglés.
- Mantener buenas relaciones publicas
- Diez años de experiencia laboral.
- Experiencia en manejo administrativo o de personal.
- Conocimientos básicos en seguridad y salud ocupacional.
- Habilidades: Aprendizaje activo, identificación y manejo de problemas, planificación, trabajo en equipo, liderazgo, negociaciones y toma de decisiones oportunas y eficaces.

Funciones:

- Manejo, control y dirección de la empresa.
- Planificación de la política empresarial.
- Ejercer la representación legal de la empresa.
- Máxima autoridad de la empresa.
- Aprobación de presupuesto y contratación de personal.
- Determinación y delegación de responsabilidades.
- Crear un ambiente óptimo en el que el personal pueda lograr las metas de grupo en el menor tiempo, material, optimizando los recursos disponibles.
- Cumplir y hacer cumplir las obligaciones de la empresa, a todo el personal.
- Cumplir y hacer cumplir en materia de seguridad y salud ocupacional
- Ejercer las demás atribuciones que le correspondan según las leyes.

Jefe inmediato: No dispone

Supervisa: asistente administrativa/atención al cliente, maestros y operarios.

Delegaciones: En caso de enfermedad, permiso o vacaciones o cualquier tipo de ausencia, será reemplazado por un delegado del gerente.

Delegaciones específicas o de importancia se lo realizara a través de un oficio.

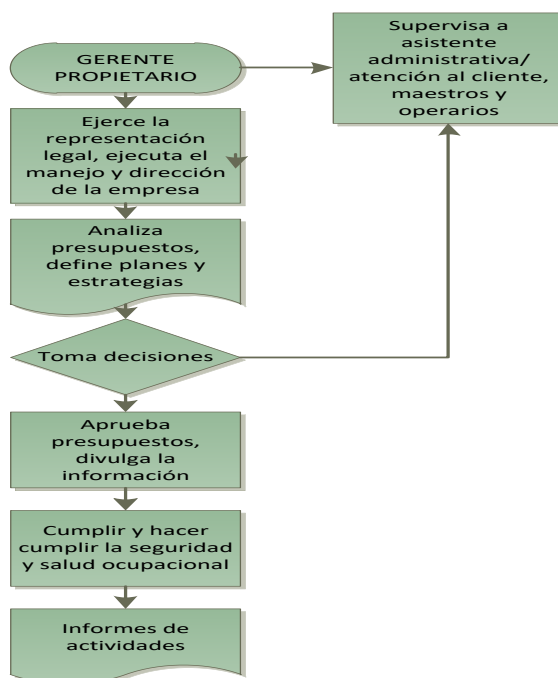


Grafico N°14 Proceso del puesto de Gerente Propietario
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Investigación de campo

Asistente administrativa/atención al cliente:

Requisitos/competencias del cargo

- Título universitario o de carrera intermedia (no indispensable).
- Experiencia mínima 2 años.
- Conocimiento medio en el idioma inglés.
- Manejo de programas de computación.
- Habilidades: Aprendizaje activo, planificación, trabajo en equipo.

Funciones:

- Supervisión en el control de personal.
- Supervisión en el control de avance de tareas o trabajos.
- Elaboración de informes y demás documentos de trabajo.
- Coordinación y atención al cliente.
- Control de cuadro de registro en el sistema para los diferentes trabajos.
- Cumplir, controlar el cumplimiento del manual en seguridad y salud.

Jefe inmediato: Reporta al Gerente Propietario.

Supervisa a: maestros y operarios

Delegaciones: En caso de enfermedad, vacaciones o cualquier tipo de ausencia, será reemplazado por un delegado designado por el gerente general.

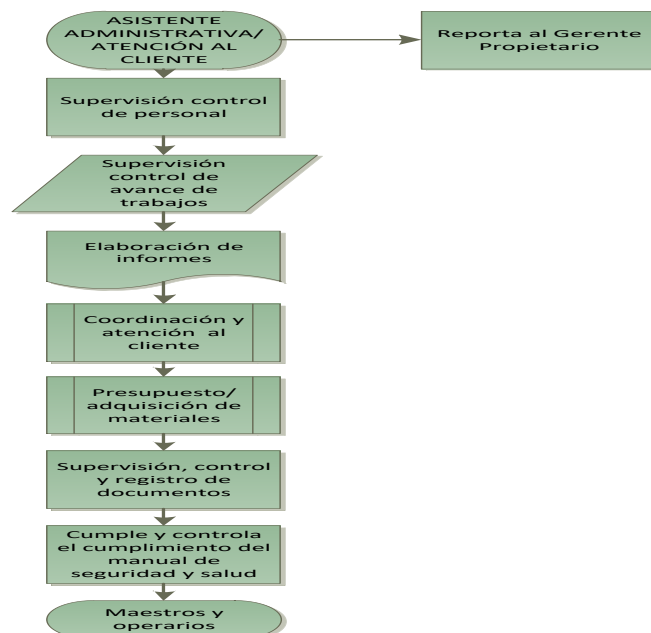


Grafico N°15 Proceso del puesto de asistente administrativa/atención al cliente

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Maestro mecánico:

Requisitos/competencias del cargo

- Título mínimo requerido bachiller.
- Experiencia laboral en el área 5 años.
- Conocimientos generales en mecánica en general.
- Habilidades: Aprendizaje activo, manejo de problemas, comunicación.

Funciones:

- Recepción de materiales y herramientas.
- Llevar un control de actividades.
- Controlar y realizar los trabajos solicitados.
- Chequear los trabajos antes, durante y después de realizado.
- Controlar y mantener limpio las instalaciones.
- Cumplir lo dispuesto en materia de salud y seguridad ocupacional.
- Realizara cualquier otra actividad solicitada por su jefe inmediato.

Jefe inmediato: Asistente administrativa/Gerente Propietario

Supervisa a: Operarios

Delegaciones: En caso de enfermedad, vacaciones u otra situación de ausencia, será reemplazado por otro maestro y/o operario o delegado.

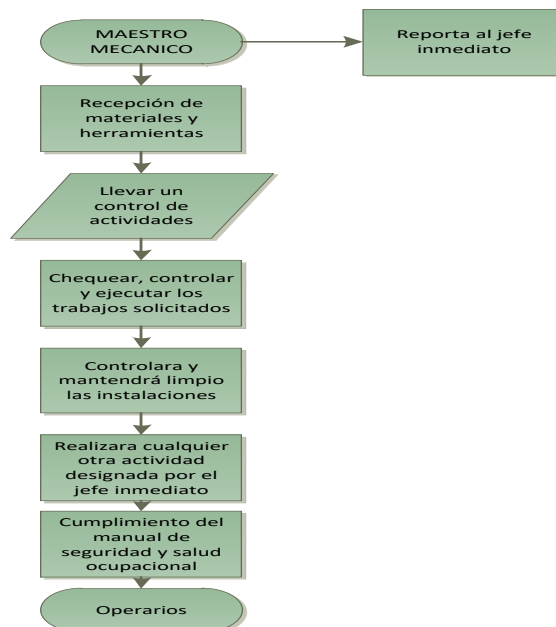


Grafico N°16 Proceso del puesto del maestro mecánico

Elaborado Por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Operario mecánico pintor:

Requisito/competencias del cargo

- Título mínimo requerido bachiller.
- Experiencia en el área laboral mínimo de 2 años.
- Conocimientos de mecánica en general.
- Habilidades: Aprendizaje activo, identificación y manejo de problemas.

Funciones:

- Recepción de materiales y herramientas.
- Ayudar a realizar el terminado de trabajos.
- Realizar el pintado de los trabajos realizados.
- Mantener limpia su área de trabajo.
- Cumplir las obligaciones en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Realizara cualquier otra actividad solicitada por su jefe inmediato.

Jefe inmediato: Maestro mecánico/asistente administrativa

Supervisa a: No tiene personal a cargo.

Delegaciones: En caso de en enfermedad, vacación u otra ausencia, será reemplazado por otra persona para su puesto.

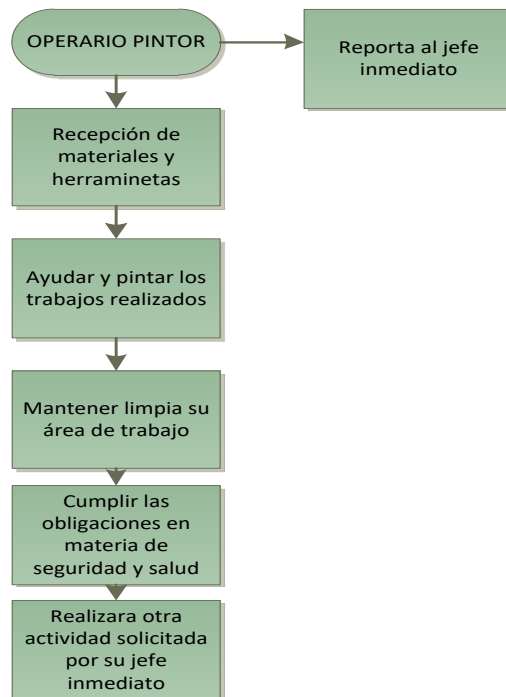


Grafico N°17 Proceso del puesto del operario pintor

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Operario mecánico soldador:

Requisitos/competencias del cargo

- Título mínimo requerido bachiller.
- Experiencia laboral en el área mínimo 2 años.
- Conocimientos de mecánica en general.
- Habilidades: Aprendizaje activo, identificación y manejo de problemas.

Funciones:

- Recepción de materiales y herramientas.
- Ayudar a realizar y controlar los trabajos solicitados.
- Realizar soldadura de trabajos solicitados.
- Mantener limpia su área de trabajo.
- Cumplir las disposiciones en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar cualquier otra actividad solicitada por su jefe inmediato.

Jefe inmediato: Maestro mecánico/asistente administrativa.

Supervisa a: No tiene personal a cargo.

Delegaciones: En caso de enfermedad, vacación u otra ausencia, será reemplazado por otra persona para su puesto.

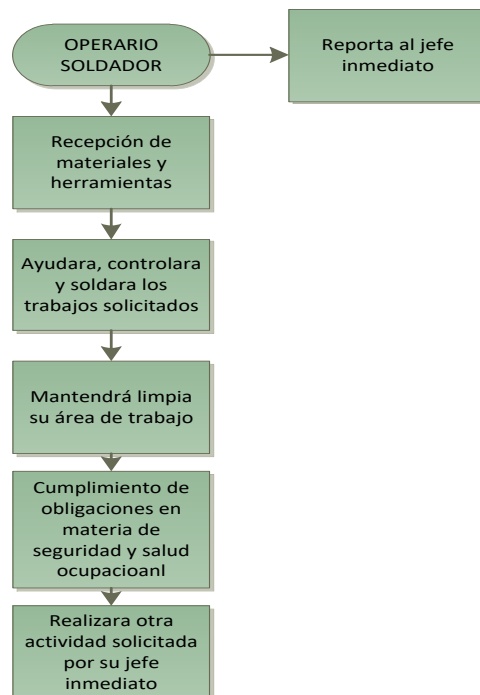


Grafico N°18 Proceso del puesto del operario Soldador

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Operario mecánico bodeguero y herramientas:

Requisitos/competencias del cargo

- Título mínimo requerido bachiller.
- Experiencia laboral en el área mínimo de 2 años.
- Conocimientos en administración de bodegas y herramientas.
- Conocimiento en mecánica en general.
- Habilidades: Aprendizaje activo, identificación y manejo de problemas.

Funciones:

- Entrega/recepción de materiales y herramientas.
- Realizar ingreso de materiales a bodega y control de herramientas.
- Ayudar, controlar y ejecutar trabajos de mecánica en general.
- Mantener limpio su área de trabajo.
- Cumplir las disposiciones en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Realizar cualquier otra actividad solicitada por su jefe inmediato.

Jefe inmediato: Maestro mecánico/asistente administrativa.

Supervisa a: No tiene personal a cargo.

Delegaciones: En caso de enfermedad, vacación u otra ausencia, será reemplazado por otro personal para su puesto.

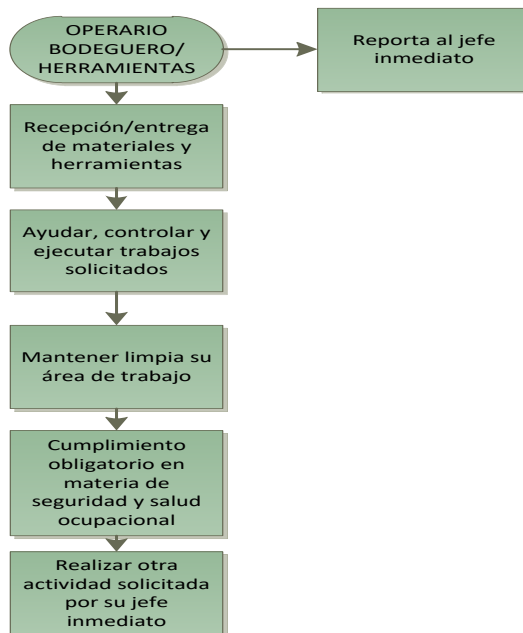


Grafico N°19 Proceso del puesto del operario bodeguero/herramientas

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

6.2.-Factores de riesgo del taller de metalmecánica

Objeto:

Determinación de los diferentes factores de riesgo, en que pueden estar involucradas todas las áreas o puestos de trabajo.

Alcance:

Aplica a todas las áreas y puestos de trabajo dentro del taller para conocimiento de todos sus trabajadores.

Normativa referencial:

- Constitución de la República del Ecuador, Título VI del Régimen de desarrollo Cap. Sexto secc. Tercera Formas de trabajo Numeral 5
- Normas OSHAS 18001
- Decreto Ejecutivo 2393
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Resolución 957 Reglamento Instrumento Andino de Seguridad
- Código de Trabajo

Políticas:

En todas las áreas que generen riesgos de incidentes o accidentes laborales. De cumplimiento para todo el personal que labora en la empresa de metalmecánica Alsacia.

Factores físicos:

- Iluminación inadecuada
- Exposición al ruido
- Contacto con cables de electricidad
- Pasillos y superficies de trabajo

Factores mecánicos:

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Contacto con herramientas manuales
- Contacto con proyección de partículas
- Cortes y heridas

Factores químicos:

- Derrame de sustancias peligrosas
- Presencia de polvos minerales
- Exposición a humos metálicos
- Exposición a vapores y líquidos
- Exposición a gases

Factores biológicos:

- Por contacto con virus, venenos
- Por contacto con bacterias y hongos

Factores Ergonómicos:

- Posturas incorrectas
- Levantamiento de cargas sin maquinaria
- Movimientos repetitivos

Factores Psicosociales:

- Malas relaciones personales
- Jornadas prolongadas
- Falta de inducción en temas de seguridad y salud ocupacional
- Monotonía, repetitividad
- Inestabilidad laboral

Caracterización y tratamiento de riesgos del taller de metalmecánica**Riesgos físicos****Iluminación inadecuada**

- Cambio de focos con potencia de watt adecuados al área de trabajo.
- Colocar las boquillas junto con las luminarias en ángulo correctos hacia el lugar donde necesita una iluminación adecuada a su trabajo.
- Decreto ejecutivo 2393 en el art. 56 fija los niveles permitidos de iluminación mínima.

Tabla N°19. Iluminación

LUGAR	ILUMINACIÓN
Laboratorios, áreas operativas	500 luxes
Oficinas	300 luxes
Talleres de metalmecánica	200 luxes
Bodegas	200 luxes
Servicios Higiénicos	50 luxes
Pasillos, patios y lugares de paso	20 luxes

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

Exposición al ruido

- Tomar precaución de trabajos cerca de fuentes sonoras de alta frecuencia.
- Utilizar accesorios de protección personal como tapa oídos o tapones auditivos para trabajos continuos en ambientes con ruido excesivo.
- Orejeras, son elementos semiesféricos de plástico, rellenos con absorbentes de ruido (material poroso), los cuales se sostienen por una banda de sujeción alrededor de la cabeza.
- Mantener alejado en lo posible máquinas que generen ruidos excesivos.
- Decreto ejecutivo 2393 en el art. 55 fija como límite máximo sonoro de 85 decibeles y en el peor de los casos de hasta 90 decibeles.

Tabla N°20. Niveles sonoros

NIVEL SONORO/dB (A-lento)	TIEMPO DE EXPOSICIÓN POR JORNADA /HORA
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

En 1954 el Instituto Nacional de Estándares Americanos (ANSI) realizó una evaluación para conocer la relación entre la pérdida auditiva y los niveles de exposición al ruido, como conclusión que la pérdida auditiva está relacionado con los tiempos de exposición y especialmente cuando los niveles de ruido son elevados. Según Mondelo (1994), el ruido produce una serie de efectos en la persona y depende de la intensidad y del uso de equipo de protección estos son:

- Incremento de la presión sanguínea
- Aceleración del ritmo cardíaco
- Incremento del metabolismo
- Incremento de la tensión muscular
- Lentitud de la digestión
- Alteraciones nerviosas entre otras

Contacto con cables de electricidad

- Antes de conectar o instalar las máquinas y equipos eléctricos asegúrese de que los cables y enchufe estén secos y en buen estado.
- No tocar los cables con manos mojadas y calzado inadecuado.
- En caso de corto circuito o algún tipo de falla eléctrica desconectar los equipos y maquinaria además de bajar el breaker por seguridad.
- Utilizar equipos de protección personal como calzado de cuero de suela aislante con protección a la electricidad, guantes aislantes o con mangas seleccionadas con distinto material, herramientas con protección.
- Todo cable eléctrico debe ir por tuberías o cualquier otra protección, pero no descubiertos que pueden causar contacto externo.
- Tipos de guantes:
 - Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de guantes de cuero o lona.
 - Para trabajos de soldadura o fundición donde el riesgo es quemadura con material incandescente se recomienda el uso de guantes, manga resistente al calor.
 - Para trabajos eléctricos se deben usar guantes de material aislante.
 - Para manipular sustancias químicas se recomienda el uso de guantes largos de hule o de neopreno.

Exposición al frío y a la humedad

- Utilizar si es posible aire acondicionado o ventilación adecuada al frío.
- Utilizar ropa adecuada a la protección de humedad (para determinar la humedad del aire atmosférico con el sigrómetro), a fin de evitar estrés térmico por altas temperaturas. Decreto Ejecutivo 2393 Art. 53, condiciones generales ambientales, numeral 5: Se fijan como límites normales de temperatura oC de bulbo seco y húmedo aquellas que en el gráfico de confort térmico indiquen una sensación confortable; se deberá condicionar los locales de trabajo dentro de tales límites, siempre que el proceso de fabricación y demás condiciones lo permitan.
- Las condiciones de confort térmico están dados por las normas internacionales ISO-7730/84 y 7726, traducida a la norma europea EN 27730, estas recomendaciones indican que la temperatura optima que deben prevalecer en donde se realizan trabajos de pie como en el caso de talleres industriales debe ser entre 17°C y 22°C.
- Las condiciones de ventilación de un local dependen de factores cuantitativos y cualitativos, tales como contenido de oxígeno, ausencia de polvo y olores contaminantes, temperatura ambiente, movimiento y grado de humidificación del aire. Es por esa razón que la temperatura del taller debe ser óptima.

Tabla N°21. Condiciones de ventilación

Tipo de trabajo efectuado	Temperatura óptima (°C)	Grado de humedad	Velocidad del aire (m/seg)
Trabajo intelectual o físico ligero en posición sentado	18 a 24	40% a 70%	0.1
Trabajo moderado en posición de pie	17 a 22	40% a 70%	0.1 a 0.2
Trabajo pesado	15 a 21	30% a 65%	0.4 a 0.5
Trabajo muy pesado	12 a 18	20% a 60%	1.0 a 1.5

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Ingeniería industrial, Benjamín Nievel

Pasillos y superficies de trabajo

- Mantener los pasillos, el área o puesto de trabajo limpio y aseado.
- Mantener tanto los equipos, maquinaria y herramientas en orden.
- Conservar siempre seco los pasillos y el lugar de trabajo y libre de impurezas a fin de evitar resbalones o caídas.
- Art. 24, numeral 4: los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libre de obstáculos y objetos almacenados. A fin de evitar caídas o tropiezos u otro accidente de trabajo.

Riesgos mecánicos

Caídas a diferente nivel

- Mantener limpio su puesto de trabajo, eliminando objetos que puedan provocar una caída a diferente nivel y trabajos fuera del taller.
- Utilizar calzado especial y adecuado y si el piso esta peligroso comunicar con prontitud al encargado o responsable de seguridad.
- Mantener la atención necesaria al realizar un trabajo, para así evitar distracciones que puedan provocar un accidente laboral.
- Utilizar arnés o cuerdas u otros elementos de sujeción para evitar caídas, La casa de la construcción, link: <http://www.lacasadelaconstrucción.es/consejos-herramientas-construcción/arnes-anticaidas.php>
- Elegir equipos de trabajo que ofrezcan una protección suficiente contra el riesgo de caídas, Código de Trabajo, Art. 421: Condición de los andamios.- de altura superior a 3m., estarán provistos a cada lado de un pasamanos de 90cm., de altura.
- Art. 26 Escaleras fijas de servicio: ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga móvil no menor a 500 kg/m². Art. 27 Escaleras fijas de servicio de maquinaria e instalaciones: las partes metálicas serán de acero y estarán adosadas sólidamente al edificio. Art. 28 Escaleras de mano: ofrecerán garantías de solidez, estabilidad y seguridad. Art. 29 Plataforma de trabajo: su altura nunca será superior a 3 metros.

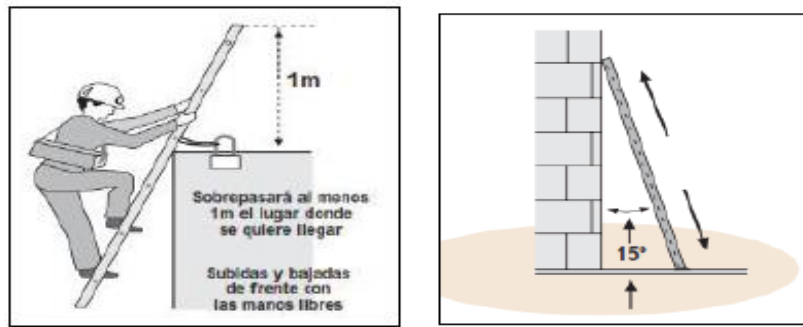


Imagen N°11 Alturas a diferente nivel

Elaborado Por: Marco Curay

Fuente: Decreto Ejecutivo 2393

Contacto con herramientas, equipos y maquinaria

- Antes de utilizarlos revisar minuciosamente que estén en buen estado.
- Cualquier defecto o anomalía comunicar urgentemente al encargado.
- Utilizar especialmente para los trabajos que fueron diseñados.
- Movilizarlos de un puesto a otro con la debida seguridad y precaución.
- Cualquier maquinaria peligrosa será operada por una persona calificada.
- Debe darse por lo menos a los equipos y herramientas un mantenimiento preventivo por seguridad estando desconectado.
- Utilizar equipos de protección personal (EPP)
- Tipos de calzado:
 - Para trabajos donde haya riesgo de caída de objetos contundentes tales como lingotes de metal, planchas, etc., debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal.
 - Para trabajos eléctricos el calzado debe ser de cuero sin ninguna parte metálica, la suela debe ser de un material aislante.
 - Para trabajos en medios húmedos se usarán botas de goma con suela antideslizante.
 - Para trabajos con metales fundidos o líquidos calientes el calzado se ajustará al pie y al tobillo para evitar el ingreso de dichos materiales por las ranuras.
 - Para proteger las piernas contra la salpicadura de metales fundidos se dotará de polainas de seguridad, las cuales deben ser resistentes al calor.

Contacto con proyección de partículas

- Si se golpea objetos que tengan materiales que puedan salir proyectados, el operario debe utilizar equipo de protección como gafas antipartículas o lentes con lunas resistentes contra impactos, o lentes de seguridad normados con ANSI, o caretas transparentes, plástico transparente, cristal templado o de rejillas metálicas.
- Las maquinarias vienen con su protección incluida, no retirarlo.
- Utilizar equipo de protección personal

Riesgos químicos

Derrame de sustancias peligrosas

- Asegurar los recipientes y mantenerlos siempre bien cerrados
- No almacenar reactivos corrosivos en alturas por encima de la cabeza.
- Si existe derrame de líquidos peligrosos controlar la fuente de derrame de recipientes vertidos, recoger con herramientas adecuadas y cuidado.
- Lavar la superficie afectada, con agua y detergente, dependiendo de la naturaleza de la sustancia.
- Utilizar equipos de protección personal, guantes, mascarillas, Art. 182 Protección de extremidades, numeral 2 en trabajos específicos utilizar lit. e): Para los trabajos de manipulación o contacto con sustancias a altas temperaturas, los elementos o equipos de protección utilizados serán incombustibles y de bajo coeficiente de transmisión del calor.
- Para realizar trabajos de soldadura o fundición donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente se recomienda el uso de guantes y mangas resistentes al calor.
- Para manipular sustancias químicas se recomienda el uso de guantes largos de hule o de neopreno. (Secap, curso de seguridad y salud en el trabajo, 2014, p.57). Guantes (quirúrgicos, de cuero reforzado, nitrilo/látex, neopreno/látex, súper neopreno, kevlar, max grip), a los trabajadores que se expongan a riesgos de corte y/o quemaduras en manos y/o brazos.

Presencia de polvos minerales

- Evitar la sobreexposición a estos finos polvos de materiales mecánicos, utilizando mascarillas especiales; respiradoras de filtro mecánico ANSI y equipo de protección personal.
- Realizar la limpieza tomando todas las medidas y precauciones adecuadas a fin de evitar inhalar estas impurezas casi invisibles.
- Mantener una política de información acerca de lo nocivo de los polvos.
- Tipos de respiradores:
 - Respiradores de filtro mecánico: polvos y neblinas.
 - Respiradores de cartucho químico: vapores orgánicos y gases.
 - Máscaras de depósito: Cuando el ambiente está viciado del mismo gas o vapor.
 - Respiradores y máscaras con suministro de aire: para atmósferas donde hay menos del 16% de oxígeno en volumen.

Exposición a humos metálicos

- Utilizar equipo de protección personal como guantes, pero en especial mascarillas con filtros especiales; mascarillas con lentes de protección (máscara de soldador), están formados de una máscara provista de lentes para filtrar los rayos ultravioletas o infrarrojos.
- Utilizar y hacer utilizar cascos especiales de soldadura; casco de seguridad con barbiquejo normados con ANSI clase B, aísla en el desarrollo de trabajos eléctricos por el encargado, con la finalidad de protegerse el rostro y mascarillas para la nariz.
- Los anteojos protectores para trabajadores ocupados en operaciones que requieran empleo de sustancias químicas corrosivas o similares, serán fabricados de material blando que se ajuste a la cara, resistente al ataque de dichas sustancias.

Exposición a vapores, gases y líquidos

- Evitar ya que pueden provocar lesiones e irritaciones graves oculares, enjuagarse con abundante agua.

- Por ingestión nocivo, lavarse la boca, tomar uno o dos vasos de agua, no causar vómito y llevarlo urgentemente donde un médico.
- Tóxico por inhalación e irritación a la piel, lavar con abundante agua y/o consultar con un médico de su confianza.
- Hay que evitar el humo de soldaduras. Fundición y colado de metales fundidos y mantener alejado a los niños.
- Desechar los recipientes y su contenido de acuerdo a la normativa vigente, para la ciudad de Latacunga aplicar la ordenanza 50.
- Tener cuidado con los líquidos como gasolinas que se evaporan, diluyentes de pintura y solventes desengrasantes.
- Mantener colocado a la vista de todo un extintor de 10lbs. PQS, clase B en caso de incendio.
- Utilizar equipo de protección personal.

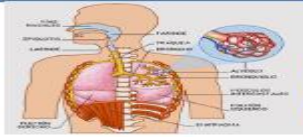
Respiratoria.		Nariz, boca, laringe, bronquios, bronquiolos, alvéolos pulmonares.
Dérmica		A través de la piel
Digestiva		Boca, esófago, estómago, intestinos
Parenteral		Cortes, Heridas, punciones de la piel
Ocular		Mucosa conjuntiva

Imagen N°12 Partes sensibles a exposiciones
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Seguridad ocupacional

Riesgos biológicos

Por virus y bacterias

- Mantener siempre aseado los servicios higiénicos.

- Comunicar de urgencia si algún trabajador esta con alguna enfermedad infectocontagiosa.
- En caso de algún accidente biológico tener cerca una llave de agua limpia en las áreas de trabajo a fin de lavar o llevarlo a un médico.

Riesgos ergonómicos

- Posturas incorrectas
- Adoptar posiciones correctas al cargar o mover cosas pesadas.
- En lo administrativo tomar pausas cortas de relajación programadas, evitar en lo posible estar sentado todo el día en un mismo lugar.
- No forzar la columna, flexionar caderas, rodillas si el objeto está por debajo de la cintura o en una altura considerable.
- Al trasladar algunos objetos realizarlo con pausas y por fracciones.
- Evitar posiciones estáticas por mucho tiempo, la espalda debe de estar siempre recta y con las piernas semiflexionadas.

Levantamiento de cargas sin maquinaria

- Decreto Ejecutivo 2393, Capítulo V, Manipulación y almacenamiento, Art. 128. Manipulación de materiales.

1. El transporte o manejo de materiales en lo posible deberá ser mecanizado, utilizando para el efecto elementos como carretillas, vagonetas, elevadores, transportadores de bandas, grúas, montacargas y similares.
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.
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.
4. El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador será el que se expresa en la tabla siguiente:

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.

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

5. Los operarios destinados a trabajos de manipulación irán provistos de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que estén expuestos.

- Al levantar objetos pesados utilizar siempre ambas manos.
- Código de trabajo, Art 417, se entenderá por transporte manual, todo transporte en que el peso de la carga es totalmente soportada por un trabajador incluidos el levantamiento y la colocación de la carga.
- Mantener la espalda recta al inclinarse o agacharse sin doblar la columna.
- Utilizar equipo adecuado para transportar materiales, equipo o maquinaria.
- Pedir ayuda a un compañero para trasladar objetos muy pesados.
- Utilizar fajas de seguridad (de nylon, cuero o suela) al personal que por su naturaleza de trabajo se expongan a lesiones derivadas de sobreesfuerzo por el levantamiento de cargas.



Imagen N°13 Ejercicios de espalda

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Programa pausa activa salud ocupacional

Riesgos psicosociales

Relaciones personales inadecuadas

- Mantener siempre una postura de respeto y disciplina.
- Concentrarse en realizar su trabajo, para el que fue designado o inducido.
- Queda prohibido ofensas, insultos o maltrato entre todo el personal que labora en el taller de metalmecánica.

Jornadas prolongadas

- En lo posible cumplir sus tareas en las 8 horas de trabajo.
- Hacer un pequeño par de actividades para relajación o pequeña distracción, esto incluye en ciertos casos unos pequeños ejercicios.

Seguridad y salud ocupacional

- Resolución 957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, capítulo I, Del servicio de salud en el trabajo, Art. 5 El servicio de salud en el trabajo deberá cumplir las siguientes funciones, lit., g) Asesorar en materia de salud y seguridad en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva.
- Art. 5, lit. k) Colaborar en difundir la información, formación y educación de trabajadores y empleadores en materia de salud y seguridad en el trabajo, y de ergonomía, de acuerdo a los procesos de trabajo.
- Art. 11, lit. k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.
- Resolución 390, 7.5.3 Causas Básicas o de Gestión, 7.5.3.19. Formación, capacitación y adiestramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Medidas de higiene e inestabilidad laboral

- Deben observarse buenas prácticas higiénicas en todo sentido.
- No comer, beber ni fumar en los puestos de trabajo.
- Lavarse las manos antes del descanso y al finalizar la tarea.
- Mantener siempre limpio y en buen estado sus puestos de trabajo.
- Informar al trabajador su estabilidad, así como de la afiliación al seguro.



Imagen N°14 Ejercicios de pausas activas
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Programa pausas activas salud ocupacional

6.3. Investigación de incidentes y accidentes de trabajo

Objeto:

Obtención de datos primarios y posibles criterios y opiniones sobre accidentes y/o incidentes de trabajo con el fin de determinar sus verdaderas causas.

Alcance:

Aplica para todas las áreas del taller de metalmecánica, además de proceder con la rápida y eficaz acción de control del accidente o incidente.

Normativa referencial:

- Normas OHSAS 18001:2007
- Normas ISO 9001:2008 (calidad)
- Normas ISO 14001:2004 (ambiental)
- Decreto Ejecutivo 2393
- Normativa para el proceso de investigación de incidentes-accidentes del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales (Resolución No. 390 en el capítulo de la investigación de accidentes de trabajo)

Políticas:

- Debe cumplir el encargado de seguridad y todas las áreas vinculadas con seguridad y salud ocupacional.

- Debe cumplir el encargado de seguridad, el jefe inmediato o su delegado.

Jefe inmediato:

- Reportara la ocurrencia de un accidente o incidente al encargado de seguridad o delegado, para tomar acciones en primeros auxilios o atención primaria al lesionado en el sitio o lugar adecuado según sea el caso.

Encargado de seguridad:

- Aspectos necesarios a considerar en la investigación de accidentes, los cuales se indican a continuación: Los objetivos de la investigación, criterios para definir los accidentes a investigar, procedimientos de investigación de accidentes de trabajo, formato para la elaboración del informe de investigación de incidentes-accidentes. (Resolución 390).
- Investigación del accidente o incidente de trabajo.
- Determinar daños y causas en presencia de los jefes inmediatos o de área.
- Determinar si fueron causas personales o factores de riesgos de trabajo.
- Definir medidas de preparación, control y recomendaciones.
- Llevar una lista o tarjeta estadística de accidentes e incidentes de trabajo.
- Elaborar un documento, informe y entregar a su jefe inmediato.

6.4. Equipo de protección personal

Objeto:

Protección de accidentes o incidentes laborales para todo el personal del taller de metalmecánica, ante los riesgos expuestos en sus áreas o sitios de trabajo.

Alcance:

Ejecución, uso, mantenimiento y cambio de dotación de los equipos de protección personal entregados al personal de la empresa de metalmecánica.

Normativa referencial:

- Norma OHSAS 18001:2007.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Reglamento del Seguro de Riesgos de Trabajo, Resolución 390

Políticas:

- De cumplimiento inmediato para todo el personal del taller de metalmecánica.
- De cumplimiento por la persona encargada de seguridad y salud ocupacional junto con los maestros del taller de metalmecánica.

Uso de los equipos de protección personal

- Decreto Ejecutivo 2393, Art. 34, limpieza de locales, 11. Para las operaciones de limpieza se dotará al personal de herramientas y ropa de trabajo adecuadas y, en su caso, equipo de protección personal.
- Los equipos de protección personal deben ser utilizados de acuerdo a las actividades que realice el trabajador en sus sitios de trabajo.
- Cada trabajo puede contemplar varias actividades generales, por lo tanto el jefe inmediato debe entregar el equipo para garantizar su utilización y protección personal.
- La dotación básica para el ingreso a las diferentes áreas es:
 - Calzado antideslizante de seguridad con punta de acero.
 - Para trabajos donde existe riesgo de caída de objetos contundentes tales como lingotes de metal, planchas, etc., debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal.
 - Overol o mandil tela gabardina modelo semipiloto o de amianto.
 - Decreto Ejecutivo 2393, Art. 177, Protección del cráneo: Los cascos de seguridad deberán reunir las características generales siguientes: Sus materiales constitutivos serán incombustibles o de combustión lenta y no deberán afectar la piel del usuario en condiciones normales de empleo. Carecerán de aristas vivas y de partes salientes que puedan lesionar al usuario. Existirá una separación adecuada entre casquete y arnés, salvo en la zona de acoplamiento. En los trabajos en que requiriéndose el uso de casco exista riesgo de contacto eléctrico, será obligatorio que dicho casco posea la suficiente rigidez dieléctrica.
 - La utilización de los cascos será personal.
- El ingreso a las áreas y puestos de trabajo deben estar debidamente señalizados de acuerdo a la norma INEN 439, NTE ISO 3864-1.

- Para brindar seguridad y protección, el trabajador será capacitado en las instrucciones de su uso y mantenimiento del EPP, básicos.
- Una vez que los equipos de protección personal han cumplido su vida útil, o estén demasiado destruidos o dañados, se devolverá a bodega, y será evacuado de acuerdo al manejo de desechos.



Imagen N°15 Equipo de protección personal
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Seguridad y Salud Ocupacional

Uso de los equipos de protección personal para las diferentes áreas del taller

Decreto Ejecutivo 2393, Art. 177 protección de cráneo, Art. 178 protección de cara y ojos, Art. 179 protección auditiva, Art. 180 Protección de vías respiratorias, Art. 181 protección de las extremidades superiores, Art. 182 protección de extremidades inferiores, cinturones de seguridad.

Área de equipo y maquinaria:

- Calzado antideslizante con punta de acero de media caña o caña alta.
- Overol de trabajo tela gabardina modelo semipiloto o de amianto.
- Guantes de cuero reforzado o de tipo API.
- Gafas de protección, pueden ser de plástico transparente, cristal templado, o rejilla metálica.
- Cinturón de protección de espalda anti lumbago.
- Casco de seguridad contra golpes y caídas de objetos pesados

Área de soldadura:

En los trabajos con soldadura eléctrica se tomara las siguientes precauciones:

- Limpiar y desgasificar antes de actuar en recipientes que hayan contenido materiales inflamables o explosivos.
- Asegurar previamente que la masa del aparato de soldar se halle conectado a tierra así como uno de los conductores de circuito de utilización.
- No golpear un electrodo de arco eléctrico sobre un cilindro utilizado para almacenar gases o tanques que almacenen líquidos inflamables.
- No usar máquinas de soldar en sitios de poca ventilación ya que los gases son tóxicos y asfixiantes, caso contrario utilizar equipo de protección respiratoria apropiada para evitar la absorción de humo.
- No colocarse en suelos húmedos mientras trabaja con soldadura eléctrica.
- Debe formar parte del equipo de soldadura un extintor de incendio.
- Calzado antideslizante con punta de acero de media caña o caña alta.
- Overol o mandil tela gabardina modelo semipiloto o de amianto.
- Guantes de amianto de manga larga o con manguito o cuero reforzado y mangas resistentes al calor.
- Careta homologada con pantalla levatable y número de vidrio específico, gafas de protección de radiación, casco de soldar o mascarar con lentes de protección o mascarar de soldador.



Área de pintura:

- Calzado de cuero reforzado.
- Overol o mandil de tela gabardina modelo normal o semipiloto.
- Mascarilla de protección con filtro de aire o desechable.
- Guantes de tela o de látex o guantes quirúrgicos.
- Gafas o pantallas de protección de diferente tipo de montura y cristales.



Imagen N°16 Tipos de gafas
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Seguridad y Salud Ocupacional

Área de bodega y herramientas:

- Calzado con cuero reforzado con punta metálica.
- Overol o mandil tela gabardina semipiloto.
- Mascarilla desechable.
- Guantes de cuero reforzado.



Imagen N°17 Tipos de mascarillas
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Seguridad y Salud Ocupacional

Dotación de equipos de protección personal EPP.

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393 Art. 175, 4) “Las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor”.

Cuando se trate de equipos de baja rotación, o desgaste inmediato, el encargado de seguridad deberá llevar un registro y control de los mismos.

Tabla N°22. Equipo de protección personal (EPP)

Áreas	Detalles	Tiempo de cambio
Maquinaria	Botas punta de acero	Anual
Soldadura	Protector de cara	Seis meses
Pintura	Mascarilla	Ocho días
Bodega y herramientas	Overol	Anual

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

6.5. Simbología sobre seguridad y salud para el taller de metalmecánica

Objeto:

Dar a conocer a todo el personal del taller de metalmecánica sobre seguridad, protección y la debida señalización en todos los sitios vulnerables.

Alcance:

Aplica a todas las áreas de la metalmecánica, la debida señalización por pasillos y lugares de acceso a los lugares de trabajo con la debida orientación.

Normativa referencial:

Normas OHSAS 18001:2007

Normas 9001:2000 (calidad)

Normas ISO 14001:2004(ambiental)

Señales y colores Norma INEN 439

Norma técnica NTE INEN ISO 3864-1, símbolos gráficos, colores de seguridad.

Norma NTE INEN 878:201: rótulos, placas rectangulares y cuadradas.

Políticas:

- De cumplimiento obligatorio por los jefes inmediatos.
- Debe cumplir de forma estricta todos los trabajadores por parte de la persona asignada o responsable en seguridad.

En la empresa de metalmecánica Alsacia se hace hincapié en:

Prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales como: Deterioro de la audición causada por ruido, Enfermedades causadas por vibraciones (trastornos de músculos, tendones, huesos, articulaciones, vasos sanguíneos periféricos o nervios periféricos), Enfermedades causadas por aire comprimido o descomprimido, Enfermedades causadas por radiaciones ionizantes, Enfermedades causadas por radiaciones ópticas (ultravioleta, de luz visible, infrarroja), Enfermedades

causadas por exposición a temperaturas extremas, Neumoconiosis causadas por polvo mineral fibrogénico (silicosis, antracosilicosis, asbestosis), Silicotuberculosis, Neumoconiosis causadas por polvo mineral no fibrogénico Enfermedades broncopulmonares causadas por polvo de metales duros, Enfermedades pulmonares causadas por aluminio, Tenosinovitis de la estiloides radial debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca, Tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca, Bursitis del olécranon debida a presión prolongada en la región del codo, Bursitis prerrotuliana debida a estancia prolongada en posición de rodillas, Epicondilitis debida a trabajo intenso y repetitivo, Lesiones de menisco consecutivas a períodos prolongados de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas, Síndrome del túnel carpiano debido a períodos prolongados de trabajo intenso y repetitivo, trabajo que entrañe vibraciones, posturas extremas de la muñeca, o una combinación de estos tres factores que pueden adquirir por las actividades en sus lugares de trabajo.

- Mitigar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en sus áreas y puestos de trabajo.
- Determinar obligaciones de los trabajadores con respecto a normas, procedimientos y medidas de seguridad.
- Establecer sanciones a los trabajadores sino cumplen las disposiciones relacionadas con la seguridad personal, que es de obligatoriedad.
- Definir prohibiciones a los trabajadores con la finalidad de evitar o prevenir los accidentes laborales.

Para mejorar la seguridad de los trabajadores se debe:

- Cumplir con las exigencias legales en relación a seguridad y salud ocupacional.
- Realizar evaluación de riesgo (anexo 4) para desarrollar un plan de acción que promuevan condiciones de trabajo seguras y saludables.
- En caso de accidentes y de emergencias se debe seguir un procedimiento.

- Tener colocado la señalización de seguridad, en lugares visibles y de fácil entendimiento para los trabajadores, para así evitar algún accidente.
- Mantener siempre en buen estado los extintores de 10lbs. tipo PQS para clase B, que sean necesarios.
- Dotar a los trabajadores de ropa de trabajo que no ofrezca peligro de engancharse o de ser atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento, ropa especial que debe usarse como protección contra ciertos riesgos en especial contra la manipulación de sustancias causticas o corrosivas, los vestidos protectores y capuchones para los trabajadores expuestos a sustancias corrosivas u otras sustancias serán de caucho o goma y equipos de protección personal (Imagen 15, tabla 22) adecuados a sus áreas y puestos de trabajo.
- Realizar un plan de contingencia y darlo a conocer a todo el personal.
- Mantenimiento de buenas prácticas de tipo ambiental, basura y desechos, ordenanza No. 50, ordenanza para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, florícolas y de servicios en el cantón Latacunga. Art. 3.- Objeto.- Esta norma regula los mecanismos tendientes a prevenir y controlar la contaminación o el riesgo de producirla, por medio de los desechos de los establecimientos industriales, florícolas y de servicios, instalados dentro de la circunscripción territorial del Cantón Latacunga, que afecten a los elementos agua y aire, y al medio ambiente en general.
- ordenanza No. 54, para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, agroindustriales, de servicios y otros de carácter tóxico y peligroso generados por fuentes fijas del cantón Latacunga: Art. 2.- Principios.- La adecuada aplicación de todas y cada una de las disposiciones de este cuerpo normativo, se sustenta en los siguientes principios: Prevención: Los mecanismos establecidos por esta ordenanza van orientados a mitigar no solo los daños sino principalmente los riesgos de contaminación, de tal forma que privilegian la prevención de los primeros como base del control. De la demostración del cumplimiento: La responsabilidad de demostrar técnicamente el cumplimiento de los

mecanismos de control y prevención de la contaminación, recae principalmente sobre los sujetos de control y, en forma paralela pero secundaria, sobre la Administración Municipal y la comunidad. En este sentido, la autoridad ambiental se encuentra facultada para adoptar medidas tendientes a prevenir el daño ambiental, aún sin tener la certeza de su inminencia.

- En cada área o puesto de trabajo se establecerá señalización de seguridad que sea apropiada, para prevenir riesgos, identificación de protecciones, rutas de evacuación, todo esto estandarizado símbolos y colores de acuerdo a la norma INEN-ISO 3864-1:2013e INEN 439.

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	- NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	- USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	- PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	- PRIMEROS AUXILIOS - SALIDA DE EMERGENCIA - PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN
FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS
* El color blanco incluye el color para material fosforescente bajo condiciones de luz del día con propiedades definidas en la norma ISO 3864-4.					
FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE FONDO	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO	COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA	
 RECTÁNGULO	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	BLANCO COLOR DE SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO NEGRO O BLANCO	CUALQUIERA	

Imagen N°18 Figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste
Elaborado por: Marco Curay
Fuente: Norma Técnica NTE INEN 878:201

Señales Obligatorias (Protección)



Señales de Prohibición (Peligro)



Señales de Advertencia (Precaución)



Señales de Emergencia e Información



Imagen N°19 Simbología sobre riesgos y protección
Elaborado por Marco Curay
Fuente: Normas NTE INEN-ISO 3864-1

6.6. Orden y Limpieza

Objeto:

Identificar el orden y la limpieza para de esta manera evitar que se encuentren esparcidos por diferentes áreas o sitios de trabajo que ocasione accidentes.

Alcance:

A todas las áreas del taller de metalmecánica, así como los productos que se puedan manipular o desechar.

Normativa referencial:

- Normas ISO 14001:2004 (medio ambiente)
- Normas OHSAS 18001:2007
- Decreto Ejecutivo 2393
- Ordenanza 50 y 54 Cantón Latacunga

Políticas:

- De cumplimiento de todas las áreas que generen desechos, impurezas, basura y desorden.
- Deben hacer cumplir todos los jefes inmediatos.

Tratamiento y controles:

Las áreas consideradas para la identificación de desechos y basura de todo tipo son las áreas de maquinaria y equipos, área de soldadura, área de pintura, área de bodega y herramientas.

- Mantenimiento de buenas prácticas de tipo ambiental, basura y desechos, ordenanza No. 50, ordenanza para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, florícolas y de servicios en el cantón Latacunga. Art. 3.- Objeto.- Esta norma regula los mecanismos tendientes a prevenir y controlar la contaminación o el riesgo de producirla, por medio de los desechos de los establecimientos industriales, florícolas y de servicios, instalados dentro de la circunscripción territorial del Cantón Latacunga, que afecten a los elementos agua y aire, y al medio ambiente en general.
- ordenanza No. 54, para la prevención y control de la contaminación por desechos industriales, agroindustriales, de servicios y otros de carácter tóxico y peligroso generados por fuentes fijas del cantón Latacunga: Art. 2.- Principios.- La adecuada aplicación de todas y cada una de las disposiciones de este cuerpo normativo, se sustenta en los siguientes principios: Prevención: Los mecanismos establecidos por esta ordenanza van orientados a mitigar no solo los daños sino principalmente los riesgos de contaminación, de tal forma que privilegian la prevención de los primeros como base del control. De la demostración del cumplimiento: La responsabilidad de demostrar técnicamente el cumplimiento de los mecanismos de control y prevención de la contaminación, recae principalmente sobre los sujetos de control y, en forma paralela pero secundaria, sobre la Administración Municipal y la comunidad. En este sentido, la autoridad ambiental se encuentra facultada para adoptar

medidas tendientes a prevenir el daño ambiental, aún sin tener la certeza de su inminencia.

- Recoger toda la basura y desechos de cualquier tipo y colocar en su lugar indicado o respectivo tacho de basura.
- Guardar las herramientas y equipos de trabajo en su lugar adecuado.
- Recoger y guardar todo el material sobrante en el lugar indicado o bodega.
- Mantener tachos o recipientes adecuados de metal para la clasificación de los diferentes tipos de desechos.
- Tratamiento de residuos para reducir impactos ambientales como incineración o vertido controlada de acuerdo a la ley o normas estipuladas.
- Evitar comer alimentos en sus puestos de trabajo, además de mantener recipientes adecuados para depósitos de basura.
- Mantener en lugares específicos equipo y maquinaria de riesgo de peligro.
- Todos los trabajadores y empleados del taller de metalmecánica, tienen la obligación de limpiar y mantener aseado las áreas y sus puestos de trabajo.
- Para el aseo y limpieza pedir al encargado o jefe inmediato los implementos necesarios como escobas, trapeadores, desinfectantes, etc.

6.7. Controles ambientales

Objeto:

Identificar aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales asociados que pueden suscitarse en cualquier momento, dentro del taller.

Alcance:

A todas las áreas del taller de metalmecánica, así como los productos que se puedan manipular o interactuar con el medio ambiente.

Normativa referencial:

- Normas ISO 14001:2004
- Normas OHSAS 18001:2007
- Libro VI De la calidad ambiental

- Ordenanza No. 50 Para La Prevención y Control De La Contaminación Por Desechos Industriales, Florícolas y De Servicios En El Cantón Latacunga. Título I Disposiciones Generales, Art. 3.
- Ordenanza del sistema de manejo integral de residuos sólidos, domésticos, comerciales, industriales, peligrosos y biológicos, potencialmente infecciosos, sancionada el 11 de febrero del 2010.
- Ordenanza 54 cantón Latacunga.

Políticas:

- Deben cumplir todas las áreas que generen impacto ambiental
- Deben hacer cumplir todos los jefes inmediatos.

Medidas y controles:

Las áreas consideradas para la identificación de aspectos e impactos ambientales son las áreas de maquinaria y equipos, área de soldadura, área de pintura, área de bodega y herramientas.

- Medida de prevención, manejo y control.
- Medida de mitigación hasta que llegue a la normalidad.
- Medida de monitoreo por sectores, áreas y puestos de trabajo.
- Reducción o eliminación en la fuente generadora del incidente o accidente, como sólidos, sustitución de materiales, cambio de productos, uso adecuado de materiales y mano de obra.
- Tratamiento de residuos para reducir impactos ambientales como incineración o vertido controlada de acuerdo a la ley o normas estipuladas.
- Controlar toda vez que exista cambios en las actividades, productos o servicios que se generen, el responsable del área o el trabajador en sí, pondrá en conocimiento al encargado de seguridad y salud ocupacional.
- Ordenanza No. 50 Art. 3.- OBJETO.- Esta norma regula los mecanismos tendientes a prevenir y controlar la contaminación o el riesgo de producirla, por medio de los desechos de los establecimientos industriales, florícolas y de servicios, instalados dentro de la circunscripción territorial del Cantón Latacunga, que afecten a los elementos agua y aire, y al medio ambiente en general.

7. Planes de Contingencia Para el Taller de Metalmecánica Alsacia Ciudad de Latacunga.

La Gestión Administrativa involucra capacitación para la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo, y se especifica a continuación

- **Plan de seguridad y salud en el trabajo e implementación**
 - Capacitación para la implementación del plan (qué hacer)
 - Adiestramiento para implementar el plan (cómo hacer)
 - Aplicación de procedimientos (para qué hacer)
 - Ejecución de tareas
 - Registro de datos

Objetivo:

Lograr en un tiempo determinado la implementación de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, incluidos con la señalética y equipo de protección individual, en todas las áreas del taller de metalmecánica Alsacia.

Acciones a desarrollar:

El taller de metalmecánica consta de nueve trabajadores que están dispuestos a colaborar en todo lo relacionado a la seguridad y salud ocupacional, para aquello como primer punto disponen de las políticas de la organización, en segundo lugar se ha elaborado una propuesta de solución ante los riesgos laborales, considerando los puntos de la gestión administrativa del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la norma 18001:2007.

Por lo que se ha realizado un manual de procedimientos en seguridad y salud ocupacional en donde esta detallado los procedimientos a seguir tanto en seguridad, como salud ocupacional, señalética respectiva, equipo de protección personal y ropa de trabajo.

Por lo tanto haciendo una análisis, considerando todo lo anteriormente mencionado el tiempo de duración de la propuesta para la implementación duraría de unos dos meses distribuidos que sea como inicio, charlas diarias, capacitación básica, durante un mes de acuerdo a los módulos o programación a exponer, por un capacitador profesional o delegado o responsable de seguridad.

Se deberá programar una secuencia de charlas acerca de los siguientes temas:

- Explicación sobre el plan de seguridad
- Explicación sobre el funcionamiento de la unidad de seguridad
- Normativa vigente, responsabilidades y prohibiciones
- Aplicación del manual de procedimientos en seguridad
- Los riesgos derivados de los puestos de trabajo
- Responsabilidad y deberes de los trabajadores y encargado de seguridad
- Importancia de la prevención de riesgos y accidentes de trabajo
- Riesgos durante la operación de los equipos y maquinaria
- Uso correcto de equipos de protección personal
- Prevención y combate de incendio
- Primeros auxilios
- Orden y limpieza
- Registros
- Comportamientos en caso de emergencias

Estas charlas se deberán dar en un tiempo no mayor a los 15 minutos, además se deberán ejecutar los llamados 5 minutos de seguridad antes de cada jornada de trabajo. Todo aquello dependiendo del profesional a exponer cumpliendo las respectivas horas de capacitación semanal o mensual.

Recursos:

- Gerente General y trabajadores de la empresa
- Profesional o delegado de seguridad
- Materiales de señalización y rótulos de identificación

- Materiales adicionales para pegado y sujeción de señales
- Equipo de protección personal
- Ropa de trabajo acorde a la actividad especial a desarrollar

Documentación:

- Decreto ejecutivo 2393 del sistema de gestión de seguridad y salud laboral
- Publicaciones de organismos especializados: Organización Internacional del Trabajo, Cruz Roja Internacional, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud, Ministerio del Ambiente, entre otros.
- Reglamento general del seguro de riesgos de trabajo, resolución 741.

Responsables:

Gerente general y trabajadores del taller de metalmecánica Alsacia

Delegado o responsable de seguridad y salud ocupacional (Si lo dispone)

Tabla N°23. Tiempo de implementación de seguridad y salud en el trabajo

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	SEMANAS	PRESUPUESTO
1	Charlas	Delegado de seguridad	Una	Si
2	Capacitación	Profesional en seguridad	Cuatro	Si
3	Lectura del manual de procedimientos	Responsable en seguridad y salud	Una	Si
4	Colocación de señalética	Responsable en salud y seguridad	Una	Si
5	Entrega de equipo de protección personal y ropa de trabajo	Bodeguero	Una	Si

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

- **Plan de Señalización en el taller de metalmecánica**

Generalidades:

Posteriormente colocación de la señalética, que puede ser con un guía que conozca las áreas de trabajo que tenga conocimientos básicos en la materia esto puede ser aplicado en unos 15 días laborables, distribución del equipo de protección individual con su respectiva ropa de trabajo, una semana planificando, organizando y distribuyendo, a más del respectivo registro, de acuerdo al área donde labora cada trabajador y debe cumplir:

- Satisfacer una necesidad justificada.
- Ubicación apropiada en cada sector dentro del taller
- Visibilidad adecuada
- Atraer la atención del usuario
- Transmitir un mensaje claro, simple, breve y conciso.
- Imponer respeto a los usuarios
- Instalación y calidad de las señales para garantizar su duración.
- La señalización se divide en señales informativas, preventivas y restrictivas.

Las señales serán construidas de modo que se mantengan fijas, el aspecto de seguridad es importante ya que los niveles de probabilidad de accidente se elevan considerablemente, una adecuada señalización permitirá prevenir accidentes, que pongan en riesgo la vida del trabajador, la vida de personas externas.

Diseño y Características:

El diseño y la apariencia exterior tienen gran importancia en el desarrollo de su función. El diseño debe asegurar que:

- Cada característica tamaño, contraste, color, figura e iluminación o reflectorización, estén combinadas para llamar la atención del usuario.

- La forma, tamaño, colores y simplicidad del mensaje deben combinarse para producir un mensaje claro, sencillo e inequívoco.
- La combinación de tamaño y ubicación del dispositivo permitan un tiempo adecuado de percepción y reacción.
- Las señales y sus características de color y tamaño se aprecien de igual manera durante el día, la noche y períodos de visibilidad limitada.

Art. 165. TIPOS DE SEÑALIZACIÓN (Decreto Ejecutivo 2393)

1. A efectos clasificatorios la señalización de seguridad podrá adoptar las siguientes formas: óptica y acústica.

Ubicación:

La ubicación de las señales y dispositivos debe ser tal que capte oportunamente la atención del personal del taller de metalmecánica, de distintas capacidades visuales, cognitivas y psicomotoras, otorgando a éstos la facilidad y el tiempo suficiente para distinguirla de su entorno, leerla y entenderla.

Capítulo VIII SEÑALES DE SEGURIDAD

Art. 169. CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES. (Decreto ejecutivo 2393)

Las señales se clasifican por grupos en:

- Señales de prohibición (S.P.) Serán de forma circular y el color base de las mismas será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco se dibujará, en negro, el símbolo de lo que se prohíbe.
- 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.
- 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.

- 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. Las flechas indicadoras se pondrán siempre en la dirección correcta, para lo cual podrá preverse el que sean desmontables para su colocación en varias posiciones.

Colores

El color de fondo a usarse en las señales verticales será como sigue:

Tabla N°24. Color y significado en señalética

COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLO DE APLICACIÓN
	Prohibición	Pare prohibición
	Obligación	Uso obligatorio de equipo de protección personal
	Precaución	Señalización de riesgos
	Informativo	Señalización de vías y salidas de emergencia

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Señales y colores Norma INEN 439

Características Generales De Las Señales:

El señales que se instalen deberán ser legibles y su ubicación para permitir una pronta y adecuada reacción. Esto implica que los dispositivos cuenten con buena visibilidad, tamaño de las letras adecuadas, leyenda corta, símbolos y formas de acuerdo a lo establecido en el presente documento.

Señalización Obligatoria:

Es muy importante colocar esta señalización en los frentes de trabajo y el área de la planta de tratamiento de aguas, campamentos y áreas industriales, para que el personal cumpla con el uso de los diferentes equipos de protección en las diferentes áreas de trabajo y a su vez es necesario realizar un control del uso de los mismos para así evitar cualquier tipo de incidente.

A continuación se muestra cuáles serán las señales que se utilizarían:

Tabla N°25. Señales obligatorias

SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DEL SÍMBOLO
	Uso obligatorio de casco	Cabeza portando casco
	Uso obligatorio de protección auditiva	Cabeza llevando elementos de protección auditiva
	Uso obligatorio de protección ocular	Cabeza llevando gafas de seguridad
	Uso obligatorio de calzado de seguridad	Calzado de seguridad
	Uso obligatorio de guantes de seguridad	Par de guantes

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Norma INEN 439

Señalización de prohibición:

Estas señales sirven para prohibir definitivamente su uso, así evitar cualquier riesgo de accidente dentro del taller de metalmecánica.

Tabla N°26. Señales de prohibición

SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DEL SÍMBOLO
	Prohibido fumar	Cigarrillo encendido

	Prohibido encender fósforos y fumar	Fósforo encendido
	Prohibido el paso	Silueta humana caminando
	Prohibido usar agua como agente extintor	Agua cayendo sobre el fuego

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Norma INEN 439

Señalización Preventiva:

Esta señalización tiene como objetivo el advertir o prevenir a todo el personal de cualquier riesgo o peligro que pudiera existir dentro del taller de metalmecánica, para evitar algún tipo de accidente.

Tabla N°27. Señales preventivas

SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DEL SÍMBOLO
	Prevención general, riesgo de daño	Signo de admiración
	Precaución riesgo de intoxicación	Calavera con huesos cruzados
	Precaución riesgo de incendio	Llama
	Precaución materiales oxidantes y comburentes	Corona circular con una flama
	Precaución riesgo de choque eléctrico	Flecha cortada de posición vertical hacia abajo

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Norma INEN 439

Señalización Informativa:

Con esta señalización se pretende informar al personal del taller de metalmecánica Alsacia la ubicación de los lugares donde se encuentran la salida de emergencia, oficina, extintor, botiquín.

Tabla N°28. Señales de información

SÍMBOLO	INDICACIÓN	CONTENIDO DEL SÍMBOLO
	Ubicación de salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida de emergencia
	Ubicación de extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional
	Ubicación de botiquín de primeros auxilios	Cruz y flecha direccional
OFICINA SALUD OCUPACIONAL	Ubicación de áreas y oficinas administrativas	Texto indicativo de la dependencia

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Norma INEN 439

Formación, capacitación y adiestramiento:

- Sistemática para todos los niveles y contenidos en función de los factores de riesgos. La capacitación debe tener una secuencia lógica y progresiva
 - Desarrollar la práctica necesaria para realizar correctamente la tarea
- **Plan de capacitación del sistema de seguridad y salud en el trabajo**

La capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo, es una actividad sistemática, planificada y permanente, cuyo propósito es promover mecanismos de prevención, es un proceso participativo que involucra al gerente y sus trabajadores.

Objetivo:

Que los trabajadores del taller de metalmecánica Alsacia, adquieran conocimientos en Seguridad y Salud en el Trabajo, que les permita adoptar técnicas de prevención de daños a la salud por el desempeño laboral, solución de problemas de seguridad y control de riesgos emergentes en sus actividades diarias.

Alcance:

El programa de capacitación básica y anual se aplicara a todo el personal que labora en el taller de metalmecánica Alsacia.

Metas:

- Capacitar al 100% de los trabajadores
- Cumplir con el 80% de las actividades del cronograma.
- Cumplir con lo establecido en el presupuesto.
- Obtener buenas respuestas en la evaluación de capacitación.

Estrategias:

- Relación entre experto y aprendiz.
- Conferencias, exposiciones, videos, fotos.
- Simulación de situaciones reales.
- Talleres didácticos.
- Estudios de caso.

Programa de capacitación anual:

Las acciones para la capacitación permitirán que los trabajadores mejoren sus condiciones de trabajo, para prevenir factores de riesgos y enfermedades laborales, para eso se considera capacitar en los siguientes módulos y temas:

Módulo I**MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**

- Cuando estés en el trabajo: Que hacer / Que no hacer

- Cuando manipulas productos químicos
- Cuando manipulas cargas manualmente
- Cómo actuar en caso de accidente de trabajo
- Recomendaciones para evitar accidentes en el trabajo

Módulo II

PRIMEROS AUXILIOS

- ¿Qué son los primeros auxilios?
- ¿Qué es un accidente?
- ¿Qué es un accidente de trabajo?
- Riesgos más comunes
- Lesiones más frecuentes
- Lo que debe contener un Botiquín de primeros auxilios
- Tratamiento de heridas
- Hemorragias o sangrado
- Desmayos
- Convulsiones
- Golpes y fracturas

Módulo III

INCENDIOS

- Prevención
- En la emergencia
- Acciones inmediatas
- Recomendaciones

Módulo IV

SISMOS

- Prevención
- En la emergencia
- Acciones inmediatas después del sismo

Recursos:

- Profesional, Gerente y Trabajadores de la empresa del taller de metalmecánica
- Lugar de capacitación, segunda planta
- Equipo de proyección marca infocus
- Computadora portátil
- Material de escritorio
- Internet

Documentación:

- Constitución, Normativas, decretos, en Gestión, Administración de seguridad y salud de los trabajadores y del medio ambiente
- Manual de procedimientos en seguridad y salud en el Trabajo del taller

Responsabilidades:

- Gerencia dispone el cumplimiento del Plan de Capacitación.
- Trabajadores participan en las actividades programadas en el Plan de Capacitación.

Cronograma De Ejecución:

- Cronograma de Ejecución del Plan de Capacitación

Tabla N°29. Cronograma Anual de Capacitación para el taller de metalmecánica

MÓDULO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Medidas de prevención en seguridad y salud laboral			X							X		
Primeros auxilios						X						
Incendios									X			
Sismos											X	

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Evaluación de capacitación:

Con el fin de conocer su nivel de satisfacción con la actividad de formación, encontrará preguntas que buscan identificar que tan satisfecho se encuentra usted con algunos aspectos de la actividad que finalizó (anexo 7).

- **Costos de la salud de los trabajadores**

Costos Directos:

- Asistencia médica
- Subsidios
- Indemnizaciones y rentas

Costos Indirectos:

- Tiempo perdido por el trabajador lesionado
- Tiempo perdido por los compañeros de trabajo por:
 - Ayudar al compañero lesionado
 - Solidaridad
- Tiempo perdido por los jefes:
 - En asistir al obrero lesionado
 - En investigar la causa del accidente
 - Organizar para que el trabajo del accidentado lo ejecute otro trabajador
 - En seleccionar y entrenar al nuevo trabajador
 - En preparar el informe del accidente
- Disminución de la producción por nervios y falta de atención al trabajo
- Pérdida de producción debido a desarreglos en la maquinaria o proceso que estaba a cargo del accidentado
- Daños en la maquinaria, equipo, herramientas y material
- Pérdidas por interferencia con la producción, atraso en las entregas
- Pérdida de la eficiencia del trabajador lesionado al volver a su trabajo
- Gastos legales en caso de comparecer a la Justicia

La salud ocupacional es a la vez influida por varios factores como el clima, la cultura organizacional, la motivación, la satisfacción laboral, entre otros.

- **Costo de implementos de señalética y equipo de protección individual**

Para el taller de metalmecánica Alsacia se ha cotizado los insumos básicos para el personal de trabajadores, y diferentes áreas del taller, quedando a disposición del Gerente comprar equipos especiales de acuerdo a la necesidad en pedidos especiales de obras de mecánica industrial y señales en caso de ampliación o creación de otras áreas, cuando se seleccione ropa de trabajo se deberá tomar en consideración los riesgos a los cuales el trabajador puede estar expuesto y se seleccionará aquellos tipos que reduzcan los riesgos al mínimo.

Tabla N°30. Costo de insumos básicos para el taller de metalmecánica

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
1	SEÑAL FOTOLUMINISCENTE 40X20 CM	2	12	24
2	SEÑAL FOTOLUMINISCENTE 30X20 CM	2	9	18
3	SEÑALES EN TOOL 30X20 CM NORMAL	3	6	18
4	ROTULOS DE TOOL 50X20 CM	4	10	40
5	CINTURONES ANTELUMBAGO	2	15	30
6	EXTINTORES DE 10 LIBRAS PQS	1	35	35
7	GAFAS DE SEGURIDAD	7	5	35
8	MASCARILLAS DESECHABLES	9	2	18
9	MASCARILLAS CON FILTRO	2	55	110
10	MASCARA DE SOLDAR	2	20	40
11	CASCOS DE SEGURIDAD	4	15	60
12	TAPONES AUDITIVOS	9	2,5	22,5
13	OREJERAS AURICULARES	2	10	20
14	MANDIL TELA GABARDINA NORMAL	9	25	225
15	OVEROL TELA GABRADINA SEMIPILOTO	9	35	315
16	PARES DE GUANTE API	8	3,5	28
17	PAR DE GUANTES API	1	10	10
18	PARES DE CALZADO DE SEGURIDAD	8	65	520
19	PAR DE BOTAS DE TRABAJO	1	140	140
20	CAPACITACIÓN BÁSICA	1	250	250
OBSERVACIONES:			SUBTOTAL:	1958,5
			DESCUENTO:	
			VALOR NETO:	1958,5
			I.V.A. 12%	235,02
			TOTAL:	2193,52

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Proformas

- **Revisión e Inspecciones Internas de Seguridad y Salud en el trabajo**

Se determina el equipo de trabajo y los tipos de inspecciones

Internas que se realizarán.

Tipos de inspecciones:

- Inspección Diaria

Se realiza diariamente por los colaboradores o delegado en sus respectivas áreas de trabajo antes de iniciar sus actividades.

- Inspección Planeada

Se realiza mensualmente y es liderada por el Delegado, son inspecciones planeadas las que son realizadas por el Responsable de seguridad mensualmente.

- Inspección uso de Equipos

Se realiza diariamente al inicio antes de poner en operación el equipo por el personal a cargo, verificadas por el delegado

Inspecciones planeadas y mantenimiento:

Cruzando los criterios de criticidad (nivel de riesgo) y cantidad de accidentes se utiliza la siguiente matriz para determinar la frecuencia de inspección de cada área para incluirlas dentro del programa de inspecciones del Área.

En el formato inspecciones se deberán clasificar los actos y condiciones sub estándares de acuerdo a clasificación del nivel de peligro y riesgo:

- Clase A (Alto Riesgo): Se debe tomar acción inmediata.
- Clase M (Medio Riesgo): Se debe tomar acción dentro de 72 horas.
- Clase B (Bajo Riesgo): Se debe tomar acción inmediata dentro de 1 mes.
- Diariamente: Zonas de Alto Riesgo

Semanalmente:

- Bodegas y Talleres

Mensualmente:

- Instalaciones Eléctricas
- Sistemas Contra incendios
- Orden y Limpieza.

Inspección a los equipos que requieran una verificación de su estado antes del arranque.

Tabla N°31. Tipos de riesgo vs. Accidentes

		ACCIDENTES TOTALES		
		NINGUNO	1 a 5	>5
RIESGO	ALTO	Mensual	Mensual	Mensual
	MEDIO	Bimensual	Bimensual	Mensual
	BAJO	Trimestral	Bimensual	Bimensual

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

Tabla N°32. Programa de inspecciones Enero-Junio 2018

No	AREAS/ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO		
1	Inspección de equipo y maquinaria	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D		
2	Inspección de soldadura	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D		
3	Inspección de pinturas	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S		
4	Inspección de bodega	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S		
5	Inspección de herramientas	M		M		M		M	
6	Extintor y botiquín		M		M		M		M
7	Equipo de protección personal	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S		
8	Inspección de Servicios higiénicos	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	S S S S S S S S	D	Diario
9	Inspección de uso de EPP	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	D D D D D D D D	S	Semanal
10	Instalaciones eléctricas		M		M		M		M

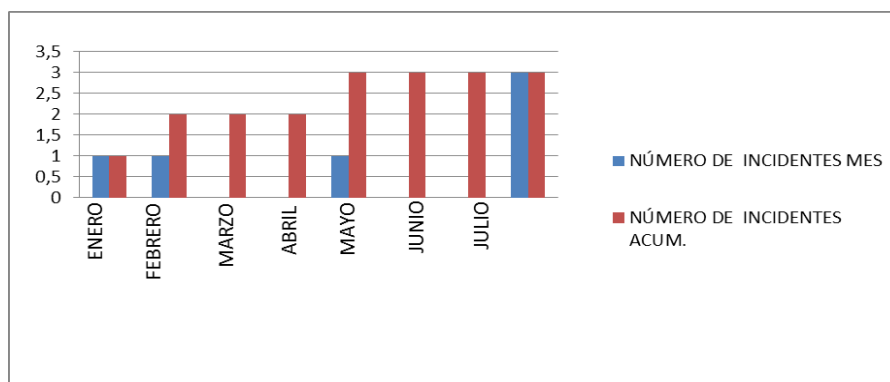
Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Inspección de campo

- **Estadísticas de seguridad 2018, taller de metalmecánica Alsacia**

Las estadísticas en el tema de seguridad y salud ocupacional dentro del taller de metalmecánica la Alsacia son mínimas durante el lapso de tiempo de enero a julio del 2018, existe 3 incidentes hasta la fecha en enero, febrero y mayo considerados leves que no llegan a lesiones para considerarlos accidentes y que sean reportadas y reciban un tratamiento especial, ya que son laceraciones, raspones o resultado de arco de suelda, son incidentes que no necesitan de reposo absoluto, además que en este lapso de tiempo ha existido el cuidado personal en especial en el manejo de equipo y maquinaria que es donde existe un alto grado de factores de riesgo, (anexo 8)

Tabla N°33. Índice de seguridad 2018



Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

8. Mapa de Riesgos

Un modo de identificación del riesgo es mediante la elaboración de un mapa de riesgos, el cual como una herramienta metodológica permite hacer un seguimiento sistemático definiendo en primera instancia los riesgos, presentando posteriormente una descripción de cada uno de ellos.

Simbología que permite representar los agentes generadores de riesgos como:

- Ruido
- Iluminación
- Calor
- Radiaciones ionizantes y no ionizantes
- Peligro de electrocución
- Sustancias químicas y vibración



Imagen N°20 Simbología utilizada en la construcción de mapas de riesgo

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: <http://www.sigweb.cl/biblioteca/MapaDeRiesgos.pdf>



Gráfico N°20 Mapa de Riesgos del taller de metalmecánica

Elaborado por: Marco Curay

Fuente: Investigación de campo

9. Normativa Legal

- Normas OHSAS 18001:2007, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

La serie de normas OHSAS están planteadas como un sistema que dicta una serie de requisitos para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, habilitando a una empresa sea de bienes y servicios, pequeñas, medianas o grandes, para formular una política y objetivos específicos asociados al tema, considerando requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad en cada uno de sus áreas o sitios de trabajo.

Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional que permita a una organización de cualquier tipo a controlar sus riesgos y mejorar su desempeño con la finalidad de evitar los accidentes laborales.

OHSAS 18001 fue concebida de manera que fuese “compatible” con ISO 9001 e ISO 14001, a fin de apoyar a organizaciones a cumplir de forma eficaz con sus obligaciones relativas a la salud y la seguridad (INTEDYA, 2017).

- Convenio 155 Organización Internacional del trabajo (2006)
- DECISIÓN 584

Sustitución de la decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

“Art. 4.- En el marco de sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, los países miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo”

“Art. 9.- Los países miembros desarrollaran las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales”

- RESOLUCIÓN 957

Reglamento de Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

“Art. 1.- Según lo dispuesto por el art. 9 de la decisión 548, los países miembros desarrollaran los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo”

“Art. 6.- El personal que preste servicios de seguridad y salud en el trabajo, deberá gozar de independencia profesional, respecto del empleador, así como de los trabajadores y de sus representantes...”

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

Legislación Ecuatoriana

- Constitución de la República del Ecuador (2008)
- Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017:

El objetivo N°6.- “Consolidar la transformación de la justicia y fortalecer la seguridad integral, en estricto respeto a los derechos humanos”.

El objetivo N°9.- “Garantiza a las personas el trabajo digno en todas sus formas”, esto implica a desarrollar sus labores diarias en un ambiente de trabajo saludable que permita su desempeño integral y minimice los riesgos de accidentes y enfermedades ocupacionales (SENPLADES 2013).

“Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”.

“Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social y un derecho económico fuente de realización personal y base de la economía. El estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”.

“Art. 326, numeral 5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”

“Art. 340.- El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte”.

“Art. 389.- El estado protegerá a las personas, colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante riesgo, la migración de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objeto de minimizar las condiciones de vulnerabilidad..... [...]”

- Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (Acuerdo N° 1404).
- Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

“Art. 5.- Responsabilidades del IESS”. 2) Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales.

“Art. 15.- Necesidad de contar con un departamento de seguridad y salud ocupacional”.

“Art. 72.- Equipos de Protección Personal EEP.

“Art. 438.- Normas de prevención de riesgo dictadas por el IESS”.

- Resolución N° C.D. 333 del consejo directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Reglamento para el Sistema de Auditoria de Riesgos del Trabajo-SART.

“Art. 155.- Riesgo de trabajo protege al afiliado y al empleador mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo, y acciones de reparación de los daños derivados de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluida la rehabilitación física y mental, y la reinserción laboral”

- Código de Trabajo.

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

- Código Laboral.

“Art. 410.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida; Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilidades por el empleador”.

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

“Art. 15.- En las empresas permanentes que cuenten con cien o más trabajadores estables, se deberá contar con una unidad de Seguridad e higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportara a la más alta autoridad de la empresa o entidad”.

- Ley Orgánica del Servicio Público.

“Art. 23.- Derechos de las servidoras y servidores públicos literal l) Desarrollar sus labores en un entorno adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar...”.

- Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO 3864-1:2013, colores y señales de seguridad.
- Plan de Seguridad y Prevención de accidentes 2015-2016
- El Ecuador como país miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tiene la obligatoriedad de cumplir con lo establecido en la decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo, y la Resolución 957, Reglamento de aplicación, y los convenios de la OIT relacionados a la Seguridad y Salud ratificados por el Ecuador los que menciona: Las acciones que cada uno de los países miembros tienen que desarrollar en sus empresas para disminuir la siniestralidad.

10. Disposiciones Generales

- La responsabilidad de elaborar este manual es del Gerente Propietario junto con los maestros mecánicos.
- La responsabilidad de revisar este manual es del Gerente Propietario.
- La responsabilidad de cumplir con este manual es de todos los trabajadores y empleados de la empresa de metalmecánica Alsacia.
- Las modificaciones a este manual serán elaborados, revisadas y aprobadas por los funcionarios que realizaron el primer manual o el original.
- Cualquier norma o procedimiento que no conste en este manual, debe de ser reemplazado ya sea por normas o procedimientos de carácter nacional o internacional acerca de seguridad y salud ocupacional de aplicación inmediata y que se encuentre vigente a la fecha.

ANEXOS

ANEXO 1:

Formato de encuesta realizada en la ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi sobre la realización de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa de metalmecánica Alsacia.

Objetivo: Determinar las condiciones de seguridad y salud ocupacional en la empresa de metalmecánica la Alsacia.

Estimados:

Las condiciones de seguridad y salud ocupacional en que labora es la problemática de esta investigación, es preciso diagnosticar y dar solución, por ende, su respuesta es importante en beneficio del bienestar en su lugar de trabajo

Género: M () F () Edad:Fecha:.....

Función.....Tiempo que labora:.....

1.- ¿Conoce usted si en la empresa metalmecánica donde labora existen normas y procedimientos de seguridad?

Sí ☐ No ☐

2.- ¿Usted cree que debería existir una persona a cargo de la seguridad y salud ocupacional en la empresa?

Sí ☐ No ☐

3.- ¿Conoce usted si existe un programa de mantenimiento preventivo de equipos y herramientas?

Sí ☐ No ☐

4.- ¿Usted durante sus labores ha sufrido algún tipo de lesión en el uso de las herramientas de trabajo?

Sí ☐ No ☐

5.- ¿Usted para realizar su trabajo dispone de los equipos de protección personal para su seguridad?

Sí ☐ No ☐

6.- ¿A qué tipo de riesgo está usted expuesto en su taller?

Mecánicos ☐ Químicos ☐ Ergonómicos ☐

Físicos ☐ Biológicos ☐ Psicosociales ☐

7.- ¿Ha reportado los accidentes que ha sufrido en su puesto de trabajo lesiones como cortes, golpes, raspones, fracturas, torceduras, laceraciones, quemaduras, amputaciones?

Sí ☐ No ☐

8.- ¿La empresa dispone de señalética sobre medidas de seguridad?

Sí ☐ No ☐

9.- ¿Se realizan prácticas, charlas, sobre medidas de seguridad y salud ocupacional?

Sí ☐ No ☐

10.- ¿Usted cree que debe existir un manual de seguridad y salud ocupacional para evitar y/o minimizar accidentes de trabajo?

Sí ☐ No ☐

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2:

Ficha de Observación:

Para la realización del diagnóstico de la situación actual en la empresa del taller de metalmecánica “Alsacia”.

POLITICAS ADMINISTRATIVAS DE LA EMPRESA	
UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	
SERVICIO MEDICO	
BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS	
MANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	
REGISTRO DE ACCIDENTES E INCIDENTES	
EXAMENES PREVENTIVOS Y PERIODICOS	
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	
REGISTRO DE LA MORBILIDAD LABORAL	
CUMPLIMIENTO DEL MARCO JURIDICO	

ANEXO 3:

Entrevista al gerente y trabajadores:

PREGUNTAS	
Usted tiene conocimiento en seguridad y salud ocupacional?	
Usted conoce acerca de reglamentos de seguridad y salud profesional?	
Usted ha recurrido al IESS por algún accidente de trabajo?	
Usted conoce acerca de sus derechos que tiene como trabajador?	
Cree que es importante que dentro del taller exista una guía en normas de seguridad?	
Que sucede cuando algún compañero de trabajo tiene malestares de salud?	
Conoce las consecuencias que puede generar en su salud a futuro por el tipo de trabajo que realiza?	

Matriz de Alternativas O Propuestas de Solución Para Minimizar Y/O Eliminar Riesgos de Trabajo O Laborales

 METALMECÁNICA "ALSACIA" Servicios-Estructuras-Construcción Latacunga-Ecuador 032293008/0987740135		EMPRESA DE TALLER DE METALMECÁNICA "ALSACIA"	
		MATRIZ DE PROPUESTAS DE SOLUCIÓN PARA MINIMIZAR Y/O ELIMINAR RIESGOS DE TRABAJO	
Clave de documento: XXXX		Fecha/Día:	
		hoja: 01	Hora:
Accidentes o riesgos laborales	Alternativas de solución	Tipo de factor de riesgo laboral	Responsable
			Encargado
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:
-----		-----	-----
		Responsable SySO	Gerente

Registro de revisión del manual

Revisión	Fecha	Descripción de modificación	Sección afectada	Pág.
00	00000	Primera edición	Todos los capítulos	Todas

Registro de asistencia del personal

[illegible]

ANEXO 7:

Evaluación del contenido de capacitación

EVALUACIÓN DEL CONTENIDO	1	2	3	4	5
Los objetivos de la capacitación fueron presentados al inicio de la misma y éstos se han cumplido satisfactoriamente.					
Los contenidos de la capacitación responden a los objetivos planteados y satisfacen las expectativas de la misma.					
El nivel de profundidad de los contenidos de la capacitación ha sido adecuado					
EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA					
La capacitación está estructurada de modo y comprensible, siendo adecuado su contenido teórico y práctico.					
La duración de la capacitación ha sido adecuada y se ha ajustado a los contenidos y objetivos de la misma.					
El material entregado en la capacitación ha sido útil, adecuado, claro y acorde con los objetivos y contenidos de la misma.					
EVALUACIÓN DE UTILIDAD Y APLICABILIDAD					
La capacitación le ha aportado conocimientos nuevos cumpliendo con sus expectativas de aprendizaje.					
Los conocimientos adquiridos son útiles y aplicables en el campo personal y /o laboral como herramienta para la mejora.					
La capacitación le proporcionó los conocimientos y/o información planteada de acuerdo con los objetivos y contenidos de la misma.					
EVALUACIÓN DEL FACILITADOR					
El facilitador tiene dominio, conocimiento de la materia, facilitando el aprendizaje de los participantes.					
El facilitador ha expuesto los temas con claridad, respondiendo adecuadamente a las inquietudes planteadas.					
El facilitador ha desarrollado el curso de manera amena, participativa, mostrando capacidad pedagógica.					

ANEXO 8:

Cuadro estadístico de seguridad

CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD AÑO 2018																							
CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD TALLER DE METALMECÁNICA																							
TALLER DE METALMECÁNICA ALSACIA												LATACUNGA LA ALSACIA											
LUGAR	MESES	NÚMERO DE TRABAJADORES		NÚMERO DE INCIDENTES		NÚMERO DE ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTES						DÍAS PERDIDOS		H.H. TRABAJADAS		ÍNDICE DE FRECUENCIA		ÍNDICE DE SEVERIDAD		ÍNDICE DE ACCIDENTABILIDAD	
		TRAB.	TOTAL	MES	ACUM.	MES	ACUM.	INCAP.	MORT.	TOTAL	ACUMULADO												
											INCAP.	MORT.	TOTAL	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.	MES	ACUM.		
TODAS LAS ÁREAS	ENERO	9	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1944	1944	0	0	0	0	0	0
	FEBRERO	9	9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1728	3672	0	0	0	0	0	0
	MARZO	9	9	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1944	5616	0	0	0	0	0	0
	ABRIL	9	9	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1800	7416	0	0	0	0	0	0
	MAYO	9	9	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1944	9360	0	0	0	0	0	0
	JUNIO	9	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1872	11232	0	0	0	0	0	0
	JULIO	9	9	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1872	13104	0	0	0	0	0	0
	TOTAL			3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		13104	0	0	0	0	0	0

ANEXO 9:

Indicador de control

INDICADOR DE CONTROL DE ACCIDENTES E INCIDENTES			
REGISTRO No	MEDIDAS CORRECTIVAS PROPUESTAS	APLICADA	NO APLICADA
FIRMA RESPONSABLE DE SEGURIDAD			

ANEXO 10:**Naturaleza de las lesiones**

NATURALEZA DE LAS LESIONES	JORNADAS TRABAJO PERDIDO
Muerte	6000
Incapacidad permanente absoluta (I.P.A.)	6000
Incapacidad permanente total (I.P.T.)	4500
Perdida de brazo por encima del codo	4500
Perdida del brazo por el codo o debajo	3600
Perdida de la mano	3000
Perdida o invalidez permanente del pulgar	600
Perdida o invalidez permanente de un dedo	300
Perdida o invalidez permanente de los dedos	750
Perdida o invalidez de los tres dedos	1200
Perdida o invalidez de los cuatro dedos	1800
Perdida o invalidez del pulgar y un dedo	1200
Perdida o invalidez del pulgar y dos dedos	1500
Perdida o invalidez del pulgar y tres dedos	2000
Perdida o invalidez del pulgar y cuatro dedos	2400
Perdida de una pierna por encima de la rodilla	4500
Perdida de una pierna por la rodilla o debajo	3000
Perdida del pie	2400
Perdida o invalidez del dedo gordo o de los dos o más dedos del pie	300
Perdida de la visión de un ojo	1800
Ceguera total	6000
Perdida de un oído (uno solo)	600
Sordera total	3000

ANEXO 11:**Informe de investigación****INFORME DE INVESTIGACIÓN TÉCNICO LEGAL****7.1 DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO**

7.1.1 RAZÓN SOCIAL	7.1.2 RUC	7.1.3 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO DE LA EMPRESA.	
7.1.4 NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO.		7.1.5 NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO MÉDICO DE EMPRESA	
7.1.6 ACTIVIDAD Y PRODUCTO PRINCIPAL.	7.1.7 CIU.	7.1.8 NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES EN LA	
7.1.9 DIRECCIÓN EXACTA DE LA EMPRESA			
7.1.9.1 CALLE PRINCIPAL/NÚMERO/ INTERSECCIÓN. REFERENCIAS GEOGRÁFICAS DE UBICACIÓN.			
7.1.9.2 PROVINCIA.	7.1.9.3 CIUDAD.	7.1.9.4 PARROQUIA / CANTÓN.	
7.1.10 DIRECCIÓN ELECTRÓNICA.	7.1.11 TELÉFONOS CONVENCIONALES.	7.1.12 CELULAR.	7.1.13 AX.

7.2 DATOS DEL ACCIDENTADO

7.2.1 NOMBRE DEL ACCIDENTADO.		7.2.2 CÉDULA CIUDADANÍA.	7.2.3 EDAD.
7.2.4 DIRECCIÓN DEL DOMICILIO DEL ACCIDENTADO.			
7.2.5 TELÉFONO DEL ACCIDENTADO O DE REFERENCIA.	7.2.6 SEXO: M () F ()	7.2.7 NIVEL DE INSTRUCCIÓN: 7.2.7.1 Ninguna () 7.2.7.2 Básica () 7.2.7.3 Media () 7.2.7.4 Superior () 7.2.7.5 Cuarto Nivel ()	
7.2.8 VÍNCULO LABORAL: 7.2.8.1 Plantilla () 7.2.8.2 Régimen de actividades complementarias ()	7.2.9 ACTIVIDAD LABORAL HABITUAL.	7.2.11 EXPERIENCIA LABORAL DONDE SE ACCIDENTÓ Años _____ Meses _____	
7.2.10 ACTIVIDAD LABORAL EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE.		7.2.12 JORNADA DE TRABAJO Desde _____ hora Hasta _____ hora	

7.3 DATOS DEL ACCIDENTE

7.3.1 SITIO EN LA EMPRESA O LUGAR DEL ACCIDENTE.		7.3.2 CALLE O CARRETERA O SECTOR.	
7.3.3 CIUDAD.	7.3.4 FECHA DEL ACCIDENTE: (día/mes/año)	7.3.5 HORA DEL ACCIDENTE.	7.3.6 FECHA DE RECEPCIÓN DEL AVISO DE ACCIDENTE EN EL IESS: (día/mes/año)
7.3.7 PERSONAS ENTREVISTADAS			
NOMBRE		CARGO	
7.3.7.1		7.3.7.2	

7.3.7.3	7.3.7.4
7.3.7.5	7.3.7.6
7.3.8 Fecha de la investigación: (día/mes/año)	

7.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ACCIDENTE

Si no era su tarea habitual, explicar la causa por la cual se encontraba realizando la labor.

7.5 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DEL ACCIDENTE

7.5.1 CAUSAS DIRECTAS:
7.5.1.1 CONDICIONES SUBESTÁNDAR:
7.5.1.2 ACCIONES SUBESTÁNDAR:
7.5.2 CAUSAS INDIRECTAS:
7.5.2.1 FACTORES DE TRABAJO:
7.5.2.2 FACTORES DEL TRABAJADOR:
7.5.3 CAUSAS BÁSICAS O DE GESTIÓN:

7.6 AGENTES O ELEMENTOS MATERIALES DEL ACCIDENTE

7.6.1 AGENTE O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENTE:
7.6.2 PARTE DEL AGENTE:

ANEXO 12:

Glosario en seguridad y salud en el trabajo

Accidente: Hace referencia a algo que sucede de manera inesperada e imprevista, ya que no forma parte de lo natural o esencial, y que puede tener como consecuencia, lesiones y/o daños a las personas, el medio ambiente, las instalaciones y los procesos (Trujillo, 2000).

Accidente de trabajo: Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo.

Aerosoles: Suspensión de partículas en el aire o líquidos en el aire.

Agotamiento por calor: Debilidad muscular y fatiga producida como consecuencia de una prolongada exposición al calor.

Calambres de calor: Espasmos dolorosos en los músculos estriados producidos por un prolongado estrés térmico.

Comité de seguridad y salud: Es un organismo colegiado y paritario de participación destinado a la consulta legal y periódica de las acciones de las empresas en materia de prevención de riesgos de trabajo.

Contaminante: Cualquier sustancia en el ambiente que a determinadas concentraciones puede ser perjudicial para el hombre, animales y plantas.

Electrización: Circulación de la corriente eléctrica por el cuerpo de una persona, formando parte de esta del circuito, paso de corriente eléctrica a través del cuerpo de una persona (electrización) provocándole la muerte.

Emergencia: Situaciones que puedan generar personas heridas o daños a las instalaciones, que requieran de acciones inmediatas al instante para controlarlo.

Enfermedad Profesional: Es el lento y paulatino deterioro de la salud de una persona, de un trabajador por consecuencia a exposiciones de factores de riesgo de cualquier tipo físicos, mecánicos, etc., etc., por su actividad laboral diaria.

Equipo de protección personal (EPP): Es el destinado a adquirir, llevarlo por el trabajador para protección de cualquier riesgo que amenace su integridad física.

Ergonomía: Ciencia multidisciplinaria que tiene por objetivo adaptar la realización de un trabajo a las condiciones fisiológicas y psicológicas del

individuo, a través de la investigación y la adecuación del puesto de trabajo y su entorno.

Estrés: Cambios reversibles o irreversibles en el organismo, provocados por un desequilibrio entre las demandas de factores externos (tanto ambientales como psicológicos o sociales) y los recursos que provocan una disminución del rendimiento.

Higiene laboral: Principios y reglas orientadas a controlar los contaminantes de origen físicos, químicos y biológicos de su área laboral, con el fin de evitar las enfermedades profesionales relacionados con lo laboral.

Incidente de trabajo: Todo suceso ocurrido en el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, pero si requieren de primeros auxilios.

Medicina del trabajo: Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

Peligro: Situación con un potencial daño, que puede ser lesiones, enfermedades, daños a la propiedad o al medio ambiente.

Planes de emergencia: Son las acciones documentadas, resultado de la organización de las empresas, instituciones, centros educativos, lugares de recreación y la comunidad, para poder enfrentar situaciones especiales de riesgo como incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones y violencia.

Prevención: Conjunto de medidas adoptadas o previstas en todas las etapas de la actividad de la empresa, con el fin de evitar o reducir los riesgos ocasionados por las actividades de trabajo.

Producto toxico: Aquel que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puede producir riesgos graves, agudos o crónicos o incluso la muerte.

Psicosociología laboral: Ciencia que estudia la conducta humana y su aplicación a las esferas laborales.

Riesgo de trabajo: Probabilidad de que un trabajador sufra un daño como consecuencia de su trabajo.

Salud: Estado de bienestar físico, mental y social completo y no como ausencia de daño o enfermedad.

Señalización de seguridad: Señalización que referida a un objeto, actividad o situación determinada.

Seguridad y salud ocupacional: Es una multidisciplina en asuntos de protección, seguridad, salud y bienestar de los trabajadores y empleados involucrados en las tareas diarias de su entorno laboral.

Sincope por calor: Colapso con pérdida de conciencia durante una exposición al calor.

Sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional: Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud ocupacional y alcanzar dichos objetivos (Creus, Seguridad e Higiene del Trabajo, 2011).

Tenosinovitis: Inflamación aguda o crónica de la vaina de los tendones de la muñeca.

Toxicología: Es la ciencia de los venenos.

Trabajador: La persona que se obliga a la prestación del servicio o a la ejecución de la obra se denomina trabajador y puede ser empleado u obrero.

Trabajo: Es toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes y servicios.

Trastornos musculo: Un conjunto de enfermedades reconocidas desde hace mucho tiempo como ocupacional, que afectan a los músculos y estructuras anexas como tendones y vaina.

Vigilancia de la salud de los trabajadores: Es el conjunto de estrategias preventivas encaminadas a salvaguardar la salud física y mental de los trabajadores que permite poner de manifiesto lesiones en principio reversibles, derivadas de las exposiciones laborales. Su finalidad es la detección precoz de las alteraciones de la salud y se logra con la aplicación de exámenes preventivos.