



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TEMA:

IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS
EN LA EMPRESA "INDUMEI" DE LA CIUDAD DE IBARRA.

AUTOR: Cinthia Paola Maldonado Zambrano

DIRECTOR: Ing. Mayra Maya.

IBARRA-ECUADOR

2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer textos completos de formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para lo cual disponemos de la siguiente información:

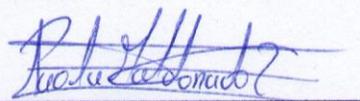
DATOS DEL CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD	100273018-0
APELLIDOS Y NOMBRES	Maldonado Zambrano Cinthia Paola
DIRECCIÓN	Imbabura-Antonio Ante-San Roque-Calle Bolívar y Luis Echeverría
E-MAIL	pao-cm-999@hotmail.com
TELÉFONO FIJO	062900335
TELÉFONO CELULAR	0992140060 / 0998906099
DATOS DE LA OBRA	
TEMA	<i>“IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS EN LA EMPRESA “INDUMEI” DE LA CIUDAD DE IBARRA”</i>
AUTOR	Maldonado Zambrano Cinthia Paola
FECHA	08 de Diciembre del 2014

PROGRAMA	Pre-Grado
TÍTULO POR QUE OPTA	Ingeniería Industrial
DIRECTOR	Ing. Mayra Maya

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Cinthia Paola Maldonado Zambrano, con cédula de identidad No. 100273018-0, en calidad de autor y titular de derechos Patrimoniales de la obra de trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega ejemplar respectivo de forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior.

Firma:



Cinthia Paola Maldonado Zambrano



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE
LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, Cinthia Paola Maldonado Zambrano, con cédula de identidad No. 100273018-0 manifiesto mi voluntad de ceder los Derechos Patrimoniales, a la Universidad Técnica del Norte, en calidad de autora del Trabajo de Grado titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS EN LA EMPRESA "INDUMEI" DE LA CIUDAD DE IBARRA", que ha sido desarrollado para optar por el título de INGENIERÍA INDUSTRIAL, en la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

Hago la entrega de este ejemplar impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte, para que sea utilizada con fines académicos.

Firma:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Cinthia Paola Maldonado Zambrano", is written over a horizontal line.

Cinthia Paola Maldonado Zambrano

C.I. 100273018-0

Ibarra, 08 de Diciembre del 2014.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

CERTIFICACIÓN

Ing. Mayra Maya Directora de la Tesis de Grado desarrollada por la Estudiante
Cinthia Paola Maldonado Zambrano.

CERTIFICA

QUE, EL PROYECTO DE Tesis de Grado Titulado "IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS EN LA EMPRESA "INDUMEI" DE LA CIUDAD DE IBARRA", ha sido realizado en su totalidad por la estudiante Cinthia Paola Maldonado Zambrano bajo mi dirección, para la obtención del Título de Ingeniera Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido, autoriza su presentación y defensa.

Ing. Mayra Maya

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DECLARACIÓN

Yo, Cinthia Paola Maldonado Zambrano, con cédula de identidad No. 100273018-0, declaro que el presente Trabajo de Grado fue escrito por mi autoría, y cedo los derechos de propiedad a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido a los Reglamentos y Normativa vigente en la Universidad Técnica del Norte.

Firma:

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Cinthia Paola Maldonado Zambrano", is written over a horizontal line.

Cinthia Paola Maldonado Zambrano

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico en primer lugar a Dios, ya que sin la ayuda de él nada puede ser posible, él me ha guiado por el buen camino para culminar este gran reto en mi vida.

A mi padre Rubén Maldonado, quien desde el cielo me ha cuidado y ha guiado mi camino.

A mi madre Marlene Zambrano y mi hermanos mayores Rubén Maldonado y Andrés Maldonado, quienes me han apoyado en el transcurso de mi carrera hasta culminarla.

A mi esposo Luis Tobar y mi hijo Miguelito, quienes han sido mi fuerza para lograr el objetivo de culminar mi carrera, ustedes son lo que más quiero en este mundo.

A la familia de mi esposo, por el apoyo incondicional que siempre me han brindado.

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme culminar este gran reto en mi vida, ya que sin él no hubiera logrado alcanzar esta meta.

A Luis Tobar, gracias de todo corazón por estar siempre a mi lado apoyándome, guiándome, motivándome, por formar una linda familia conmigo te quiero, y a mi hijito Miguelito Tobar, quien desde que nació fue mi motivación para lograr todo en esta vida, gracias mi amor, por ser mi fuerza, por ti haría lo imposible.

A mi madre Marlene Zambrano y a mis hermanos Rubén y Andrés Maldonado, igualmente mis más sinceros agradecimientos por apoyo que siempre me han brindado.

A mis suegros Don Marino Tobar y Doña Fabiola Echeverría, y cuñados, de igual manera agradecerles por abrirme las puertas de su hogar, y permitirme ser parte de su familia, y por creer siempre en mí.

A mi Director de Tesis Ingeniero Marcelo Puente, quien ha sido mi guía desde el inicio hasta el final de esta investigación, con sus conocimientos y sugerencias, y a la Ingeniera Mayra Maya por su apoyo igualmente de todo corazón muchas gracias a los dos.

A la Universidad Técnica del Norte, a la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, y la carrera de Ingeniería Industrial, por permitirme alcanzar una meta en mi vida profesional.

Finalmente a “Industrias Metálicas Ibarra”, por permitirme realizar el presente Trabajo de Grado en las instalaciones de la empresa, muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO

PORTADA	I
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	II
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CERTIFICACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DECLARACIÓN	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTO	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XX
RESUMEN	XXII
ABSTRACT.....	XXIV
PARTE TEÓRICA	1
CAPÍTULO I	1

1.	GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	1
1.1.	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	1
1.1.1.	EVOLUCIÓN HISTÓRICA	1
1.2.	OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	3
1.3.	LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	4
1.3.1.	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR	4
1.3.2.	DECISIÓN 584	5
1.3.3.	RESOLUCIÓN 957	6
1.3.4.	REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.....	7
1.3.5.	CÓDIGO DEL TRABAJO	7
1.4.	SALUD Y TRABAJO	8
1.5.	RELACIÓN AMBIENTE-SALUD EN EL TRABAJO	8
1.5.1.	SALUD.....	8
1.5.2.	TRABAJO	9
1.5.3.	TRabajADOR.....	9
1.5.4.	AMBIENTE DE TRABAJO	9
1.6.	TÉCNICAS DE ACTUACIÓN FRENTE A LOS DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO	10
1.6.1.	ACCIDENTE DE TRABAJO.....	11
1.6.2.	ENFERMEDAD PROFESIONAL.....	11
1.6.3.	CURACIÓN.....	12
1.6.4.	PREVENCIÓN	12
1.6.5.	TÉCNICAS MÉDICAS DE PREVENCIÓN	13
1.6.5.1.	Reconocimientos Médicos Preventivos.....	13
1.6.5.2.	Tratamientos Médicos Preventivos	13

1.6.5.3. Selección Profesional	13
1.6.5.4. Educación Sanitaria	14
1.6.6. TÉCNICAS NO MÉDICAS DE PREVENCIÓN	14
1.6.6.1. Seguridad del Trabajo	14
1.6.6.2. Higiene del Trabajo	14
1.6.6.3. Ergonomía	15
1.7. GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	15
1.7.1. DEFINICIONES IMPORTANTES	15
1.7.1.1. Peligro	15
1.7.1.2. Riesgo Del Trabajo	15
1.7.1.3. Riesgo Laboral grave e inminente	16
1.7.2. FACTORES DE RIESGOS	16
1.7.2.1. Descripción de Factores de Riesgo Laboral	17
1.7.2.1.1. <i>Mecánicos</i>	17
1.7.2.1.2. <i>Físicos</i>	17
1.7.2.1.3. <i>Químicos</i>	17
1.7.2.1.4. <i>Biológicos</i>	18
1.7.2.1.5. <i>Ergonómicos</i>	18
1.7.2.1.6. <i>Psicosociales</i>	18
1.7.2.2. Análisis de riesgo en el trabajo	18
1.7.3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS	19
1.7.3.1. Etapas del proceso general de evaluación	19
1.7.3.1.1. <i>Clasificación de las actividades de trabajo</i>	19
1.7.3.1.2. <i>Análisis del riesgo</i>	20
1.7.3.1.2.1. <i>Identifica el peligro</i>	20
1.7.3.1.2.2. <i>Estimación del riesgo</i>	21
1.7.3.1.2.2.1. <i>Severidad del daño</i>	21
1.7.3.1.2.2.2. <i>Probabilidad de Ocurrencia</i>	22
1.7.3.1.2.2.3. <i>Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables</i>	23
1.7.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	24

1.7.5. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO – OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES	25
PARTE PRÁCTICA	30
CAPÍTULO II	30
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	30
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	30
2.1.1. RAZON SOCIAL.....	30
2.1.2. FILOSOFÍA ORGANIZACIONAL	32
2.1.2.1. Misión	32
2.1.2.2. Visión.....	32
2.1.2.3. Objetivos.....	32
2.1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	34
2.1.3.1. Organigrama.....	34
2.1.3.2. Junta General de Accionistas	35
2.1.3.2.1. <i>Directorio</i>	35
2.1.3.2.2. <i>Gerencia General</i>	35
2.1.3.3. Departamento Administrativo y Financiero.....	36
2.1.3.3.1. <i>Contabilidad</i>	36
2.1.3.3.2. <i>Talento Humano</i>	36
2.1.3.4. Departamento Comercial	37
2.1.3.4.1. <i>Ventas y Marketing</i>	37
2.1.3.5. Departamento de Producción	38
2.1.3.5.1. <i>Diseño</i>	38
2.1.3.5.2. <i>Corte</i>	39
2.1.3.5.3. <i>Maquinado</i>	39
2.1.3.5.4. <i>Ensamble</i>	39
2.1.3.5.5. <i>Bodegaje y Transporte</i>	39

2.1.4. VALORES CORPORATIVOS	40
2.2. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS MECÁNICOS EN LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	40
2.2.1. SEGURIDAD Y OPERACIÓN	41
2.2.2. SUSTENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN	48
CAPÍTULO III.....	50
3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS MECÁNICOS EN LA EMPRESA	50
3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.....	50
3.1.1. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y COMERCIAL	51
3.1.1.1. Secretaria	51
3.1.2. DEPARTAMENTO PRODUCTIVO	53
3.1.2.1. Diseñador	53
3.1.2.2. Cortador.....	55
3.1.2.3. Tornero	57
3.1.2.4. Fresador	59
3.1.2.5. Soldador	61
3.1.2.6. Pintor	63
3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MECÁNICOS	65
3.3. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS MECÁNICOS CON LA MATRIZ DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES.....	67
3.3.1. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y COMERCIAL	68
3.3.1.1. Secretaria	68
3.3.2. DEPARTAMENTO PRODUCTIVO	70
3.3.2.1. Diseñador	70
3.3.2.2. Cortador.....	72
3.3.2.3. Tornero	75

3.3.2.4. Fresador	78
3.3.2.5. Soldador	81
3.3.2.6. Pintor	84
3.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	90
3.4.1. RIESGOS INTOLERABLES.....	90
3.4.2. RIESGOS IMPORTANTES.....	90
3.4.3. RIESGOS MODERADOS	91
3.4.4. Riesgos Tolerables	93
3.4.5. Riesgos Triviales.....	94
3.5. CONSECUENCIAS DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS	95
CAPÍTULO IV.....	97
4. IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS EN LA EMPRESA.....	97
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA DE LA EMPRESA.....	97
4.2. OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA	98
4.3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO	99
4.3.1. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y COMERCIAL	100
4.3.1.1. Secretaria	100
4.3.2. DEPARTAMENTO PRODUCTIVO	101
4.3.2.1. Diseñador	101
4.3.2.2. Cortador.....	105
4.3.2.3. Tornero	111
4.3.2.4. Fresador	115
4.3.2.5. Soldador	119
4.3.2.6. Pintor	125

4.4.	PROCEDIMIENTO DE INDUCCIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES ..	128
4.5.	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS LABORALES	133
4.6.	PROCEDIMIENTO DE ENTREGA Y SELECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	138
4.7.	PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA	154
4.8.	PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN	161
4.9.	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO.....	172
4.10.	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	181
4.11.	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO.....	189
4.12.	PROCEDIMIENTO BÁSICO ANTE UN ACCIDENTE DE TRABAJO.....	194
	CAPÍTULO V.....	202
5.	EVALUACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS DE LA EMPRESA	202
5.1.	DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	202
5.2.	ANÁLISIS DE COSTOS	204
5.3.	BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN.....	206
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	208
	CONCLUSIONES	208
	RECOMENDACIONES	210

BIBLIOGRAFÍA	211
ANEXOS	212
ANEXO 1	213
POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	213
ANEXO 2	214
FOTOGRAFÍAS DE LA CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO BRINDADAS A LOS	214
ANEXO 3	216
ACTA DE CAPACITACIÓN FIRMADA POR TODOS LOS TRABAJADORES	216
ANEXO 4	217
ACTA DE ENTREGA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL A LOS TRABAJADORES	217
ANEXO 5	219
FOTOGRAFÍAS DE ENTREGA DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL A LOS TRABAJADORES	219
ANEXO 6	220
FOTOGRAFÍAS DE ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	220
ANEXO 7	222

FOTOGRAFÍAS DE LA SEÑALIZACIÓN EN LA EMPRESA.....222

ANEXO 7225

FOTOGRAFÍAS DE LA CAPACITACIÓN EN SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD...225

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO

Tabla1-1: Niveles de Riesgo	23
Tabla 1-2: Valoración del Riesgo	24
Tabla 1-3: Medidas de prevención de Riesgos Laborales	25
Tabla 3-1: Descripción del puesto de trabajo de Secretaria	51
Tabla 3-2: Descripción del puesto de trabajo de Diseñador.	53
Tabla 3-3: Descripción del puesto de trabajo de Cortador.....	55
Tabla 3-4: Descripción de puesto de trabajo de Tornero.....	57
Tabla 3-5: Descripción de puesto de trabajo de Fresador.....	59
Tabla 3-6: Descripción de puesto de trabajo de Soldador.....	61
Tabla 3-7: Descripción de puesto de trabajo de Pintor.....	63
Tabla 3-8: Matriz del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).	66
Tabla 3-9: Evaluación Riesgos Mecánicos del puesto de trabajo de Secretaria.....	69
Tabla 3-10: Evaluación Riesgos Mecánicos del puesto de trabajo de Diseñador.....	71
Tabla 3-11: Evaluación Riesgos Mecánicos del puesto de trabajo de Cortador.	74

Tabla 3-12: Evaluación Riesgos Mecánicos del puesto de trabajo de Tornero.....	77
Tabla 3-13: Evaluación Riesgos Mecánicos del puesto de trabajo de Fresador.....	80
Tabla 3-14: Evaluación Riesgos Mecánicos del puesto de trabajo de Soldador.....	83
Tabla 3-15: Evaluación Riesgos Mecánicos del puesto de trabajo de Pintor.....	85
Tabla 3-16: Resumen de la Evaluación Riesgos Mecánicos por puesto de trabajo...	89
Tabla 4-1: Medidas Preventivas del puesto de trabajo de Secretaria.....	100
Tabla 4-2: Medidas Preventivas del puesto de trabajo de Diseñador.....	104
Tabla 4-3: Medidas Preventivas del puesto de trabajo de Cortador.....	110
Tabla 4-4: Medidas Preventivas del puesto de trabajo de Tornero.....	115
Tabla 4-5: Medidas Preventivas del puesto de trabajo de Fresador.....	119
Tabla 4-6: Medidas Preventivas del puesto de trabajo de Soldador.....	124
Tabla 4-7: Medidas Preventivas del puesto de trabajo de Pintor.....	127
Tabla 4-8: Selección de EPP por cada puesto de trabajo.....	146
Tabla 4-9: Características Técnicas de los EPP.....	153
Tabla 5-1: Cuadro Comparativo de Antes y Después de la Implementación.....	204
Tabla 5-2: Costos del Plan del Implementación.....	206

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

CONTENIDO

Ilustración 1-1: Relación Ambiente-Salud en el trabajo	10
Ilustración1-2: Técnicas de actuación frente a los daños derivados del trabajo.....	13
Ilustración2-1: Oficinas: INDUMEI	31
Ilustración2-2: Almacén de Ventas: INDUMEI	31
Ilustración2-3: Planta Industrial: INDUMEI	32
Ilustración2-4: Organigrama INDUMEI	34
Ilustración2-5: Junta General Accionistas INDUMEI	35
Ilustración2-6: Departamento Administrativo y Financiero INDUMEI	36
Ilustración2-7: Departamento Comercial INDUMEI	37
Ilustración2-8: Departamento Productivo INDUMEI	38
Ilustración2-9: Métodos inseguros al trabajar.	42
Ilustración2-10: Ninguna precaución al manipular cargas de peso considerables.	42
Ilustración2-11: Trabajo de soldadura.	43
Ilustración2-12: Trabajo de corte.....	43
Ilustración2-13: Trabajo de torneado.....	43

Ilustración2-14: Trabajo de pintura.....	43
Ilustración2-15: Desorden en el puesto de trabajo.....	44
Ilustración2-16: Desperdicios dejados en cualquier lugar.....	44
Ilustración2-17: Equipos de Protección Personal en mal estado.....	45
Ilustración 2-18: Trabajadores sin capacitación previa en sso.....	45
Ilustración2-19: Instalaciones sin señalización de seguridad.....	46
Ilustración2-20: Sin medidas de prevención en el manejo de las máquinas (1).....	46
Ilustración2-21: Sin medidas de prevención en el manejo de las máquinas. (2).....	47
Ilustración2-22: sin limpieza de los servicios higiénicos de la planta.....	47
ilustración3-1: Diagrama de Flujo del puesto de trabajo de Secretaria.....	52
Ilustración 3-2: Diagrama de Flujo del puesto de trabajo de Diseñador.....	54
Ilustración 3-3: Diagrama de Flujo del puesto de trabajo de Cortador.....	56
Ilustración 3-4: Diagrama de Flujo del puesto de trabajo de Tornero.....	58
Ilustración 3-5: Diagrama de Flujo del puesto de trabajo de Fresador.....	60
Ilustración 3-6: Diagrama de Flujo del puesto de trabajo de Soldador.....	62
Ilustración 3-7: Diagrama de Flujo del puesto de trabajo de Pintor.....	64

Ilustración 4-1: Figuras Geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad	167
Ilustración 4-2: Diseño de Planta de la empresa INDUMEI	168
Ilustración4-3: Señales de Obligación en la empresa.....	169
Ilustración4-4: Señales de Prohibición y Advertencia en la empresa.....	170
Ilustración4-5: Señales de Emergencia en la empresa.....	171

RESUMEN

El presente proyecto se realizó en la Empresa “INDUMEI” que se encuentra enfocada al sector industrial, se caracteriza por fabricar y ofrecer maquinaria a los sectores de la construcción, agroindustria, alimentos e industriales, al realizar este tipo de productos los trabajadores se encuentran expuestos a factores de riesgo en el ambiente de trabajo; es por esta razón que se buscó prevenir, controlar y mitigar los accidentes.

Se diagnosticó la situación actual de la empresa en seguridad y salud ocupacional, tomando en cuenta los riesgos mecánicos y se identificó dichos riesgos, a través de la observación directa en el área de trabajo, se analizó los riesgos más evidentes, luego se inspeccionó los puestos operativos con el fin de mantener un registro de los procesos actividades y tareas desempeñadas, y por último se realizó entrevistas a los trabajadores operativos.

Después los riesgos mecánicos fueron evaluados, a través de la Matriz del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.

Finalmente se diseñó e implementó un Plan de Prevención de Riesgos Mecánicos en la empresa para lo cual se planteó medidas de prevención y control de dichos riesgos por puesto de trabajo, actuando en la fuente, medio de transmisión, trabajador y complemento, luego se realizó una adecuación en la infraestructura, se proporcionó equipos de protección personal a cada uno de los trabajadores; se capacitó y adiestró a los trabajadores en temas de seguridad y salud ocupacional, y por último se señaló a toda la empresa con señales de obligación, advertencia, prohibición y emergencia.

Posteriormente se evaluó el Plan de Prevención de Riesgos Mecánicos de la empresa, mediante un seguimiento, para sustentar el éxito del nuevo plan de prevención.

ABSTRACT

This project was conducted at the Company "INDUMEI" which is focused on the industrial sector is characterized by providing machinery to manufacture and construction sectors, agribusiness, food and industrial applications, these products carry workers are exposed risk factors in the work environment; It is for this reason that we sought to prevent, control and mitigate accidents. The current situation of the company in occupational safety and health was diagnosed, taking into account the mechanical risks and identified those risks through direct observation in the workplace, the most obvious risks are analyzed, and then inspected the positions operating in order to keep track of activities and processes performed tasks, and finally interviews conducted operational workers.

Then the mechanical risks were evaluated, through the Womb of the Ministry of Work and Social Matters of Spain.

Finally we designed and implemented a Plan for Prevention of Mechanical Hazards in the company for which prevention and control of risks per job was raised, acting on the source, transmission medium, hardworking and snap, then made an adequacy of infrastructure, personal protective equipment provided to each of the workers; were trained and trained workers on safety and occupational health, and ultimately the entire company was signaled by signs of obligation, warning, prohibition and emergency.

Subsequently Prevention Plan Risks Mechanical Company was evaluated by monitoring, to support the success of the new prevention plan.

PARTE TEÓRICA

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1.1.SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1.1.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

“El concepto de Seguridad y Salud Ocupacional no es un concepto fijo, sino que por el contrario, ha sido objeto de numerosas definiciones que, con el tiempo, se han ido modificando de la misma forma que se han producido cambios en las condiciones y circunstancias en que el trabajo se desarrollaba.”

Así, durante mucho tiempo, el único objetivo de la protección de los trabajadores en caso de accidente o enfermedad profesional, consistió en la reparación del daño causado y de aquí parte precisamente, la disciplina de prevención, la Medicina de Trabajo, en la que la Seguridad tuvo su origen, como prevención primaria de los accidentes de trabajo.

Posteriormente, sin olvidar la reparación del daño, se pasó de la Medicina a la Seguridad, es decir, a ocuparse de evitar el siniestro, lo que hoy en día se ha perfeccionado con la prevención del riesgo laboral. Se trata por consiguiente de que se reduzcan al máximo las causas que puedan dar lugar a los siniestros.

Sin remontarnos a antecedentes prehistóricos remotos acerca de la concepción de la Seguridad e Higiene del Trabajo, existen antecedentes históricos más recientes que

confirman como desde la aparición del hombre y su relación con el trabajo, aquel, ha sentido la necesidad de defender su salud amenazada por el riesgo de las actividades que realizaba.

Existen varias referencias bibliográficas donde se explica las enfermedades profesionales y sus técnicas de prevención, la Higiene de Trabajo, como disciplina técnica, y la Medicina del Trabajo, como disciplina médica, marcaron en cierto sentido un comienzo de toda una temática, que con el tiempo habría de pasar por múltiples acepciones hasta llegar a nuestros días.

En este breve recorrido histórico, pasamos al siglo XVI donde existen textos, que describen las enfermedades profesionales y sistemas de protección, y posteriormente al siglo XVIII, donde Ramazzini publicó su famoso tratado sobre enfermedades de los artesanos de un elevado número de profesiones de la época y la condiciones higiénicas recomendables (ventilación, temperatura, prendas de protección, etc.), que le valió el ser considerado como el padre de la Medicina del Trabajo.

A pesar de estas citas bibliográficas el verdadero concepto de Seguridad e Higiene del Trabajo puede decirse que no nace hasta la Revolución Industrial, iniciando en 1744 en Inglaterra con la invención por Jaime Watt de la máquina de vapor que dio origen al nacimiento de accidentes, sin que progresasen en igual medida las técnicas para evitarlos, en esta época de la revolución industrial, el hombre era considerado como el único culpable del accidente, recayendo la responsabilidad en el patrono solo cuando existiese negligencia absoluta y probada.

Hasta el siglo XIX no comenzaron a tomarse medidas eficaces como el establecimiento de inspecciones en fábricas, que comenzó en Inglaterra con la Ley de Fábricas y se extiende a otros países y el nacimiento de asociaciones en diferentes países con la finalidad de prevenir los accidentes en las fábricas.

Sin embargo no hasta principios del siguiente siglo cuando el concepto de Seguridad e Higiene comienza a conseguir importancia, especialmente motivado por la creación de la Oficina Internacional del trabajo (OIT), en 1918, con su servicio de Seguridad y Prevención de Accidentes, en 1921 ha constituido la base de la actual concepción de esta materia.

(Díaz, 2012)

1.2.OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El objetivo que persigue la Seguridad Industrial es mantener unos niveles elevados de la calidad de vida dentro del ambiente laboral, garantizando la seguridad y la vida misma del personal que ahí labora. Esto se obtiene por medio de una eficiente gerencia por parte del área de seguridad industrial dentro de las organizaciones, tomando como principio la prevención de los accidentes en el trabajo, los cuales se producen como consecuencia de las actividades de producción.

Algunos de los objetivos de seguridad y salud ocupacional se pueden resumir como:

- Evitar lesiones y muerte por accidentes, cuando ocurre accidentes hay una pérdida de potencial humano y con ello una disminución de la productividad.
- Llegar a conclusiones y medidas de prevención de riesgos con sus prioridades para mejorar los niveles de seguridad de las instalaciones.
- Identificar los incidentes, accidentes, emergencias más probables y evaluar sus consecuencias.

- Integrar el plan de acción que contendrá las sugerencias y orientaciones para la mejora del ambiente de trabajo, bajo criterios priorizados para el control de los riesgos garantizando la seguridad de los trabajadores.
- La Seguridad y Salud ocupacional abarca el bienestar social, mental y físico de los trabajadores en su puesto de trabajo.

(Aragullín, & Medina. (2009))

1.3.LEGISLACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1.3.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR

Art. 326.- El derecho del trabajo se sustenta en los siguientes principios:

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

6.- Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá que ser reintegrada al trabajo y a mantener una relación, laboral, de acuerdo con la ley.

Art. 369.- El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad riesgos del trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley.

Art. 370.- El Instituto Ecuatoriano de seguridad Social, entidad autónoma regulada por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados.

Art. 424.- La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica. La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público.

(Constitución Política del Ecuador, 2008)

1.3.2. DECISIÓN 584

Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Capítulo II.- Política de prevención y riesgos laborales.

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 desarrollarán 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.

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

1.3.3. RESOLUCIÓN 957

Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en la Trabajo.

Art. 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 podrá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Gestión Administrativa
- b) Gestión Técnica
- c) Gestión de Talento
- d) Procesos Operativos Básicos

Artículo 5.- El Servicio de Salud en el Trabajo deberá cumplir con las siguientes funciones:

“a) Elaborar, con la participación efectiva de los trabajadores y empleadores, la propuesta de los programas de seguridad y salud en el trabajo enmarcados en la política empresarial de seguridad y salud en el trabajo;

“b) Proponer el método para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo;

“d) Asesorar sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos, y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo;

“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;

(Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

1.3.4. REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.

Art. 5: Del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

“Nº 2.- Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Institucional.”

“Nº 5.- Informar e instruir las empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos del trabajo del medio ambiente.”

(Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo)

1.3.5. CÓDIGO DEL TRABAJO

Art. 432.- Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS.

En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas en este capítulo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Art. 434.- Reglamento de higiene y seguridad

En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

(Código del Trabajo)

1.4.SALUD Y TRABAJO

Sin entrar en las múltiples consideraciones existentes para poder expresar ambos conceptos no podemos dejar de citar ambos términos como introducción a una materia como la Seguridad e Higiene del Trabajo, cuyo objetivo se basa precisamente en las consecuencias de la interacción entre ambos vocablos: trabajo, como origen de riesgo y la salud como bienpreciado para el hombre que puede verse alterado por el trabajo.

Pasando por los múltiples cambios que la concepción del trabajo ha experimentado a lo largo de la historia del hombre, llegamos a la situación actual en la que, el hombre constituye un importante elemento de valoración social y de desarrollo de su actividad creadora, constituyendo por ello un derecho y un deber de la persona.

Basándonos precisamente en este concepto, la tendencia actual en este campo nos debe llevar a conseguir una mejor calidad de vida y condiciones de trabajo a fin de evitar que la salud del hombre que trabaja pueda resultar afectada por las condiciones que él mismo creó”.

(Cortez Díaz, 2012)

1.5.RELACIÓN AMBIENTE-SALUD EN EL TRABAJO

En primer lugar se estudiará brevemente una terminología básica.

1.5.1. SALUD

Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente

el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo.

(Decisión 584, Art. 1 (c))

1.5.2. TRABAJO

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

(Acuerdo No.174, Art 1)

1.5.3. TRABAJADOR

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

(Decisión 584, Art. 1 (b))

1.5.4. AMBIENTE DE TRABAJO

En el siguiente esquema se puede ver como el hombre, con su trabajo, modifica el ambiente que le rodea y que éste, modificado, actúa sobre la salud del hombre, dando lugar a los daños derivados del trabajo.

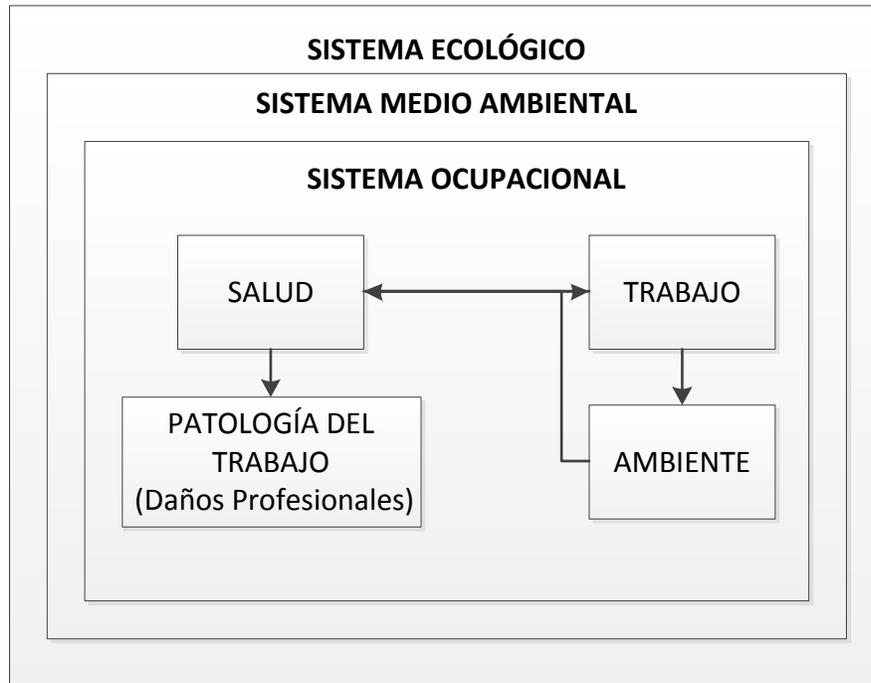


Ilustración 1-1: Relación ambiente-salud en el trabajo

Fuente: (Cortez Díaz, 2012)

En este sentido, por ambiente o condiciones de trabajo no sólo se debe entender los factores de naturaleza física, química o técnica, que pueden existir en el puesto de trabajo, sino que también se debe considerar aquellos factores de carácter psicológico o social que pueden afectar a la salud del trabajador.

Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales motivadas por el ambiente orgánico, cambios psicológicos del comportamiento, trastornos físicos y psicosomáticos y anomalías laborales, motivadas por el ambiente psicosocial.

(Cortez Díaz, 2012)

1.6.TÉCNICAS DE ACTUACIÓN FRENTE A LOS DAÑOS DERIVADOS DEL TRABAJO

En este punto se definirá los daños profesionales.

1.6.1. ACCIDENTE DE TRABAJO

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.

(Código del Trabajo, Art. 348)

Según lo anterior, se considera accidente de trabajo:

El ocurrido en cumplimiento de labores cotidianas o esporádicas en la empresa, el cual se produce en cumplimiento del trabajo regular, de órdenes o en representación del empleador así sea por fuera de horarios laborales o instalaciones de la empresa.

El que sucede durante el traslado entre la residencia y el trabajo en transporte suministrado por el empleador.

De igual manera no se considera un accidente de trabajo el sufrido durante permisos remunerados o no, así sean sindicales, o en actividades deportivas, recreativas y culturales donde no se actúe por cuenta o en representación del empleador.

(Cádiz, 2009)

1.6.2. ENFERMEDAD PROFESIONAL

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.

(Código del Trabajo, Art. 349)

Dos son las formas de actuar para proteger la salud.

- Curación
- Prevención

1.6.3. CURACIÓN

Es una técnica tardía que actúa sólo cuando se ha perdido la salud. Dentro de las técnicas de curación se puede considerar por un lado la asistencia, que intenta recuperar la salud perdida mediante la curación y la rehabilitación, que se aplica cuando las técnicas de curación empleadas no han permitido la recuperación total de salud, recurriendo entonces a sus capacidades residuales para compensar las pérdidas incurables.

(Cortez Díaz, 2012)

1.6.4. PREVENCIÓN

Forma ideal de actuación, pues se basa en la protección de la salud antes de que se pierda, es la más rentable para la Seguridad e Higiene del Trabajo, plenamente justificada desde el punto de vista humano, social, legal y económico.

En el siguiente cuadro señalamos una clasificación de las técnicas de prevención tradicionalmente aceptadas.

(Cortez Díaz, 2012)

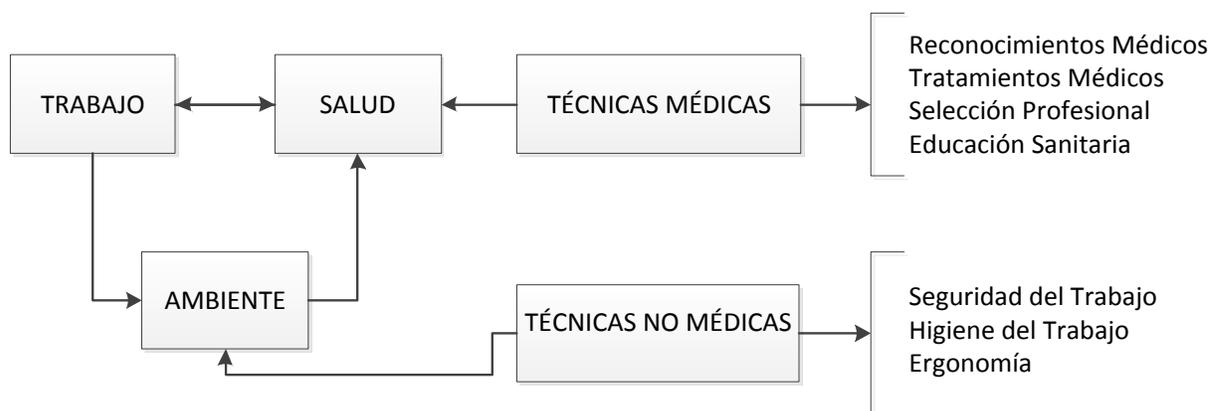


Ilustración1-2: Técnicas de actuación frente a los daños derivados del trabajo

Fuente: (Cortez Díaz, 2012)

1.6.5. TÉCNICAS MÉDICAS DE PREVENCIÓN

1.6.5.1. Reconocimientos Médicos Preventivos

Técnica habitual para controlar el estado de salud de un colectivo de trabajadores a fin de detectar precozmente las alteraciones que se produzcan en la salud de estos (chequeos de salud).

(Cortez Díaz, 2012)

1.6.5.2. Tratamientos Médicos Preventivos

Técnica para potenciar la salud de un colectivo de trabajadores frente a determinados agresivos ambientales (tratamientos vitamínicos, vacunaciones).

(Cortez Díaz, 2012)

1.6.5.3. Selección Profesional

Técnica que permite adaptar las características de la persona a las del trabajo que va a realizar, tratando de orientar cada trabajador al puesto adecuado (orientación profesional).

(Cortez Díaz, 2012)

1.6.5.4. Educación Sanitaria

Técnica complementaria de las técnicas médico-preventivas a fin de aumentar la cultura de la población para tratar de conseguir hábitos higiénicos (folletos, charlas, cursos, etc.).

(Cortez Díaz, 2012)

1.6.6. TÉCNICAS NO MÉDICAS DE PREVENCIÓN

1.6.6.1. Seguridad del Trabajo

Es el conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes del trabajo y averías en los equipos e instalaciones.

(Acuerdo No.174, Art. 1)

1.6.6.2. Higiene del Trabajo

Sistema de principios y reglas orientadas al control de contaminantes del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo.

(Acuerdo No.174, Art. 1)

1.6.6.3. Ergonomía

Es la técnica que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo esfuerzo y sin perjudicar la salud.

(Acuerdo No.174, Art. 1)

- Diseño del ambiente
- Técnicas de concepción
- Organización del trabajo
- Proyecto de equipos e instalaciones
- Posturas inadecuadas
- Sobreesfuerzos

1.7.GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.7.1. DEFINICIONES IMPORTANTES

1.7.1.1. Peligro

Amenaza de accidente o de daño para la salud.

(Decisión 584, Art. 1 (r))

1.7.1.2. Riesgo Del Trabajo

Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

(Código del Trabajo, Art. 347)

1.7.1.3. Riesgo Laboral grave e inminente

Aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

Se considera riesgo “grave e inminente” cuando en caso de exposición a agentes susceptibles que puedan ocasionar daños graves a la salud de los trabajadores, sea que se materialice en un futuro inmediato o cuando no se manifiesten de forma inmediata.

(Cortez Díaz, 2012)

1.7.2. FACTORES DE RIESGOS

Se considera factores de riesgos específicos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes: mecánico, químico, físico, biológico, ergonómico y psicosocial.

Se considerarán enfermedades profesionales u ocupacionales a las publicadas en la lista de la Organización Internacional del trabajo, OIT, así como las que determine la Comisión de Valuación de Incapacidades, CVI, para lo cual se deberá comprobar la relación causa efecto entre el trabajo desempeñado y la enfermedad aguda o crónica resultante en el asegurado, a base del informa técnico del Seguro General del Riesgos del Trabajo.

(Resolución C.D. No 390, Art. 12)

1.7.2.1. Descripción de Factores de Riesgo Laboral

En lo referente a la descripción de los riesgos, se utiliza la clasificación internacional de los riesgos laborales según su naturaleza, los cuales están descritos en la Matriz de Riesgos Laborales.

1.7.2.1.1. Mecánicos

Generados por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. Son factores asociados a la generación de accidentes de trabajo.

(Acuerdo No. 174. Reglamento de Seguridad y salud para la Construcción y Obras Públicas)

1.7.2.1.2. Físicos

Originados por iluminación inadecuada, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego.

(Acuerdo No. 174. Reglamento de Seguridad y salud para la Construcción y Obras Públicas)

1.7.2.1.3. Químicos

Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

(Acuerdo No. 174. Reglamento de Seguridad y salud para la Construcción y Obras Públicas)

1.7.2.1.4. *Biológicos*

Ocasionados por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias producidas por plantas y animales. Se suman también microorganismos transmitidos por vectores como insectos y roedores.

(Acuerdo No. 174. Reglamento de Seguridad y salud para la Construcción y Obras Públicas)

1.7.2.1.5. *Ergonómicos*

Originados en posiciones incorrectas, sobreesfuerzo físico, levantamiento de cargas y tareas repetitivas. En general por uso de herramienta, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.

(Acuerdo No. 174. Reglamento de Seguridad y salud para la Construcción y Obras Públicas)

1.7.2.1.6. *Psicosociales*

Los que tienen relación con la forma de organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales.

(Acuerdo No. 174. Reglamento de Seguridad y salud para la Construcción y Obras Públicas)

1.7.2.2. *Análisis de riesgo en el trabajo*

Es una técnica usada para identificar los peligros y evaluar los riesgos en las diferentes actividades o tareas de la industria, asociadas a (eventos no deseados), a sus causas y consecuencias así como las medidas para su prevención y control.

(Cádiz, 2009)

1.7.3. EVALUACIÓN DE FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

1.7.3.1. Etapas del proceso general de evaluación

Un proceso general de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

1.7.3.1.1. Clasificación de las actividades de trabajo

Un paso preliminar a la evaluación de riesgos es preparar una lista de actividades de trabajo, agrupándolas en forma racional y manejable. Una posible forma de clasificar las actividades de trabajo es la siguiente:

- Tareas a realizar. Su duración y frecuencia.
- Lugares donde se realiza el trabajo.
- Quien realiza el trabajo, tanto permanente como ocasional.
- Instalaciones, maquinaria y equipos utilizados.
- Herramientas manuales movidas a motor utilizados.

- Distancia y altura a las que han de moverse de forma manual los materiales.
- Energías utilizadas (por ejemplo: aire comprimido).
- Otros

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España))

1.7.3.1.2. Análisis del riesgo

El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo. Mediante el cual se:

1.7.3.1.2.1. Identifica el peligro

Para llevar a cabo la identificación de peligros hay que preguntarse tres cosas:

- a) ¿Existe una fuente de daño?
- b) ¿Quién (o qué) puede ser dañado?
- c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Complementariamente se puede desarrollar una lista de preguntas, tales como: durante las actividades de trabajo, ¿existen los siguientes peligros?

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de herramientas, materiales, etc., desde altura.
- Espacio inadecuado.
- Peligros asociados con manejo manual de cargas.

- Peligros en las instalaciones y en las máquinas asociados con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos por desplome
- Choque contra objetos móviles e inmóviles
- Otros

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España)).

1.7.3.1.2.2. Estimación del riesgo

Valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

1.7.3.1.2.2.1. Severidad del daño

La materialización de un peligro en accidente puede generar distintas consecuencias. Ante un accidente deberá plantearse cuales son las consecuencias previsibles, las normales y esperadas.

Situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente, o bien una combinación de ambos.

Para determinar la gravedad del daño se consideró lo siguiente:

- Partes del cuerpo que se verían afectadas.
- Material o equipo afectado.
- Interrupción de operaciones
- Otros.

- a) Ligeramente Dañino: Daños superficiales, golpes, irritaciones de ojos, dolor de músculos, incomodidad, sin daños medioambientales.
- b) Dañino: Torceduras, esguinces importantes, fracturas menores, quemaduras de primer grado, etc, accidentes o enfermedades que conducen a una incapacidad menor.
- c) Extremadamente Dañino: Accidentes o enfermedades que acorten severamente la vida, cáncer, fracturas mayores, amputaciones, etc, daños graves en zonas externas a la empresa.

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).

1.7.3.1.2.2.2. Probabilidad de Ocurrencia

Al momento de establecer la Probabilidad del daño, se consideró:

- Frecuencia de la exposición al peligro.
 - Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
- a) Probabilidad Alta: El daño ocurra siempre o casi siempre.
 - b) Probabilidad Media: El daño ocurra en algunas ocasiones.
 - c) Probabilidad Baja: El daño ocurra raras veces

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Tabla1-1: Niveles de Riesgo

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).

1.7.3.1.2.2.3. Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que esfuerzos precisos son necesarios para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, estas deben ser proporcionales al riesgo.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Tabla 1-2: Valoración del Riesgo

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España)

1.7.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

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

(Decisión 584, Art. 1 (d))

Las medidas de prevención y control se realizarán por puesto de trabajo, actuando en la fuente, medio de transmisión, trabajador y complemento.

DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO
Acciones a tomarse en el diseño del proceso.	Acciones de sustitución y control en el sitio de generación	Acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPP, adiestramiento, capacitación	Apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación

Tabla 1-3: Medidas de Prevención de Riesgos Laborales

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

1.7.5. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO – OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES

(Decisión 584, Capítulo III)

Artículo 11.-

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

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

d) Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;

e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;

i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

j) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y

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.

El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen.

Artículo 12.-

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

Artículo 13.-

Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan.

Artículo 14.-

Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre-empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Artículo 15.-

Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.

Artículo 16.-

Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.

Artículo 17.-

Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

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

PARTE PRÁCTICA

CAPÍTULO II

2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1.1. RAZON SOCIAL

“INDUMEI” Industrias Metálicas Ibarra es una empresa ecuatoriana con una trayectoria de 25 años en el sector industrial; se caracteriza por fabricar y ofrecer maquinaria a los sectores de la construcción, agroindustria, minero, e industrial.

“INDUMEI” ofrece productos de calidad, utilizando la mejor tecnología con el fin de impactar y fidelizar a sus clientes, cumpliendo con las expectativas de los mismos y haciendo uso óptimo de los recursos disponibles.

- La organización tiene 13 trabajadores.
- La empresa se encuentra en la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura, ubicada en la siguiente dirección:
- Oficinas: Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero
- Fábrica: Sector “El Retorno”
- Teléfonos:(06) 2 643 480 Fax: (06) 2 609 748 Cel.: 099 452 646
- Email: contacto@indumei.com

“INDUMEI” en su marco legal se haya constituida como una Sociedad Anónima, como empresa ha crecido teniendo sucursales en Ibarra, Atuntaqui y Quito. Su principal ventaja competitiva es la relación directa con los clientes involucrándolos a ellos en el proceso y elaboración de los productos que requieren.

Los servicios y maquinaria más relevantes con los que “INDUMEI” cuenta son: torno con pantalla digital, rectificadora, cepillo, fresadora con pantalla digital, plegadora, soldas mig, tig y plasma, taladro radial, corte por plasma y curvas modulares de tubo y perfil mediante centros de mecanizados CNC.

Adicional cuenta con un equipo de especialistas que brindan soporte técnico dando mantenimiento a plantas industriales, fábricas y maquinarias industriales así como también son especialistas en la fabricación de engranajes, unidades de potencia y repuestos.

(Documento Proyecto INDUMEI 2013).



Ilustración2-1: Oficinas: INDUMEI

Ilustración2-2: Almacén de Ventas: INDUMEI



Ilustración2-3: Planta Industrial: INDUMEI

2.1.2. FILOSOFÍA ORGANIZACIONAL

2.1.2.1. Misión

Somos una empresa enfocada al sector industrial que ofrece productos de calidad, utilizando la mejor tecnología con el fin de impactar y fidelizar a nuestros clientes, cumpliendo con las expectativas de los mismos y haciendo uso óptimo de los recursos disponibles.

2.1.2.2. Visión

Convertirnos en una empresa líder en la industria operando con excelencia, seriedad y mejora continua, brindando maquinaria garantizada y sosteniendo una relación permanente con nuestros clientes.

2.1.2.3. Objetivos

- Diseñar un plan estratégico, que resalte las principales características de los productos y los beneficios que se pueden obtener con la adquisición del mismo.

- Capacitar y especializar periódicamente al personal administrativo y productivo de la empresa.
- Concentrar los esfuerzos en brindar un producto de calidad y aplicable al sector industrial y a los subsectores, de modo que, en el tiempo se adquiriera una buena reputación.
- Ampliar la cobertura de nuestro servicio acorde con la demanda, mediante la adquisición de tecnología de punta y mayor énfasis en las campañas publicitarias de la empresa.
- Evaluar permanentemente sobre las necesidades de los consumidores, para aplicar una mejora continua del producto.
- Analizar las operaciones de otras empresas similares con el fin de evaluar los atractivos y los errores de sus productos para adelantarnos a los cambios e intereses de los demandantes.

(Documento Proyecto INDUMEI 2013).

2.1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

2.1.3.1. Organigrama

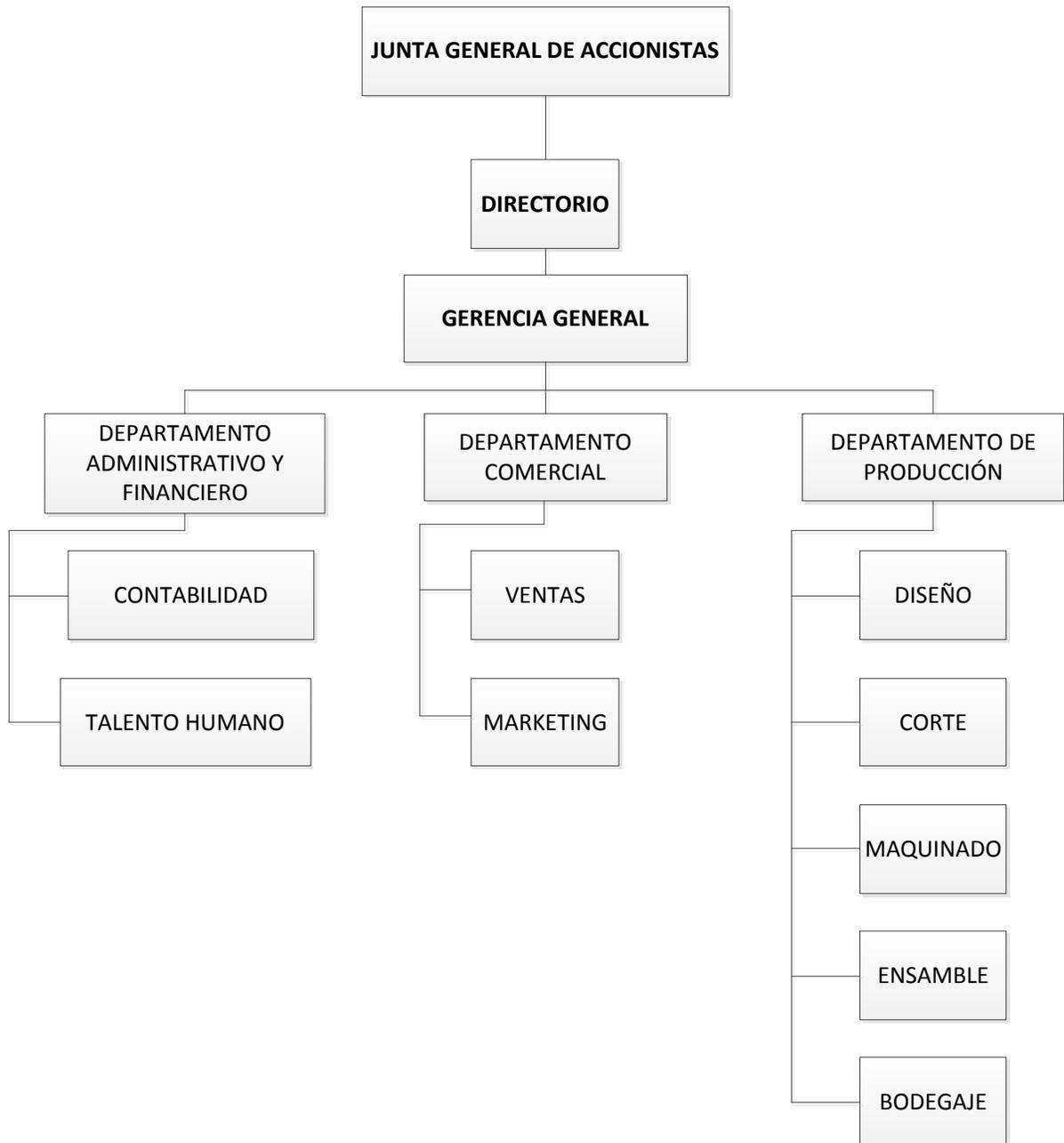


Ilustración2-4: Organigrama INDUMEI

Fuente: Información obtenida de la Empresa

2.1.3.2. Junta General de Accionistas



Ilustración2-5: Junta General Accionistas INDUMEI

Fuente: Información obtenida de la Empresa

2.1.3.2.1. Directorio

Es el encargado de representar judicial y extrajudicialmente a la compañía y de presidir las Juntas Generales de Accionistas.

2.1.3.2.2. Gerencia General

Es la encargada de ejercer la representación legal de la empresa, pudiendo ejecutar a nombre de ella todo acto o gestión y celebrar toda clase de actos y contratos.

➤ Funciones específicas del Directorio y Gerencia General:

- Estar pendiente de los movimientos de la empresa.
- Elaborar directrices de funcionamiento.
- Manejar todos los movimientos de la empresa.
- Presentar informes de los movimientos.

- Presentar requisitos que las circunstancias lo ameriten para el bienestar de la empresa.
- Conocer ampliamente los trámites tributarios.
- Manejar el área financiera.

2.1.3.3. Departamento Administrativo y Financiero



Ilustración2-6: Departamento Administrativo y Financiero INDUMEI

Fuente: Información obtenida de la Empresa

2.1.3.3.1. Contabilidad

- Funciones específicas:
- Conocer ampliamente los trámites tributarios.
 - Manejar el área financiera.
 - Pagos y cobranzas

2.1.3.3.2. Talento Humano

- Funciones específicas:

- Elaborar un plan dirigido a RR.HH. sobre la destinación de recursos.
- Elección del personal.

2.1.3.4. Departamento Comercial

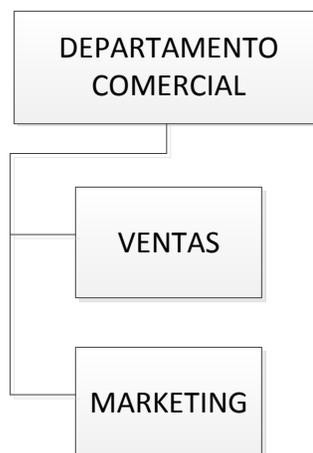


Ilustración2-7: Departamento Comercial INDUMEI

Fuente: Información obtenida de la Empresa

2.1.3.4.1. Ventas y Marketing

- Funciones específicas:
- Investigar constantemente el comportamiento del mercado.
 - Realizar el seguimiento correspondiente a los clientes de la empresa.
 - Presentar el plan de marketing y ventas para cada año.
 - Atacar a los segmentos de mercado.
 - Encargarse de la atención personalizada a cada cliente.
 - Elaborar un informe acerca de los productos más demandados.

2.1.3.5. Departamento de Producción

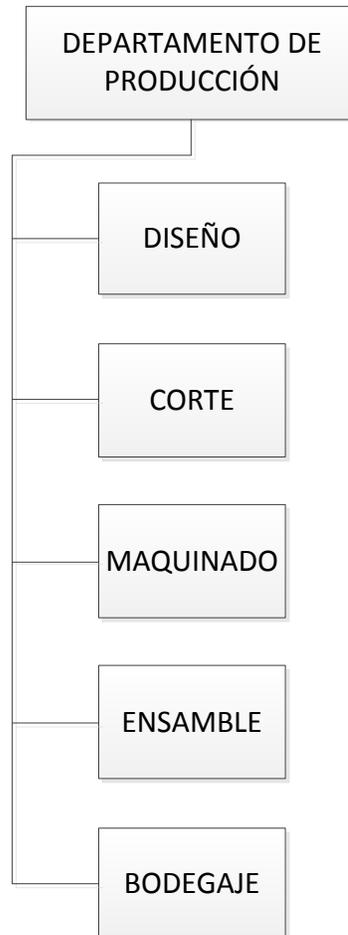


Ilustración2-8: Departamento Productivo INDUMEI

Fuente: Información obtenida de la Empresa

2.1.3.5.1. Diseño

➤ Funciones específicas:

Elaboración del diseño de la maquinaria con planos industriales.

2.1.3.5.2. Corte

- Funciones específicas:
 - Usar materia prima e insumos industriales.
 - Corte de las piezas para la elaboración de la maquinaria.

2.1.3.5.3. Maquinado

- Funciones específicas:
 - Maquinado de partes y piezas en Torno CNC y Fresadora.
 - Inspección de las partes y piezas ya realizadas.

2.1.3.5.4. Ensamble

- Funciones específicas:
 - Suelda y unión de las partes y piezas de la maquinaria.
 - Adquisición de partes eléctricas
 - Colocación de partes eléctricas.
 - Revisión y control de sus partes.
 - Pruebas de funcionamiento con productos de aplicación.

2.1.3.5.5. Bodegaje y Transporte

- Funciones específicas:
 - Bodega de productos terminados y Transporte a los puntos de venta.
- (Documento Proyecto INDUMEI 2013)

2.1.4. VALORES CORPORATIVOS

Los integrantes de “INDUSTRIAS METALICAS IBARRA”, se comprometen a tener:

- **Honestidad.-** Actuar siempre con la verdad cuando ejecuten cada una de las funciones y al interactuar con sus compañeros, clientes, proveedores y organismos de control. Además, transparentar las condiciones del servicio ofertado y las competencias del personal a cargo.
- **Puntualidad.-** Cumplimiento a tiempo de las obligaciones, ya que es un recurso invaluable, y será la característica de poder concluir y obtener la satisfacción del cliente.
- **Respeto.-** Conocimiento de los intereses y necesidades de nuestros clientes; además, con el trato diario con los compañeros y autoridades demostrando actitudes de consideración y cortesía.
- **Responsabilidad.-** Ejecutar las funciones con entrega y dar el mayor esfuerzo porque cada actividad sea mejor que los requerimientos impuestos.
- **Compromiso con el Cliente.-** La empresa orienta su acción hacia el cliente, satisfaciendo sus necesidades, con productos y servicios de excelente calidad.

(Documento Proyecto INDUMEI 2013).

2.2. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS MECÁNICOS EN LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

La Seguridad y Salud Ocupacional busca garantizar que el desarrollo de las actividades en el trabajo sean las mejores, tanto para el empleado como para el empleador y el ambiente que los rodea.

El rol de la Empresa "INDUMEI" es garantizar y respaldar las operaciones realizadas por los trabajadores, controlando los riesgos presentes en el área operativa con el objetivo de proteger a cada uno de ellos, mejorando la calidad de vida, obteniendo un compromiso del personal, y un ahorro económico por prevenir un accidente profesional.

Se actúa solo en los riesgos mecánicos porque es el riesgo más evidente en la empresa INDUMEI ya que ésta posee un trabajo directo con la maquinaria como torno, fresadora, plasma, sueldas, taladros, etc; herramientas manuales o automáticas como sierra eléctrica, esmeril, martillo, etc materia prima como son los metales ángulos, varillas, planchones, UPN, etc; por lo que la utilización de dichos materiales pueden ocasionar indudablemente accidentes ocupacionales en el trabajador, como cortes, golpes, caídas de objetos, atrapamiento por o entre objetos, lesiones, mutilaciones, etc, es por esta razón que se propone una gestión preventiva frente al riesgo mecánico como son las medidas de prevención y control de dichos riesgos incluidas en el plan de prevención.

Además se realiza ésta investigación a petición del gerente propietario de la empresa INDUMEI el Sr. Ernesto Chaglla.

2.2.1. SEGURIDAD Y OPERACIÓN

Como resultado del diagnóstico realizado a la empresa INDUMEI, en forma general se obtuvo los siguientes resultados:

- El personal de la empresa INDUMEI, no realiza métodos seguros para operar equipos y /o maquinaria por lo que pueden ocasionar algún incidente o accidente, como por ejemplo:



Ilustración2-9: Métodos Inseguros al trabajar.

- El personal no considera ninguna precaución al manipular cargas de peso considerables.



Ilustración2-10: Ninguna precaución al manipular cargas de peso considerables.

- El personal operativo está expuesto a factores de riesgo mecánicos, en los diferentes puestos de trabajo, como es el soldador, cortador, tornero, fresador, pintura; los mismos que podrían ocasionar accidentes ocupacionales.



Ilustración2-11: Trabajo de Soldadura. **Ilustración2-12:** Trabajo de Corte.



Ilustración2-13: Trabajo de Torneado. **Ilustración2-14:** Trabajo de Pintura.

- Algunos de los equipos y herramientas que utilizan a diario los trabajadores son colocados en desorden en el lugar de trabajo los mismos que podrían ocasionar un accidente y un ambiente de trabajo inadecuado.



Ilustración2-15: Desorden en el Puesto de Trabajo.



Ilustración2-16: Desperdicios dejados en cualquier lugar.

- Los equipos de protección no cumplen con las normas básicas para el tipo de trabajo que se realiza.



Ilustración 2-17: Equipos de Protección Personal en mal estado.

- No existe un plan de capacitación y adiestramiento sobre los temas de seguridad industrial que incluyan, factores de riesgo, control y prevención por puesto de trabajo.



Ilustración 2-18: Trabajadores sin capacitación previa en SSO.

- La empresa no posee señalética de obligación de uso de equipos de protección personal, advertencia de peligros, prohibición de objetos, salidas de emergencia y extintores.



Ilustración2-19: Instalaciones sin Señalización de Seguridad.

- No se toma las respectivas medidas de seguridad cuando se manejan o manipulan las diferentes máquinas y materiales, que trabajan a base de: gas argón, suelda inoxidable, CO2, suelda Mig, gas metano, ácido sulfhídrico.



Ilustración2-20: Sin medidas de prevención en el manejo de las máquinas (1)



Ilustración2-21: Sin medidas de prevención en el manejo de las máquinas. (2)

- No existe una adecuada limpieza de los servicios higiénicos de la planta.



Ilustración2-22: Sin limpieza de los servicios higiénicos de la planta.

- La empresa INDUMEI, no posee un plan de prevención de riesgos mecánicos, que evite accidentes, pérdidas humanas, materiales y económicas.
- Por estos aspectos es muy importante que se elabore un plan en el cual sirva de orientación y permita mejorar las gestiones laborales a la vez, que se busca tener la confianza y certeza del correcto trabajo que ahí se desarrolla.

- La organización no posee un sistema de registro y notificación de accidentes e incidentes, por lo que la empresa desconoce y no actúa en prevención de éstos adoptando acciones correctivas y preventivas.
- La empresa no cumple con la normativa que actualmente exige el Ministerio de Relaciones Laborales y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la cual permite propiciar un 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.

2.2.2. SUSTENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN

La importancia de implementar un plan de prevención de riesgos mecánicos en la empresa IDUMEI la sustenta los siguientes puntos:

- Cumplir con la Ley
- Razón Humana
- Razón Económica
- Razón de Prestigio o Imagen de la empresa

En una empresa es indispensable cumplir con la ley que dictan las Organismos Nacionales como son: Constitución del Ecuador, Ministerio de Relaciones Laborales, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, obedecer al Código del Trabajo del Ministerio de Trabajo y Empleo, respetar el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Resolución C.D. No 390, entre otros, y de esta manera evitar las sanciones y multas, que conllevan incumplir con la ley.

De igual manera la razón humana, lleva a una concienciación por parte del empleador y empleado, de que la prevención de accidentes en el trabajo, es responsabilidad de todos quienes integran la empresa, es decir, desde el gerente general hasta el operario.

La razón económica, es el ahorro que obtendrá la empresa por prevenir un accidente en el trabajador, los cuales pueden incurrir en costos directos como: indemnización, gastos médicos, etc; o costos indirectos como: daños a la propiedad, daños a equipos y herramientas, interrupciones y demoras, emplear nuevo personal y entrenarlo, reemplazos, investigaciones, etc. Y también cabe mencionar un porcentaje de aumento en la productividad de la empresa.

Por último, la razón de prestigio o imagen de la empresa en seguridad y salud ocupacional, está dada por la importancia que brinda la empresa, en cuidar y proteger al trabajador de accidentes ocupacionales, mejorando su calidad de vida, y dando a conocer los índices estadísticos, estipulados en la Resolución No. C.D. 390 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Por estas razones es importante implementar un Plan de Prevención de Riesgos Mecánicos en la empresa INDUMEI.

CAPÍTULO III

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS MECÁNICOS EN LA EMPRESA

3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

La descripción de los puestos de trabajo en la empresa “INDUMEI” se realizó mediante la observación directa en cada una de las áreas de trabajo, es decir en el departamento administrativo, financiero, y departamento productivo.

Luego se realizaron revisiones en los puestos de trabajo, utilizando el siguiente formato (Ilustración), con el fin de obtener la información necesaria para la identificación y evaluación de los riesgos mecánicos.

Por último, se realizó una encuesta a los trabajadores del área operativa de la empresa, quienes son los que mejor conocen su lugar de trabajo y los que están expuestos a un mayor riesgo mecánico, con el fin de identificar y evaluar los riesgos a los que están expuestos.

3.1.1. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y COMERCIAL

3.1.1.1. Secretaria

 <p>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA <small>Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf: 2643 400 Fax: 05 2629748 Cel: 099452646 RUC 100092733001 IBARRA- ECUADOR</small></p>	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
ÁREA:	Administrativa, Financiera y Comercial	Fecha:	21/04/2014
PUESTO DE TRABAJO:	Contabilidad y Talento Humano (Secretaria)		
PROCESO:	Administrar recursos humanos, financieros y materiales asignados.		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de los recursos humanos, financieros y materiales asignados. • Llevar un registro y control de los asuntos y actividades relevantes de la secretaria administrativa y financiera. • Supervisar el pago de nómina. • Vigilar la atención que se dé al personal en lo correspondiente a sus necesidades, derechos y obligaciones, sobre las bases legales 		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:	Hardware, Software, equipos de oficina.		
EPP. UTILIZADOS:	Ninguno		
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTOS:	1		
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:	8 horas		

Tabla 3-1: Descripción del Puesto de Trabajo de Secretaria
Elaborado por: Paola Maldonado.

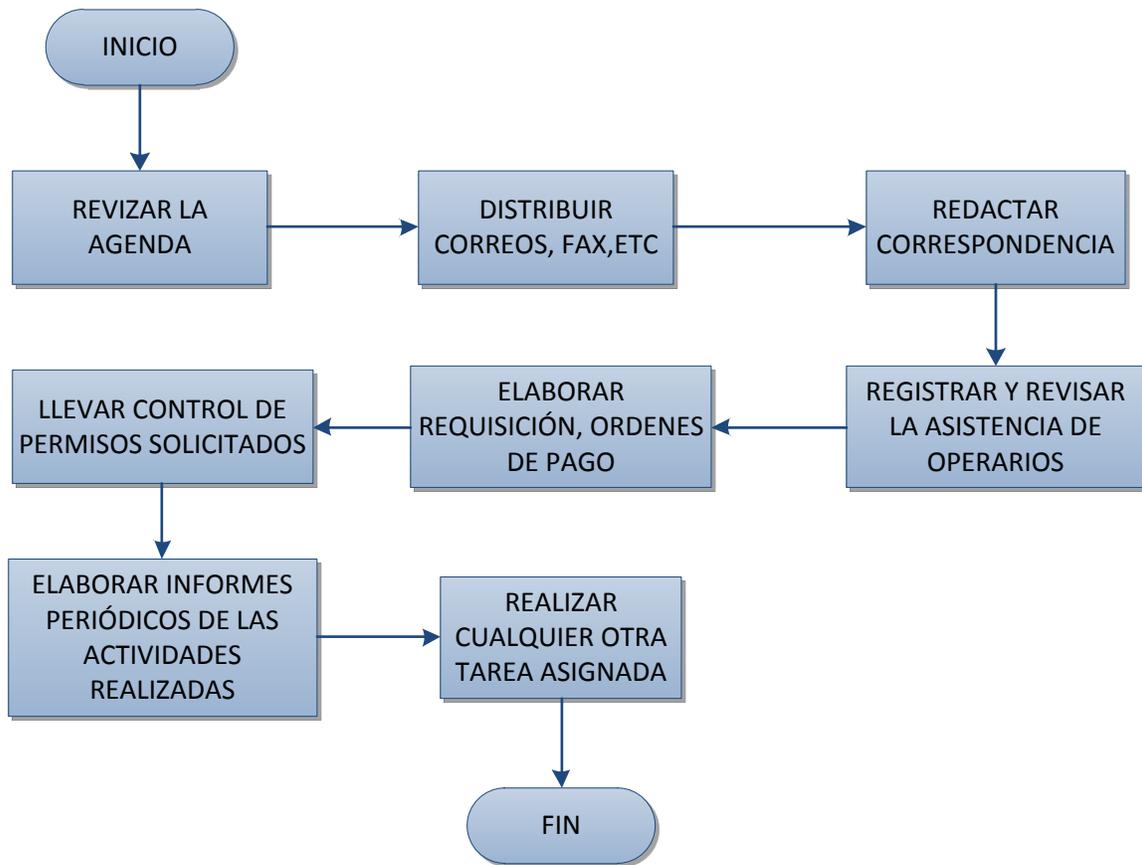
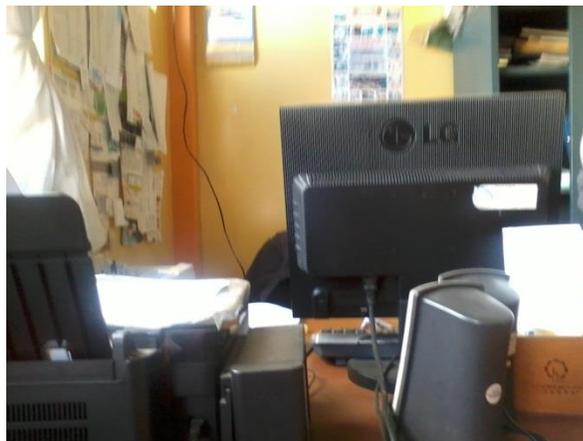


Ilustración3-1: Diagrama de Flujo del Puesto de Trabajo de Secretaria
Elaborado por: Paola Maldonado.



3.1.2. DEPARTAMENTO PRODUCTIVO

3.1.2.1. Diseñador

 <p>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA <small>Julo Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2607148 Cel: 099452646 RUC: 1000992733001 IBARRA- ECUADOR</small></p>	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
AREA:	Productiva	Fecha:	23/04/2014
PUESTO DE TRABAJO:	Diseñador		
PROCESO:	Diseñar de forma estructurada las máquinas industriales que realiza la empresa.		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea técnicas de representación bidimensionales, como: dibujo técnico, dibujos de presentación, desarrollos geométricos, fotografías y demás auxiliares gráficos que describen las características del producto a diseñar. • Describe los materiales a utilizar y los procesos de transformación adecuados en la fabricación de un producto. • Supervisa y/o realizar procedimientos y operaciones en el taller, para fabricar modelos, con herramientas y maquinaria adecuada a los materiales y según el proceso más conveniente a ellos. • Supervisa directamente en la fábrica el desarrollo de los productos diseñados por él. 		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:	Software, hardware, herramientas de medida.		
EPP. UTILIZADOS:	Mandil.		
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTOS:	1		
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:	8 horas		

**Tabla 3-2: Descripción del Puesto de Trabajo de Diseñador.
Elaborado por: Paola Maldonado.**

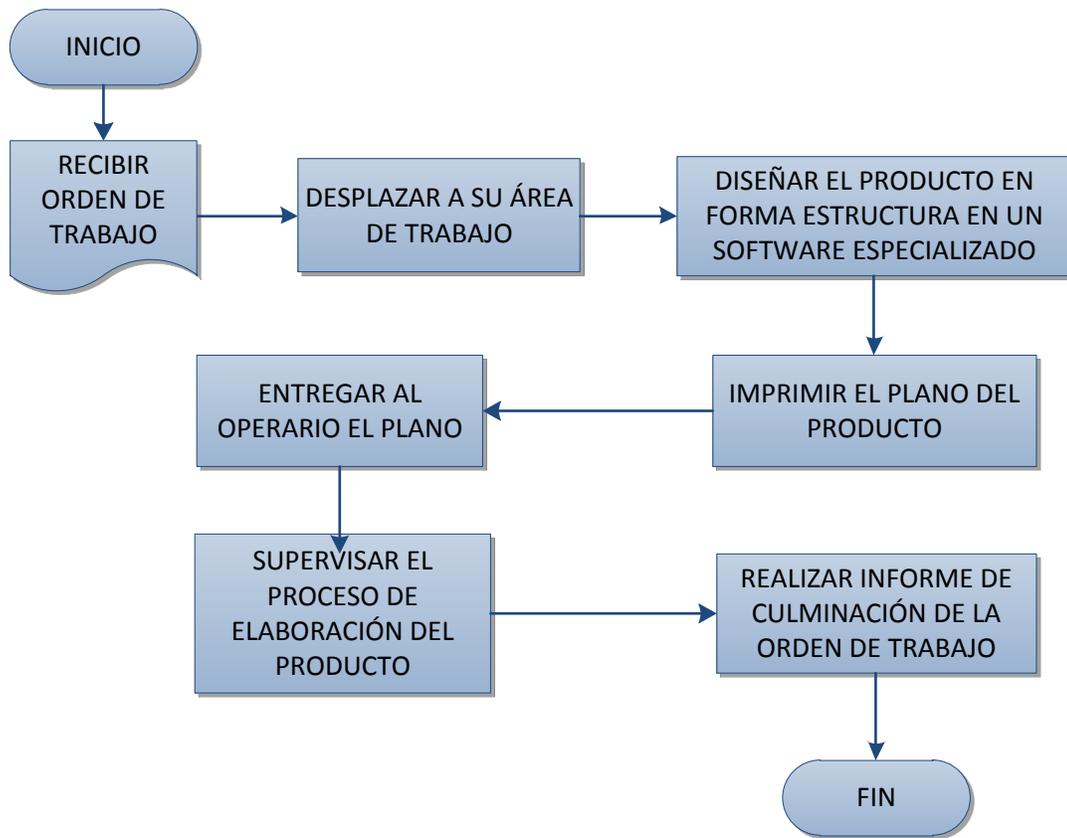


Ilustración 3-2: Diagrama de Flujo del Puesto de Trabajo de Diseñador.
Elaborado por: Paola Maldonado.



3.1.2.2. Cortador

 <p>INDUMET INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA Julio Zalumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643-480 Fax: 06-2609740 Cel: 099462646 RUC: 1000992732001 IBARRA- ECUADOR</p>	"INDUMET" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
AREA:	Productiva	Fecha:	25/04/2014
PUESTO DE TRABAJO:	Corte		
PROCESO:	Cortar piezas metálicas para ensamble de máquinas.		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar útiles, herramientas, máquinas y equipos para procesos de fabricación. • Realiza trabajos de corte de metales en forma manual y automática. • Verificar las piezas obtenidas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control. 		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:	Equipo de corte por plasma por control CNC, pulidora, esmeril.		
EPP. UTILIZADOS:	Overol jean, guantes.		
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTOS:	4 (los mismos trabajadores que sueldan)		
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:	8 horas		

**Tabla 3-3: Descripción del Puesto de Trabajo de Cortador.
Elaborado por: Paola Maldonado.**

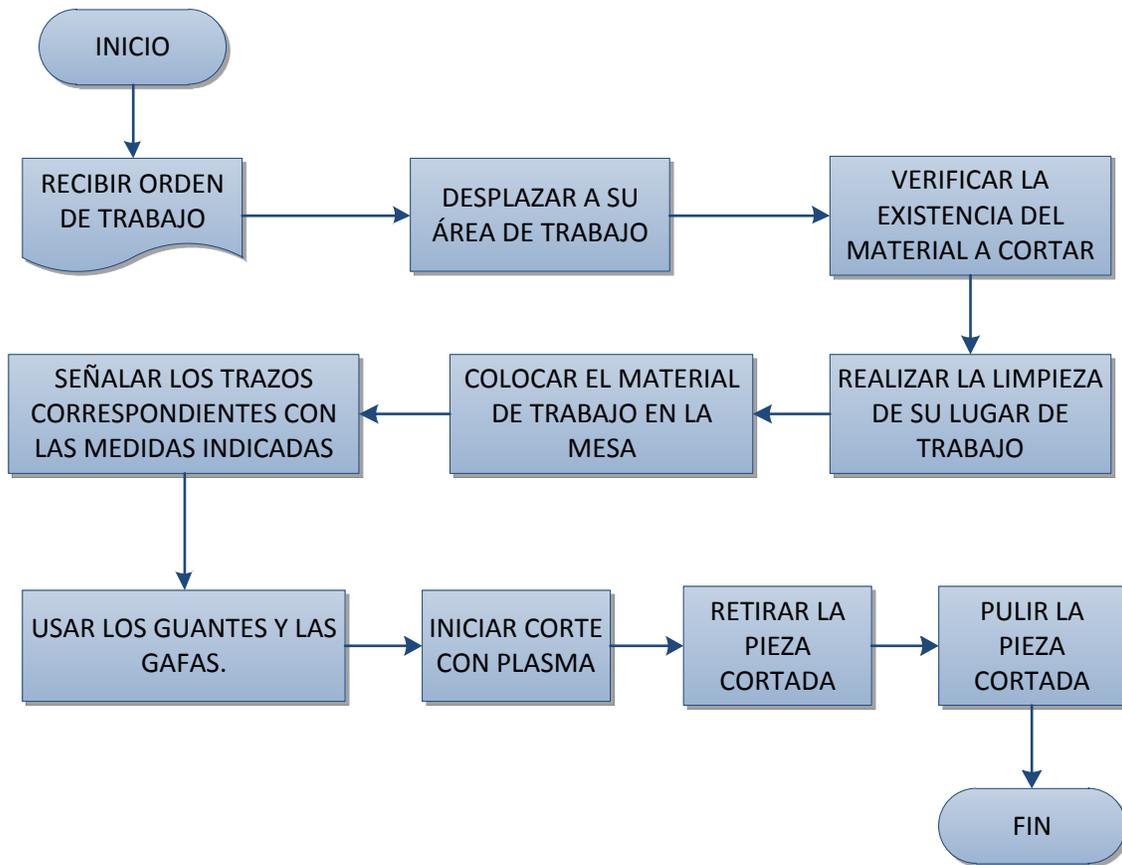


Ilustración 3-3: Diagrama de Flujo del Puesto de Trabajo de Cortador.
Elaborado por: Paola Maldonado.



3.1.2.3. Tornero

 <p>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA <small>Julo Zalumbide 1-56 y Borrero Telf: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001 IBARRA- ECUADOR</small></p>	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
AREA:	Productiva	Fecha:	28/04/2014
PUESTO DE TRABAJO:	Tornero		
PROCESO:	Tornear piezas para las máquinas.		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • Rectifica las piezas y los componentes mecánicos necesarios para las máquinas de acuerdo a las especificaciones indicadas en el área. • Realiza el mantenimiento y reparación de las máquinas. • Pule, taladra, ajusta y da forma a piezas en diferentes tipos de materiales. • Fabrica piezas cilíndricas, radiales, concéntricas y excéntricas y toda clase de roscas, dentro de las tolerancias mínimas. 		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:	Torno, pie de rey, flexómetro, etc.		
EPP. UTILIZADOS:	Overol jean, guantes, gafas.		
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTOS:	3		
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:	8 horas		

**Tabla 3-4: Descripción de Puesto de Trabajo de Tornero.
Elaborado por: Paola Maldonado.**

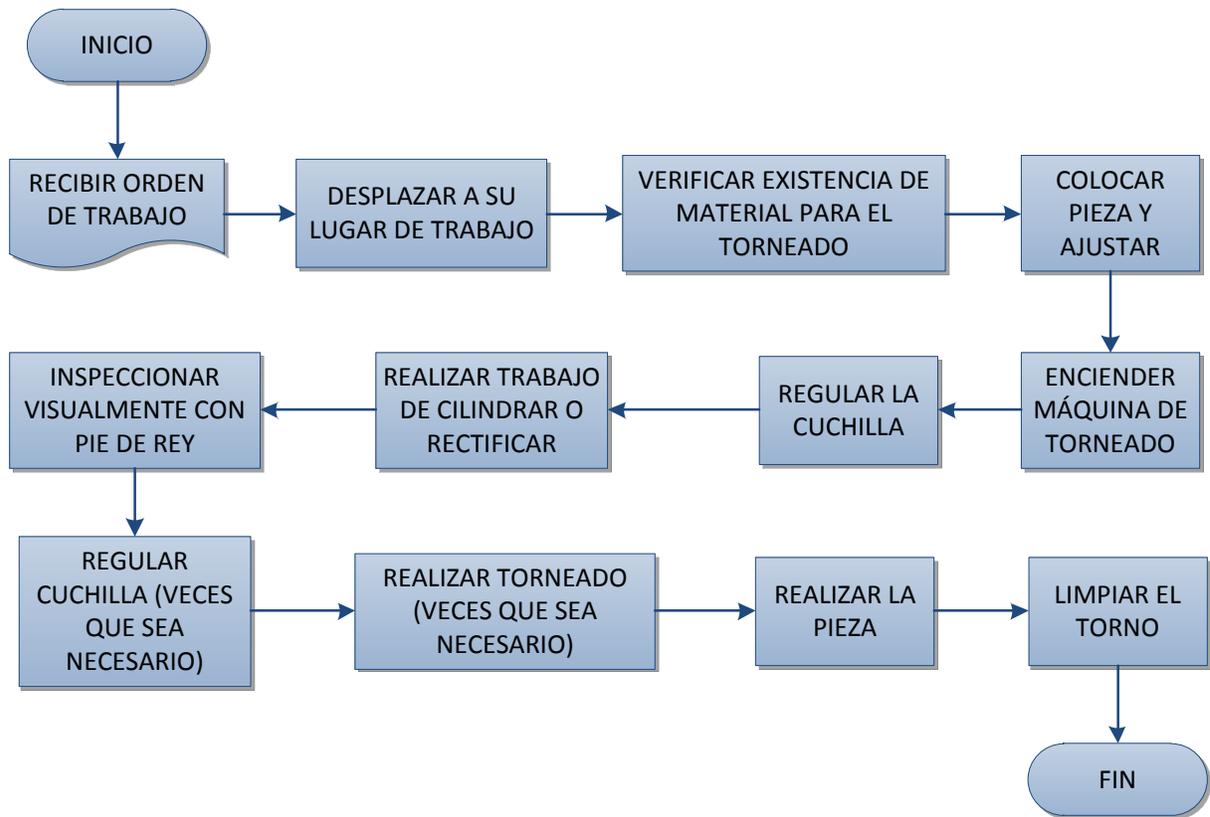


Ilustración 3-4: Diagrama de Flujo del Puesto de Trabajo de Tornero.
Elaborado por: Paola Maldonado.



3.1.2.4. Fresador

 <p>INDUMET INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA Julio Zalumbide 1-55 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452546 RUC 100099273001 IBARRA- ECUADOR</p>	"INDUMET" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
AREA:	Productiva	Fecha:	30/04/2014
PUESTO DE TRABAJO:	Fresador		
PROCESO:	Mecanizado de piezas para las máquinas.		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los procesos de mecanizado de las piezas a fabricar. • Preparar y ajustar máquinas para el mecanizado. • Conocer y aplicar las técnicas específicas para montar y fijar piezas sobre la máquina, mecanizar piezas por arranque de viruta, construir y afilar piezas para mecanizados y comprobar que las medidas y acabados obtenidos se ajustan a las cotas y tolerancias propuestas en el plano. 		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:	Fresadora, pie de rey, flexómetro.		
EPP. UTILIZADOS:	Overol jean, guantes, gafas.		
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTOS:	3		
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:	8 horas		

**Tabla 3-5: Descripción de Puesto de Trabajo de Fresador.
Elaborado por: Paola Maldonado.**

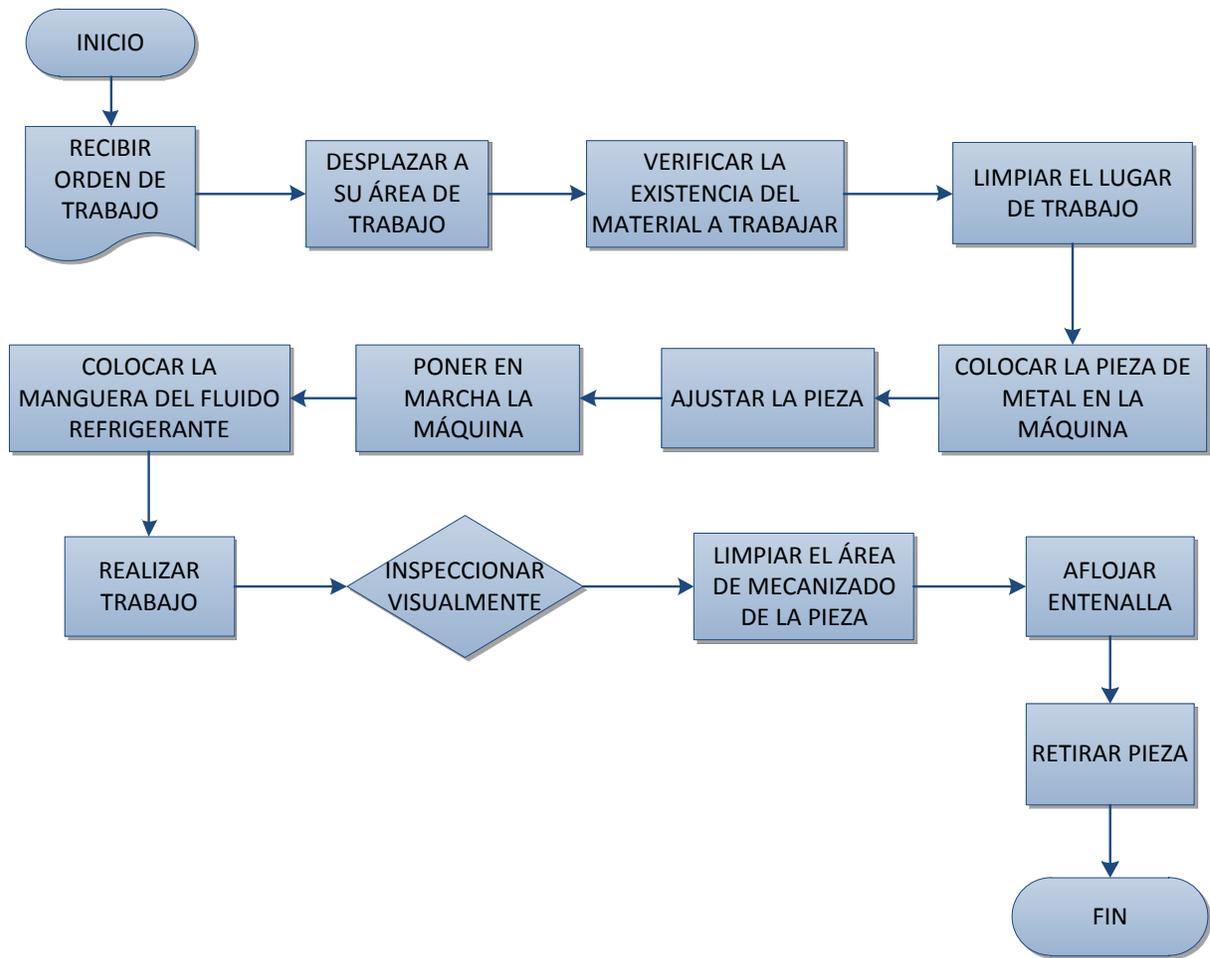


Ilustración 3-5: Diagrama de Flujo del Puesto de Trabajo de Fresador.
Elaborado por: Paola Maldonado.



3.1.2.5. Soldador

 <p>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA <small>Julo Zabumbida 1-56 y Borrero Telf: 2643 483 Fax: 06 2609748 Cel: 099453646 RUC: 1000992733001 IBARRA- ECUADOR</small></p>	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
AREA:	Productiva	Fecha:	02/05/2014
PUESTO DE TRABAJO:	Soldador		
PROCESO:	Soldar, cortar		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza trabajos de suelda de elementos metálicos de diferentes espesores utilizando electrodos y soldadura automática Mig y Tig, para la construcción de las diferentes máquinas. • Realiza trabajos de corte de metales en forma manual y automática. • Pule las deperfecciones de la suelda con la moladora. 		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:	Suelda Mig, Tig, autógena, plasma, moladora, sierra eléctrica.		
EPP. UTILIZADOS:	Overol jean, guantes, máscara de soldar.		
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTOS:	4 (los mismos trabajadores que cortan)		
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:	8 horas		

**Tabla 3-6: Descripción de Puesto de Trabajo de Soldador.
Elaborado por: Paola Maldonado.**

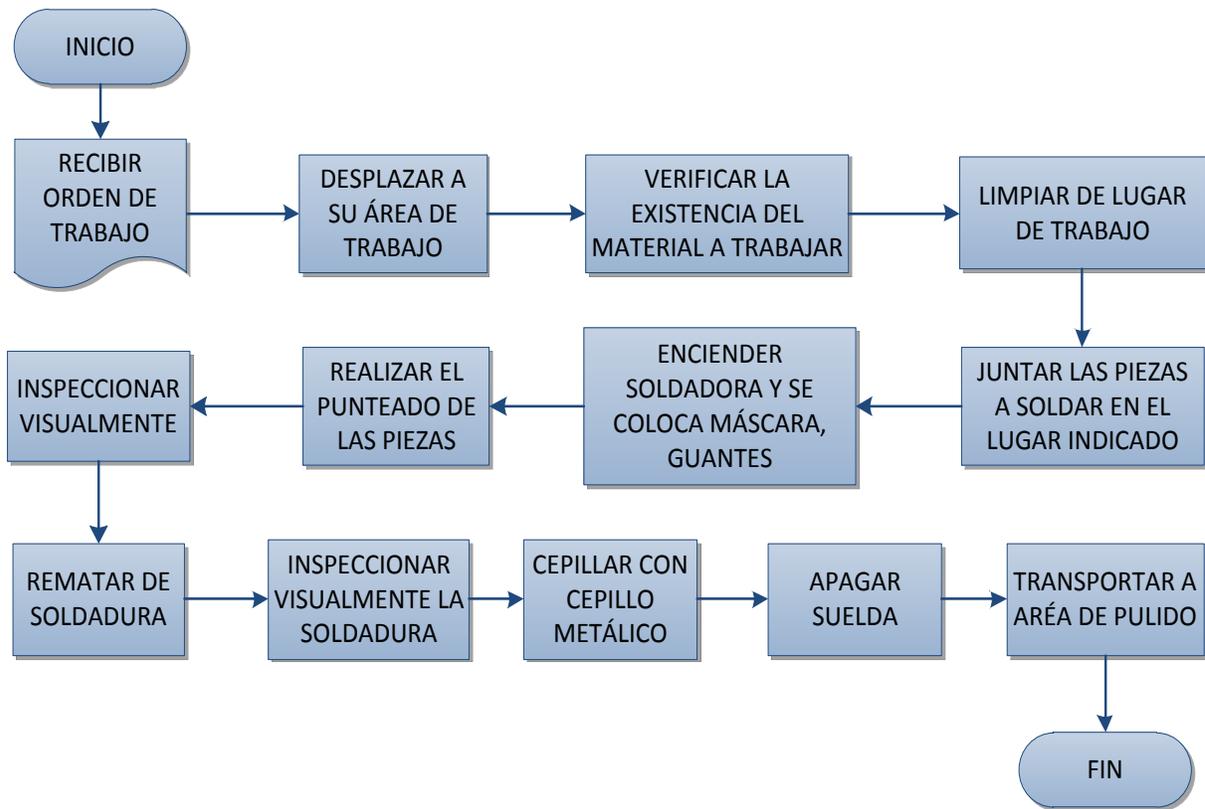


Ilustración 3-6: Diagrama de Flujo del Puesto de Trabajo de Soldador.
Elaborado por: Paola Maldonado.



3.1.2.6. Pintor

 <p>INDUMEI INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA Julo Zalumbide 1-56 y Borrero Telf: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001 IBARRA- ECUADOR</p>	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
AREA:	Productiva	Fecha:	05/05/2014
PUESTO DE TRABAJO:	Pintura		
PROCESO:	Pintar las máquinas		
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	Pinta las máquinas que después serán entregadas al cliente.		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:	Compresor, pintura.		
EPP. UTILIZADOS:	Overol jean, gafas.		
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTOS:	4 (los mismos trabajadores que sueldan y cortan)		
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:	8 horas		

**Tabla 3-7: Descripción de Puesto de Trabajo de Pintor.
Elaborado por: Paola Maldonado.**

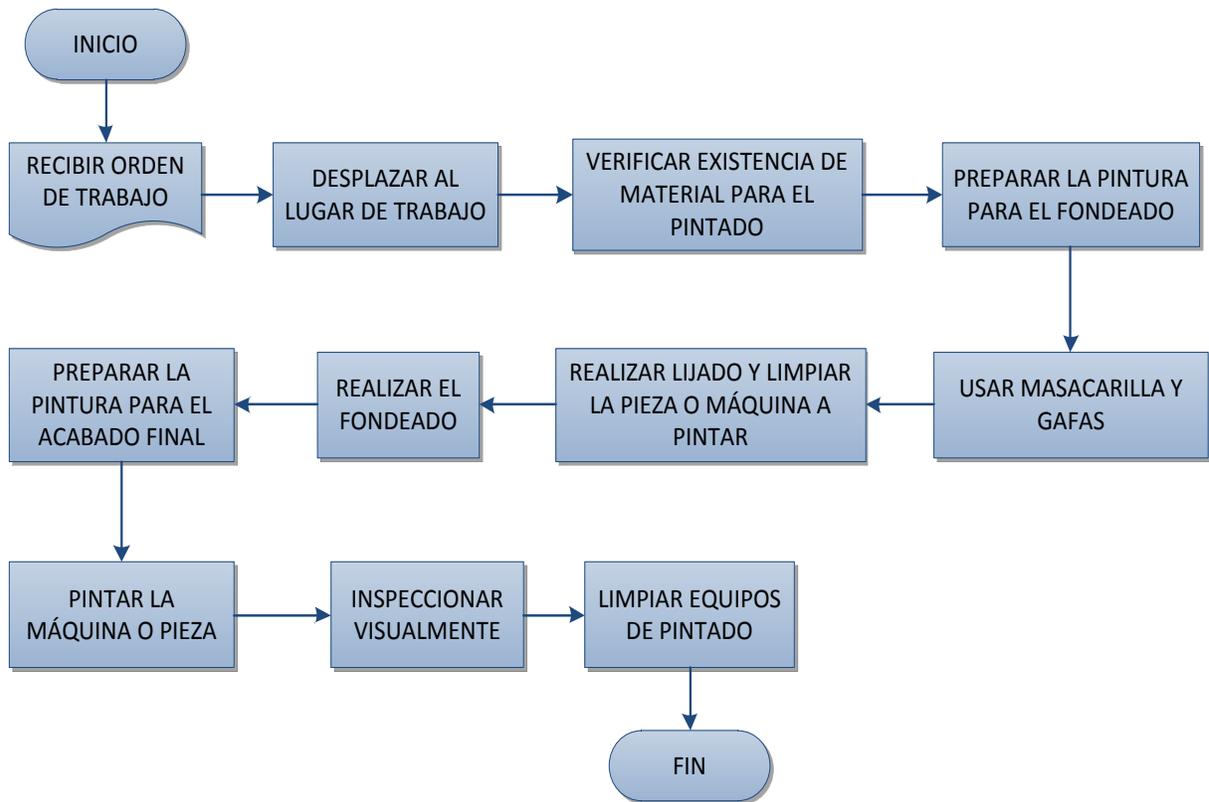


Ilustración 3-7: Diagrama de Flujo del Puesto de Trabajo de Pintor.
Elaborado por: Paola Maldonado.



3.2.IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS MECÁNICOS

Una vez obtenida la información se procedió a la identificación de los riesgos mecánicos a los que está expuesto el trabajador en cada uno de los puestos de trabajo, utilizando como referencia la Matriz del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).

Los factores de riesgos mecánicos han sido identificados en función de las características específicas de cada puesto de trabajo.

#	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN			
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel													
2		Caída de personas al mismo nivel													
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento													
4		Caída de objetos en manipulación													
5		Caída de objetos desprendidos													
6		Pisada sobre objetos													
7		Choque contra objetos inmóviles													
8		Choque contra objetos móviles													
9		Golpes/cortes por objetos herramientas													
10		Proyección de fragmentos o partículas													
11		Atrapamiento por o entre objetos													
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos													
13		Atropello o golpes por vehículos													

Tabla 3-8: Matriz del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España)

3.3.EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS MECÁNICOS CON LA MATRIZ DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

A continuación se han evaluado los diferentes factores de riesgos mecánicos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa INDUMEI, en sus en sus actividades diarias, aplicando la Matriz del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).

3.3.1. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y COMERCIAL

3.3.1.1. Secretaria

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Jules Zaldívar de la Torre y Barrios Telf: 260-480 Fax: 06-2825798 Cel: 099462346 RUC: 200070270001</small> <small>IBARRA- ECUADOR</small>		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA							Evaluación Realizada Por:		Paola Maldonado		Firma:	
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT							Fecha:		06/05/2014		Evaluación Inicial: <input checked="" type="checkbox"/>	
		FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS							Puesto de Trabajo:		SECRETARIA		Evaluación Periódica: <input type="checkbox"/>	
#		Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel							0	0	0	0	0	
2		Caída de personas al mismo nivel	1			1			1	0	0	0	0	Debido al piso resbaladizo, al calzado.
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1			1			1	0	0	0	0	Puede existir un desplome de la vitrina en la oficina.
4		Caída de objetos en manipulación							0	0	0	0	0	
5		Caída de objetos desprendidos							0	0	0	0	0	
6		Pisada sobre objetos							0	0	0	0	0	

7	MECANICOS	Choque contra objetos inmóviles	1			1			1	0	0	0	0	La secretaria puede chocar con los escritorios, sillas, vitrinas, etc.
8		Choque contra objetos móviles							0	0	0	0	0	
9		Golpes/cortes por objetos herramientas							0	0	0	0	0	
10		Proyección de fragmentos o partículas							0	0	0	0	0	
11		Atrapamiento por o entre objetos							0	0	0	0	0	
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos							0	0	0	0	0	
13		Atropello o golpes por vehículos							0	0	0	0	0	

Tabla 3-9: Evaluación Riesgos Mecánicos del Puesto de Trabajo de Secretaria
Elaborado por: Paola Maldonado.

3.3.2. DEPARTAMENTO PRODUCTIVO

3.3.2.1. Diseñador

		"INDUMET" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA										Evaluación Realizada Por:	Paola Maldonado	Firma:
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT										Fecha:	12/05/2014	Evaluación Inicial: <input checked="" type="checkbox"/>
		FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS										Puesto de Trabajo:	DISEÑADOR	Evaluación Periódica: <input type="checkbox"/>
#	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel	1			1			1	0	0	0	0	Al momento que supervisa y/o realizar procedimientos y operaciones en el taller, puede tener una caída a distinto nivel debido a que existen gradas.
2		Caída de personas al mismo nivel	1			1			1	0	0	0	0	Al momento que supervisa y/o realizar procedimientos y operaciones en el taller, puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable , y también debido al desorden en el lugar de trabajo.
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1				1		0	1	0	0	0	Puede existir un desplome de la vitrina en la oficina, y de herramientas y materiales en el área operativa al momento que está supervisando.
4		Caída de objetos en manipulación		1		1			0	1	0	0	0	Al momento que supervisa y/o realizar procedimientos y operaciones en el taller.
5		Caída de objetos desprendidos							0	0	0	0	0	
6		Pisada sobre objetos		1		1			0	1	0	0	0	Al momento que el diseñador se dirige al área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales, desperdicios, entre otros.

7	MECANICOS	Choque contra objetos inmóviles		1		1			0	1	0	0	0	El trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.
8		Choque contra objetos móviles	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el puesto de trabajo.
9		Golpes/cortes por objetos herramientas	1			1			1	0	0	0	0	El operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, no se incluyen los golpes por caída de objetos.
10		Proyección de fragmentos o partículas	1			1			1	0	0	0	0	Puede ser impactado por pequeños fragmentos de hierro o acero, cuando supervisa directamente en el taller el desarrollo de los productos diseñados por él.
11		Atrapamiento por o entre objetos							0	0	0	0	0	
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos							0	0	0	0	0	
13		Atropello o golpes por vehículos							0	0	0	0	0	

Tabla 3-10: Evaluación Riesgos Mecánicos del Puesto de Trabajo de Diseñador.
Elaborado por: Paola Maldonado.

3.3.2.2. Cortador

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Juán Zabalañedo 150 y Barroto Telf: 240-400 Fax: 06-2687946 Cel: 09942046 RUC: 20090270003</small> <small>IBARRA-ECUADOR</small>		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA						Evaluación Realizada Por:		Paola Maldonado		Firma:		
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT						Fecha:		16/05/2014		Evaluación Inicial: <input checked="" type="checkbox"/>		
		FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS						Puesto de Trabajo:		CORTADOR		Evaluación Periódica: <input type="checkbox"/>		
#	MECANICOS	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1			Caída de personas a distinto nivel						0	0	0	0	0	
2			Caída de personas al mismo nivel	1			1		1	0	0	0	0	El trabajador puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable, y también debido al desorden en el lugar de trabajo.
3			Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1				1	0	1	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de la materia prima que se apila, como de los desperdicios de los procesos.
4		Caída de objetos en manipulación		1			1	0	0	1	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de materiales pesados, los cuales transporta en ocasiones con el montacargas y en otras con los compañeros de trabajo.	

5	MECANICOS	Caída de objetos desprendidos		1			1			0	0	1	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de objetos diversos que no se está manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias como apilar los materiales en un lugar inadecuado y en mal estado.
6		Pisada sobre objetos				1	1			0	0	1	0	0	En el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos.
7		Choque contra objetos inmóviles		1			1			0	1	0	0	0	El trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.
8		Choque contra objetos móviles	1				1			1	0	0	0	0	El trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el puesto de trabajo.
9		Golpes/cortes por objetos herramientas					1			1	0	0	0	1	0

10	MECANICOS	Proyección de fragmentos o partículas	1			1			1	0	0	0	0	Al momento de cortar se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (polvo de acero).
11		Atrapamiento por o entre objetos	1					1	0	1	0	0	0	El empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas que ellos utilizan a diario.
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	1					1	0	0	1	0	0	El trabajador esta expuesto al vuelco del vehículo como el montacargas y quedar atrapado parte o todo el cuerpo.
13		Atropello o golpes por vehículos	1					1	0	0	1	0	0	El trabajador está expuesto a golpes por el vehículo en movimiento como el montacargas, no se incluye atrapamiento por vuelco de vehículos.

Tabla 3-11: Evaluación Riesgos Mecánicos del Puesto de Trabajo de Cortador.
Elaborado por: Paola Maldonado.

3.3.2.3. Tornero

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Jala Chibambudo 1-96 y Barroero Telf: 2441 483 Fax: 59 2487918 Cel: 099452346 RUC: 20099273303</small> <small>IBARRA- ECUADOR</small>		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA							Evaluación Realizada Por:		Paola Maldonado		Firma:	
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT							Fecha:		16/05/2014		Evaluación Inicial: <input checked="" type="checkbox"/>	
		FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS							Puesto de Trabajo:		CORTADOR		Evaluación Periódica: <input type="checkbox"/>	
#		Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel							0	0	0	0	0	
2		Caída de personas al mismo nivel	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable, y también debido al desorden en el lugar de trabajo.
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1				1		0	1	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de la materia prima que se apila, como de los desperdicios de los procesos.
4		Caída de objetos en manipulación		1			1		0	0	1	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de materiales pesados, los cuales transporta en ocasiones con el montacargas y en otras con los compañeros de trabajo.

5	MECANICOS	Caída de objetos desprendidos	1				1		0	1	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de objetos diversos que no se está manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias como apilar los materiales en un lugar inadecuado y en mal estado.
6		Pisada sobre objetos			1	1			0	0	1	0	0	En el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos.
7		Choque contra objetos inmóviles		1		1			0	1	0	0	0	El trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.
8		Choque contra objetos móviles		1			1		0	0	1	0	0	El trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el puesto de trabajo.

9	MECANICOS	Golpes/cortes por objetos herramientas			1	1			0	0	0	1	0	El operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, no se incluyen los golpes por caída de objetos.
10		Proyección de fragmentos o partículas			1	1			0	0	1	0	0	Al momento de torneear las piezas se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (viruta).
11		Atrapamiento por o entre objetos			1	1			0	0	0	1	0	El empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas como el torno.
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos							0	0	0	0	0	
13		Atropello o golpes por vehículos							0	0	0	0	0	

Tabla 3-12: Evaluación Riesgos Mecánicos del Puesto de Trabajo de Tornero.
Elaborado por: Paola Maldonado.

3.3.2.4. Fresador

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Jule Zárate de 15 y Barona Tel.: 244 40 Fax: 06 200740 Cde: 0904246 RUC: 22090272002</small> <small>IBARRA - ECUADOR</small>		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA						Evaluación Realizada Por:		Paola Maldonado		Firma:		
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT						Fecha:		23/05/2014		Evaluación Inicial: <input checked="" type="checkbox"/>		
		FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS						Puesto de Trabajo:		FRESADOR		Evaluación Periódica: <input type="checkbox"/>		
#		Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
			B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel							0	0	0	0	0	
2		Caída de personas al mismo nivel	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable, y también debido al desorden en el lugar de trabajo.
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1				1		0	1	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de la materia prima que se apila, como de los desperdicios de los procesos.
4		Caída de objetos en manipulación		1			1		0	0	1	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de materiales pesados, los cuales transporta en ocasiones con el montacargas y en otras con los compañeros de trabajo.

5	MECANICOS	Caída de objetos desprendidos	1				1		0	1	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de objetos diversos que no se está manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias como apilar los materiales en un lugar inadecuado y en mal estado.
6		Pisada sobre objetos			1	1			0	0	1	0	0	En el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos.
7		Choque contra objetos inmóviles		1		1			0	1	0	0	0	El trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.
8		Choque contra objetos móviles		1			1		0	0	1	0	0	El trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el puesto de trabajo.

9	MECANICOS	Golpes/cortes por objetos herramientas			1	1	0	0	0	1	0	El operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, no se incluyen los golpes por caída de objetos.
10		Proyección de fragmentos o partículas			1	1	0	0	1	0	0	Al momento de tomar las piezas se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (viruta).
11		Atrapamiento por o entre objetos			1	1	0	0	0	1	0	El empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas como la fresa.
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos					0	0	0	0	0	
13		Atropello o golpes por vehículos					0	0	0	0	0	

Tabla 3-13: Evaluación Riesgos Mecánicos del Puesto de Trabajo de Fresador.
Elaborado por: Paola Maldonado.

3.3.2.5. Soldador

#	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel						0	0	0	0	0	
2		Caída de personas al mismo nivel	1			1		1	0	0	0	0	El trabajador puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable, y también debido al desorden en el lugar de trabajo.
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	1				1	0	1	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de la materia prima que se apila, como de los desperdicios de los procesos.
4		Caída de objetos en manipulación		1			1	0	0	1	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de materiales pesados, los cuales transporta en ocasiones con el montacargas y en otras con los compañeros de trabajo.



INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA
Año Fundación: 1984 Barrios: Telf.: 2441 400 Fax: 06 2629746 Cel: 0984584 8100 0009727330
IBARRA - ECUADOR

"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA

Evaluación Realizada Por:

Paola Maldonado

Firma:

MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT

Fecha:

27/05/2014

Evaluación Inicial:

FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS

Puesto de Trabajo:

SOLDADOR

Evaluación Periódica:

5	MECANICOS	Caída de objetos desprendidos	1				1		0	1	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de objetos diversos que no se está manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias como apilar los materiales en un lugar inadecuado y en mal estado.
6		Pisada sobre objetos			1	1			0	0	1	0	0	En el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos.
7		Choque contra objetos inmóviles	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.
8		Choque contra objetos móviles	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el puesto de trabajo.

9	MECANICOS	Golpes/cortes por objetos herramientas		1		1			0	1	0	0	0	El operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, no se incluyen los golpes por caída de objetos.
10		Proyección de fragmentos o partículas			1		1		0	0	0	1	0	Por el uso de las sueldas el trabajador está expuesto al peligro de ser impactado por pequeños fragmentos de hierro o acero.
11		Atrapamiento por o entre objetos	1				1		0	1	0	0	0	El empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas que ellos utilizan a diario.
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	1					1	0	0	1	0	0	El trabajador esta expuesto al vuelco del vehículo como el montacargas y quedar atrapado parte o todo el cuerpo.
13		Atropello o golpes por vehiculos	1					1	0	0	1	0	0	El trabajador está expuesto a golpes por el vehículo en movimiento como el montacargas, no se incluye atrapamiento por vuelco de vehículos.

Tabla 3-14: Evaluación Riesgos Mecánicos del Puesto de Trabajo de Soldador.

Elaborado por: Paola Maldonado.

3.3.2.6. Pintor

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Jules Dalaborda 156 y Borrero Tel.: 3441 481 Fax: 36 208740 Cel: 0985244116 RUC: 33009270303</small> <small>IBARRA - ECUADOR</small>		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA					Evaluación Realizada Por:	Paola Maldonado	Firma:				
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT					Fecha:	02/06/2014	Evaluación Inicial: <input checked="" type="checkbox"/>				
		FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS					Puesto de Trabajo:	PINTOR	Evaluación Periódica: <input type="checkbox"/>				
#	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN	
1	Caída de personas a distinto nivel							0	0	0	0	0	
2	Caída de personas al mismo nivel	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable, y también debido al desorden en el lugar de trabajo.
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento							0	0	0	0	0	
4	Caída de objetos en manipulación	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de materiales y los implementos de pintura.
5	Caída de objetos desprendidos	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador está expuesto a la caída de objetos diversos que no se está manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias como apilar los materiales en un lugar inadecuado y en mal estado.

6	MECANICOS	Pisada sobre objetos			1	1			0	0	1	0	0	En el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos.
7		Choque contra objetos inmóviles		1		1			0	1	0	0	0	El trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.
8		Choque contra objetos móviles	1			1			1	0	0	0	0	El trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el puesto de trabajo.
9		Golpes/cortes por objetos herramientas							0	0	0	0	0	
10		Proyección de fragmentos o partículas			1		1		0	0	0	1	0	El trabajador está expuesto a las partículas de la pintura, que se encuentran en los vapores.
11		Atrapamiento por o entre objetos							0	0	0	0	0	
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos							0	0	0	0	0	
13		Atropello o golpes por vehículos							0	0	0	0	0	

Tabla 3-15: Evaluación Riesgos Mecánicos del Puesto de Trabajo de Pintor.
Elaborado por: Paola Maldonado.

		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA				Elaborado Por:	Paola Maldonado	Firma:	
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT				Fecha:	03/11/2014	Evaluación Inicial:	<div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">X</div>
FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS					Puesto de Trabajo:				
#	Peligro Identificativo	OBSERVACIONES	DISEÑADOR	CORTADOR	TORNERO	FRESASDOR	SOLDADOR	PINTOR	
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel	Al momento que supervisa y/o realizar procedimientos y operaciones en el taller, puede tener una caída a distinto nivel debido a que existen gradas.						
2		Caída de personas al mismo nivel	El trabajador puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable, y también debido al desorden en el lugar de trabajo.						
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	El trabajador está expuesto a la caída de la materia prima que se apila, así como de los desperdicios de los procesos.	Puede existir un desplome de la vitrina en la oficina, y de herramientas y materiales en el área operativa al momento que está supervisando.					

4	MECANICOS	Caída de objetos en manipulación	El trabajador está expuesto a la caída de materiales pesados, los cuales transporta en ocasiones con el montacargas y en otras con los compañeros de trabajo.	Al momento que supervisa y/o realizar procedimientos y operaciones en el taller.					El trabajador está expuesto a la caída de materiales y los implementos de pintura.
5		Caída de objetos desprendidos	El trabajador está expuesto a la caída de objetos diversos que no se está manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias como apilar los materiales en un lugar inadecuado y en mal estado.						
6		Pisada sobre objetos	En el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos.	Al momento que el diseñador se dirige al área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales, desperdicios, entre otros.					

7	MECANICOS	Choque contra objetos inmóviles	El trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.						
8		Choque contra objetos móviles	El trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el puesto de trabajo.						
9		Golpes/cortes por objetos herramientas	El operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, no se incluyen los golpes por caída de objetos.						
10		Proyección de fragmentos o partículas		Puede ser impactado por pequeños fragmentos de hierro o acero, cuando supervisa directamente en el taller el desarrollo de los productos diseñados por él.	Al momento de cortar se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (polvo de acero).	Al momento de torear las piezas se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (viruta).	Al momento de torear las piezas se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (viruta).	Por el uso de las sueldas el trabajador está expuesto al peligro de ser impactado por pequeños fragmentos de hierro o acero.	El trabajador está expuesto a las partículas de la pintura, que se encuentran en los vapores.

11	MECANICOS	Atrapamiento por o entre objetos	El empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas que ellos utilizan a diario.			El empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas como el torno.	El empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas como la fresa.		
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	El trabajador esta expuesto al vuelco del vehículo como el montacargas y quedar atrapado parte o todo el cuerpo.						
13		Atropello o golpes por vehículos	El trabajador está expuesto a golpes por el vehículo en movimiento como el montacargas, no se incluye atrapamiento por vuelco de vehículos.						

Tabla 3-16: Resumen de la Evaluación Riesgos Mecánicos por Puesto de Trabajo.

Elaborado por: Paola Maldonado

3.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez obtenidos los resultados analizados y cuantificados, se procedió a la clasificación de los mismos con el objetivo de establecer un orden prioritario, dando mayor grado de importancia a los riesgos intolerables hasta los triviales, para analizar las mejoras que deben implementarse en la empresa.

Los resultados obtenidos son:

3.4.1. RIESGOS INTOLERABLES

Cuando existan los riesgos intolerables en una empresa, no se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzcan, por lo que debe prohibirse el trabajo, sin embargo en la evaluación a la empresa no se encontraron riesgos intolerables, a los cuales el trabajador esté expuesto.

3.4.2. RIESGOS IMPORTANTES

Cuando existan los riesgos importantes no se debe continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo, se precisan los recursos necesarios para controlarlos y remediándolos en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

Los riesgos importantes se detectaron en algunos puestos de trabajo del área operativa, es decir:

En el puesto de trabajo del cortador se detectó un riesgo importante el cual es: Golpes/cortes por objetos herramientas, debido a que el operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, como el plasma, pulidora, o sierra eléctrica, martillos, etc, no se incluyen los golpes por caída de objetos.

En el puesto de trabajo de tornero se detectaron dos riesgos importantes los cuales son: Golpes/cortes por objetos herramientas debido a que el operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, como el torno, pulidora, etc, no se incluyen los golpes por caída de objetos; y Atrapamiento por o entre objetos debido a que el empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas.

En el puesto de trabajo del fresador se detectaron dos riesgos importantes los cuales son: Golpes/cortes por objetos herramientas debido a que el operario está expuesto a varios golpes y cortes con los materiales y herramientas que utiliza, como el fresa, martillos, pulidora, etc, no se incluyen los golpes por caída de objetos; y Atrapamiento por o entre objetos debido a que el empleado puede quedar atrapado o enganchado parte o todo cuerpo, o vestuario entre materiales, herramientas, máquinas.

En el puesto de trabajo del soldador se detectó un riesgo importante el cual es: Proyección de sólidos o líquidos, debido a que el trabajador al soldar está expuesto al peligro de ser impactado por pequeños fragmentos de hierro o acero, que pueden causales quemaduras y sustancias tóxicas como el gas argón, suelda inoxidable, CO2, vapores de la Suelda Mig y Tig.

En el puesto de trabajo del pintor se detectó un riesgo importante el cual es: Proyección de sólidos o líquidos, debido a que el trabajador está expuesto a las partículas de la pintura, que se encuentran en los vapores.

3.4.3. RIESGOS MODERADOS

Cuando existan los riesgos moderados se deben hacer esfuerzos por reducirlos, determinando la inversión precisa, en un determinado periodo de tiempo.

Los riesgos moderados se detectaron en algunos puestos de trabajo del área operativa, es decir:

En el puesto de trabajo del cortador se detectaron cinco riesgos moderados los cuales son: Caída de objetos en manipulación debido a que el trabajador está expuesto a la caída de materiales pesados, los cuales transporta en ocasiones con el montacargas y en otras con los compañeros de trabajo; Caída de objetos desprendidos debido a que el trabajador está expuesto a la caída de objetos diversos que no se está manipulando, y que se desprenden de su ubicación por razones varias como apilar los materiales en un lugar inadecuado y en mal estado; Pisada sobre objetos debido a que en el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos; Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos debido a que el trabajador está expuesto al vuelco del vehículo como el montacargas y quedar atrapado parte o todo el cuerpo; y Atropello o golpes por vehículos debido a que el trabajador está expuesto a golpes por el vehículo en movimiento como el montacargas, no se incluye atrapamiento por vuelco de vehículos.

En el puesto de trabajo del tornero se detectaron cuatro riesgos moderados los cuales son: Caída de objetos en manipulación; Pisada sobre objetos; Choque contra objetos móviles debido a que el trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el lugar de trabajo; y Proyección de fragmentos o partículas debido a que al momento de torneear las piezas se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (viruta).

En el puesto de trabajo del fresador se detectaron cuatro riesgos moderados los cuales son: Caída de objetos en manipulación; Pisada sobre objetos; Choque contra objetos móviles debido a que el trabajador se golpea con elementos móviles en las instalaciones y maquinarias utilizadas en el lugar de trabajo; y Proyección de

fragmentos o partículas debido a que al momento de tornear las piezas se desprenden pequeños fragmentos de material de hierro o acero (viruta).

En el puesto de trabajo del soldador se detectaron cuatro riesgos moderados los cuales son: Caída de objetos en manipulación; Pisada sobre objetos; Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos; Atropello o golpes por vehículos.

En el puesto de trabajo del pintor se detectó un riesgo moderado el cual es: Pisada sobre objetos debido a que en el área operativa existen varios objetos dejados en el piso como herramientas, materiales cortantes o punzantes, desperdicios, entre otros, o existencia de una irregularidad en el pavimento, que dan lugar a golpes cortes, pinchazos.

3.4.4. Riesgos Tolerables

Los riesgos tolerables son aquellos que no se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.

Los riesgos tolerables se detectaron en todos los puestos de trabajo del área operativa, es decir:

En el puesto de trabajo del diseñador se detectaron cuatro riesgos tolerables los cuales son: Caída de objetos por desplome o derrumbamiento debido a que puede existir un desprendimiento de la vitrina en la oficina, y de herramientas y materiales en el área operativa al momento que está supervisando; Pisada sobre objetos; Choque contra objetos inmóviles debido a que el trabajador casi siempre choca, golpea o roza en cualquier parte del cuerpo con alguna herramienta o material, que no está en movimiento.

En el puesto de trabajo del cortador se detectaron tres riesgos tolerables los cuales son: Caída de objetos por desplome o derrumbamiento; Choque contra objetos inmóviles; Atrapamiento por o entre objetos.

En el puesto de trabajo del tornero se detectaron tres riesgos tolerables los cuales son: Caída de objetos por desplome o derrumbamiento; Caída de objetos desprendidos; Choque contra objetos inmóviles.

En el puesto de trabajo del fresador se detectaron tres riesgos tolerables los cuales son: Caída de objetos por desplome o derrumbamiento; Caída de objetos desprendidos; Choque contra objetos inmóviles.

En el puesto de trabajo del soldador se detectaron cuatro riesgos tolerables los cuales son: Caída de objetos por desplome o derrumbamiento; Golpes/cortes por objetos herramientas; Atrapamiento por o entre objetos.

En el puesto de trabajo del pintor se detectó un riesgo tolerable el cual es: Choque contra objetos inmóviles.

3.4.5. Riesgos Triviales

Estos riesgos son peligros a los que se exponen los trabajadores en sus actividades diarias, los cuales no se requiere acción específica.

Los riesgos triviales que se detectaron en los puestos de trabajo son:

En el puesto de trabajo de la secretaria se detectaron tres riesgos triviales los cuales son: Caída de personas al mismo nivel debido a que el trabajador puede tener una caída al mismo nivel, debido al piso inestable, y también debido al desorden en el

lugar de trabajo; Caída de objetos por desplome o derrumbamiento; Choque contra objetos inmóviles.

En el puesto de trabajo del diseñador se detectaron cuatro riesgos triviales los cuales son: Caída de personas al mismo nivel; Choque contra objetos móviles; Golpes/cortes por objetos herramienta y Proyección de fragmentos o partículas.

En el puesto de trabajo del cortador se detectaron tres riesgos triviales los cuales son: Caída de personas al mismo nivel; Choque contra objetos móviles y Proyección de fragmentos o partículas.

En el puesto de trabajo del tornero se detectó un riesgo trivial el cual es: Caída de personas al mismo nivel.

En el puesto de trabajo del fresador se detectó un riesgo trivial el cual es: Caída de personas al mismo nivel.

En el puesto de trabajo del soldador se detectaron tres riesgos triviales los cuales son: Caída de personas al mismo nivel; Choque contra objetos inmóviles y Choque contra objetos móviles.

En el puesto de trabajo del pintor se detectaron cuatro riesgos triviales los cuales son: Caída de personas al mismo nivel; Caída de objetos en manipulación; Caída de objetos desprendidos; Choque contra objetos móviles.

3.5. CONSECUENCIAS DE LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

Como primer punto se observó que el mayor número de riesgos mecánicos importantes y moderados se encuentran en el área operativa de la empresa.

A primera vista en la empresa existe un gran desorden; el puesto de trabajo es el componente básico, por lo que cada empleado debe ser capacitado y motivado para mantener su lugar de labor ordenado y limpio, ya que el desorden afecta la motivación del empleado, también hay que mencionar que los empleados por naturaleza no mantienen su puesto de trabajo en orden y limpieza, por lo que hay que generar en ellos un cambio de actitud y adquirir hábitos de orden y limpieza. La congestión del espacio de trabajo dificulta la movilidad, impide la visualización de elementos requeridos en un momento determinado y fatiga al trabajador, por lo que él mismo debe velar por el orden en su puesto de trabajo.

La seguridad ocupacional no solo reduce accidentes en el entorno laboral, también puede ayudar a la productividad de una empresa, incluso las compañías reconocidas por su excelencia se caracterizan por mantener en sus instalaciones la pulcritud y el orden. El orden y la limpieza incrementan la comodidad de los empleados, les ayuda a ser más rápidos en sus procesos, aporta a la calidad y además reduce accidentes laborales, pues un ambiente desordenado y sucio ocasiona caídas y golpes.

También se pudo observar que los operarios manipulan herramientas, instrumentos, materiales en su jornada de trabajo, que ocasionan riesgos en su utilización y la probabilidad de accidentes es muy alta. Estas herramientas causan accidentes por las siguientes razones, mantenimiento deficiente, uso incorrecto de la herramienta; y esto puede generar lesiones en el trabajador.

Además el riesgo del trabajador se incrementa ya que éste no posee equipos de protección personal que lo protejan.

Igualmente en el trabajador no existen programas de capacitación y adiestramiento, equipos de protección personal, de acuerdo con las condiciones de trabajo, instructivos de operación segura, pausas programadas, rotación y supervisión, por lo que el trabajador tiene vulnerabilidad a un accidente profesional.

CAPÍTULO IV

4. IMPLEMENTACIÓN DE UN PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS EN LA EMPRESA

4.1.DESCRIPCIÓN DE LA POLÍTICA DE LA EMPRESA

La política ha sido realizada por los jefes y empleados de la empresa, basándose en los puntos indicados en la Resolución CD. 333.

La Empresa Industrias Metálicas Ibarra “INDUMEI”, se caracteriza por fabricar y ofrecer maquinaria a los sectores de la construcción, agroindustria, minero, e industrial, así como brinda soporte técnico dando mantenimiento a plantas y fabricas industriales.

INDUMEI se compromete a gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional en todas sus actividades, cumplir todas las Disposiciones Legales vigentes aplicables, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo el establecimiento de mejorar continuamente los estándares de seguridad y salud ocupacional en sus procesos, para optimizar el desempeño en estos ámbitos.

INDUMEI asegurará la disponibilidad de los recursos tanto económicos como técnicos necesarios para apoyar a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Además fomentará la capacitación y entrenamiento que permitirán promover el desarrollo de una cultura de prevención en todo el personal.

INDUMEI difundirá esta Política a todos los trabajadores de la empresa, así como a las visitas y terceros en general, para que la acaten y relacionen sus actividades y

obligaciones individuales con la Seguridad y Salud Ocupacional; también será actualizada periódicamente en virtud de cumplir las condiciones legales establecidas.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional: (Anexo1)

4.2.OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA

- Cumplir con la ley ecuatoriana en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Prevenir los accidentes ocupacionales a través de la eliminación de los factores de riesgos mecánicos, para la salud y seguridad de los trabajadores.
- Usar equipos de protección personal adecuados, para proteger al trabajador de posibles accidentes ocupacionales.
- Capacitar y adiestrar a todos los empleados acerca de los peligros en el puesto de trabajo, para aplicar métodos seguros al momento de trabajar.
- Reportar puntualmente todo tipo de accidente, herida o enfermedad, para tomar las medidas necesarias de prevención para que no vuelva a ocurrir.
- Implementar Señalización de Seguridad, para evitar accidentes y salvar vidas no solo para los trabajadores de la empresa, sino también para terceros que en un momento determinado puedan encontrarse dentro de las instalaciones.

4.3.MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO

Luego de analizar la situación actual de la empresa “INDUMEI”, haber identificado y evaluado los riesgos mecánicos a los que están expuestos los trabajadores en la empresa, se procedió a implementar las medidas de prevención de accidentes ocupacionales por puesto de trabajo, con el fin de evitar o disminuir los riesgos mecánicos derivados del trabajo, y las cuales están dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

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

DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO
Acciones a tomarse en el diseño del proceso.	Acciones de sustitución y control en el sitio de generación	Acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPP, adiestramiento, capacitación	Apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación

4.3.1. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y COMERCIAL

4.3.1.1. Secretaria

 "INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA						Elaborado Por:	Paola Maldonado
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO						Fecha:	05/06/2014
FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS						Puesto de Trabajo:	SECRETARIA
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO		
Caida de personas al mismo nivel	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Evitar que el piso esté resbaladizo, presencia de obstáculos fijos, sin grietas, ni hoyos, que pueden ocasionar una caída. 2) Orden, limpieza y organización en el lugar de trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) El piso debe ser antideslizante, mantenerlo limpio, seco y libre de obstáculos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Utilizar calzado antideslizante cuya suela se adecúe al tipo del suelo del lugar de trabajo. 2) Caminar con precaución mirando la superficie de trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Implementar programas de inspecciones periódicas de orden y limpieza diarias o bien pueden ser semanales. 		
Caida de objetos por desplome o derrumbamiento	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) La vitrina debe estar bien asegurada y quitar de encima de ella objetos pesados que pueden caer sobre el empleado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tener precaución al retirar los archivos que están en mayor altura para evitar la caída de estos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Capacitación de utilización de implementos de oficina. 			
Choque contra objetos inmóviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener el puesto de trabajo ordenado y limpio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Transitar con precaución en la oficina. 				

Tabla 4-1: Medidas Preventivas del Puesto de Trabajo de Secretaria.
Elaborado por: Paola Maldonado.

4.3.2. DEPARTAMENTO PRODUCTIVO

4.3.2.1. Diseñador

	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA				Elaborado Por:	Paola Maldonado
	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO				Fecha:	09/06/2014
	FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS				Puesto de Trabajo:	DISEÑADOR
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO	
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador. 2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del diseñador, (Código D1) y que estén en buen estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad. 	
Caída de objetos en manipulación	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Los objetos más pesados se deberán colocar en la parte inferior de estantes o armarios. 2) Evitar dejar en el suelo los materiales sobrantes o desperdicios, colocarlos en un lugar determinado ya que estos pueden ocasionar algún accidente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, éstos deben ser de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina. 2) Corregir las zonas irregulares o que representen peligro de caída de objetos en el momento que se los esté transportando o manipulando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) En la manipulación manual de objetos el operario debe conocer y utilizar las posturas y movimientos correctas para realizar este tipo de actividades (mantener la espalda recta, apoyar los pies firmemente etc.) 2) El operario no deberá cargar objetos demasiado pesados, sino con ayuda automática. 3) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código D1) y que estén en buen estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) El trabajador debe, debe estar bien capacitado acerca de los riesgos presentes en su puesto de trabajo, y como prevenirlos con una adecuada realización de sus tareas. 	

Pisada sobre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Aplicar técnicas de ordenamiento y limpieza en el lugar de trabajo, es decir tanto en la oficina como en el taller donde elabora sus actividades diarias.</p> <p>2) Colocar los materiales y herramientas en un lugar determinado fuera del lugar de trabajo.</p>	1) Corregir la superficie de los pisos como grietas, hoyos y demás obstáculos que pueden ocasionar una caída.	<p>1) El empleado debe ser capacitado en la importancia de mantener el piso sin obstáculos.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código D1) y que estén en buen estado.</p>	1) Almacenar los materiales y herramientas de trabajo en lugares adecuados (estanterías) y de forma adecuada.
Choque contra objetos inmóviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Cuidar el orden y limpieza en el centro de trabajo, dejando libres de obstáculos en todo momento las zonas de paso, salidas y vías de circulación.		<p>1) El trabajador debe desplazarse por las instalaciones sin distracciones y prisas, evitando que la carga que se lleve tape la visibilidad del recorrido durante el transporte.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del Diseñador, (Código D1) y que estén en buen estado.</p>	
Caída de personas al mismo nivel	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Evitar que el piso esté resbaladizo, presencia de obstáculos fijos, sin grietas, ni hoyos, que pueden ocasionar una caída.</p> <p>2) Organización en el lugar de trabajo, es decir colocar cada herramienta en sitios seguros asignados, con el objetivo de evitar una caída.</p>		1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del diseñador, (Código D1) y que estén en buen estado.	

<p>Choque contra objetos móviles</p>	<p>No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.</p>	<p>1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los dispositivos de seguridad necesarios en condiciones adecuadas para evitar golpes con elementos móviles o cortes con cuchillas o similares.</p>		<p>1) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo de la maquinaria. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del diseñador, (Código D1) y que estén en buen estado. 3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).</p>	<p>1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.</p>
<p>Golpes/cortes por objetos herramientas</p>	<p>No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.</p>	<p>1) Utilización de herramientas adecuadas al trabajo a realizar y asegurarse de que estén en buen estado.</p>	<p>1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado.</p>	<p>1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del diseñador, (Código D1) y que estén en buen estado. 2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).</p>	<p>1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.</p>

Proyección de fragmentos o partículas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Trabajar en un lugar con ventilación.	1) Utilizar un buen ajuste de los parámetros de las herramientas de soldadura, oxicortes, pulidoras, esmeriles, entre otros.	1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del diseñador, (Código D1) y que estén en buen estado. 2) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo correcto de la maquinaria de trabajo de la empresa.	1) Vigilar el estado de deterioro del equipo de protección personal, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado. 2) Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías. 3) Señalizar el riesgo de proyección de fragmentos o partículas con la señal específica próxima a la maquinaria de trabajo.
---------------------------------------	---	--	--	---	--

Tabla 4-2: Medidas Preventivas del Puesto de Trabajo de Diseñador.
Elaborado por: Paola Maldonado.

4.3.2.2. Cortador

		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA			Elaborado Por:	Paola Maldonado
		MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO			Fecha:	13/06/2014
		FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS			Puesto de Trabajo:	CORTADOR
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO	
Golpes/cortes por objetos herramientas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Asegurarse de tener un buen espacio para trabajar. 2) Usar correctamente las herramientas, según las especificaciones técnicas y manipularlas de acuerdo a los parámetros de cada herramienta. 3) Cortar siempre hacia afuera en dirección opuesta al cuerpo. 4) No transportar herramientas filosas en los bolsillos o en la ropa, hacerlo en fundas o porta herramientas. 5) Utilización de herramientas adecuadas al trabajo a realizar y asegurarse de que estén en buen estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) que estén en buen estado. 2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones). 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guardar las herramientas en un lugar seguro, no dejar las herramientas cortantes en sitios donde puedan accidentar a otras personas, almacenarlas por separado y resguardadas. 2) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas. 	

Caída de objetos en manipulación	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Los objetos más pesados se deberán colocar en la parte inferior de estantes o armarios.</p> <p>2) Evitar dejar en el suelo los materiales sobrantes o desperdicios, colocarlos en un lugar determinado ya que estos pueden ocasionar algún accidente.</p>	<p>1) En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, éstos deben ser de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina.</p> <p>2) Corregir las zonas irregulares o que representen peligro de caída de objetos en el momento que se los esté transportando o manipulando.</p>	<p>1) En la manipulación manual de objetos el operario debe conocer y utilizar las posturas y movimientos correctas para realizar este tipo de actividades (mantener la espalda recta, apoyar los pies firmemente etc.)</p> <p>2) El operario no deberá cargar objetos demasiado pesados, sino con ayuda automática.</p> <p>3) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código C2) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos y medidas de prevención en el transporte, almacenamiento y manipulación de materiales, herramientas, etc.</p>
Caída de objetos desprendidos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador.</p> <p>2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código C2) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>

Pisada sobre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas y sin obstáculos, colocar los materiales y herramientas en un lugar determinado fuera del lugar de trabajo.</p> <p>2) Evitar dejar en el suelo los materiales sobrantes o desperdicios, colocarlos en un lugar determinado ya que estos pueden ocasionar algún accidente.</p>	<p>1) Corregir la superficie de los pisos como grietas, hoyos y demás obstáculos que pueden ocasionar una caída.</p>	<p>1) El empleado debe ser capacitado en la importancia de mantener el piso sin obstáculos.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Almacenar los materiales y herramientas de trabajo en lugares adecuados (estanterías) y de forma adecuada.</p>
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Las vías de circulación de vehículos y maquinaria y las de peatones han de estar señalizadas y separadas.</p> <p>2) Extremar las precauciones durante la conducción de vehículos en caso de rampas, desniveles, y respetar los límites de velocidad.</p>	<p>1) Asegurarse de que el montacargas posea los mecanismos de protección o dispositivos de seguridad necesarios (cabina seguridad, cinturón de seguridad...) y en condiciones adecuadas para evitar atrapamientos por vuelco.</p>	<p>1) El operario debe utilizar el montacargas sólo si se está autorizado y capacitado para ello.</p> <p>2) Respetar el peso de carga recomendada, no sobrepasando las cargas máximas autorizadas en las máquinas o vehículos de trabajo.</p> <p>3) No transportar personas en la maquinaria destinada al transporte de cargas.</p>	<p>1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de los mecanismos de protección o funcionamiento de los dispositivos de seguridad, realizando su arreglo o reemplazo cuando estén en mal estado.</p> <p>2) Proporcionar a los trabajadores la información necesaria (manuales de manejo) y formación específica en el uso seguro del montacargas (manejo, manipulación de cargas, etc.).</p> <p>3) Realizar las operaciones de mantenimiento periódico de las máquinas.</p>

<p>Atropello o golpes por vehículos</p>	<p>No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.</p>	<p>1) Asegurarse de que los vehículos cuentan con los dispositivos de seguridad y aviso necesarios (claxon, frenos, luces, etc.) y en condiciones adecuadas para evitar golpes o atropellos.</p>		<p>1) El conductor deberá estar debidamente capacitado y autorizado por la empresa y respetar los límites de velocidad establecidos.</p>	<p>1) Realizar el mantenimiento periódico del montacargas y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías. 2) Proporcionar a los trabajadores la información necesaria y formación específica en el uso seguro del montacargas en el puesto de trabajo. 3) Para evitar atropellos por vehículos u otros, se debe respetar la señalización de seguridad, sobre todo en las zonas y vías de circulación de los vehículos y circular por el espacio reservado a peatones.</p>
<p>Caída de objetos por desplome o derrumbamiento</p>	<p>No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.</p>	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador. 2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>

Choque contra objetos inmóviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Cuidar el orden y limpieza en el centro de trabajo, dejando libres de obstáculos en todo momento las zonas de paso, salidas y vías de circulación.</p>		<p>1) El trabajador debe desplazarse por las instalaciones sin distracciones y prisas, evitando que la carga que se lleve tape la visibilidad del recorrido durante el transporte.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) y que estén en buen estado.</p>	
Atrapamiento por o entre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los resguardos de protección o dispositivos de seguridad necesarios y en condiciones adecuadas para evitar atrapamientos.</p>	<p>1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado.</p>	<p>1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) y que estén en buen estado.</p> <p>2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).</p>	<p>1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.</p>
Caída de personas al mismo nivel	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Evitar que el piso esté resbaladizo, presencia de obstáculos fijos, sin grietas, ni hoyos, que pueden ocasionar una caída.</p> <p>2) Organización en el lugar de trabajo, es decir colocar cada herramienta en sitios seguros asignados, con el objetivo de evitar una caída.</p>		<p>1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) y que estén en buen estado.</p>	

Choque contra objetos móviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los dispositivos de seguridad necesarios en condiciones adecuadas para evitar golpes con elementos móviles o cortes con cuchillas o similares. 		<ol style="list-style-type: none"> 1) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo de la maquinaria. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) y que estén en buen estado. 3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones). 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.
Proyección de fragmentos o partículas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Trabajar en un lugar con ventilación. 		<ol style="list-style-type: none"> 1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código C2) y que estén en buen estado. 2) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo correcto de la maquinaria de trabajo de la empresa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Vigilar el estado de deterioro del equipo de protección personal, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado. 2) Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías.

Tabla 4-3: Medidas Preventivas del Puesto de Trabajo de Cortador.
Elaborado por: Paola Maldonado.

4.3.2.3. Tornero

 "INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA						Elaborado Por:	Paola Maldonado
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO						Fecha:	17/06/2014
FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS						Puesto de Trabajo:	TORNERO
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO		
Golpes/cortes por objetos herramientas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Engrasar y lubricar el torno para su correcto funcionamiento. 2) Al cambiar platos se deben enroscar a mano y no mediante la fuerza del motor del torno. 3) Después de ajustar el plato se debe retirar inmediatamente la llave de ajuste de las mordazas, en caso contrario, ésta puede salir despedida del plato al hacer funcionar el torno, pudiendo producir una lesión en cara, ojos o pecho. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado. 2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones). 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guardar las herramientas en un lugar seguro, no dejar las herramientas cortantes en sitios donde puedan accidentar a otras personas, almacenarlas por separado y resguardadas. 2) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas. 		

Atrapamiento por o entre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) El operador del torno no puede usar guantes, ya que constituye un riesgo de atrapamiento con la pieza en movimiento (el guante no se debe usar en ninguna máquina de rotación).</p> <p>2) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los resguardos de protección o dispositivos de seguridad necesarios y en condiciones adecuadas para evitar atrapamientos.</p>	<p>1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado.</p>	<p>1) Utilizar equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado, de acuerdo a las actividades que desarrolla, como por ejemplo la ropa debe quedar ajustada en las mangas y no disponer de bolsillos o partes que puedan enredarse.</p> <p>2) El operario no deberá usar argollas, anillos, relojes, cabello largo suelto, collares, etc.</p> <p>3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria.</p>	<p>1) Implementar la señalización de peligro general cuando la máquina esté en reparación o averiada y/o la señal de riesgo de atrapamiento.</p> <p>2) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.</p>
Caída de objetos en manipulación	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Los objetos más pesados se deberán colocar en la parte inferior de estantes o armarios.</p> <p>2) Evitar dejar en el suelo los materiales sobrantes o desperdicios, colocarlos en un lugar determinado ya que estos pueden ocasionar algún accidente.</p>	<p>1) En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, éstos deben ser de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina.</p> <p>2) Corregir las zonas irregulares o que representen peligro de caída de objetos en el momento que se los esté transportando o manipulando.</p>	<p>1) En la manipulación manual de objetos el operario debe conocer y utilizar las posturas y movimientos correctas para realizar este tipo de actividades (mantener la espalda recta, apoyar los pies firmemente etc.)</p> <p>2) El operario no deberá cargar objetos demasiado pesados, sino con ayuda automática.</p> <p>3) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) El trabajador debe, debe estar bien capacitado acerca de los riesgos presentes en su puesto de trabajo, y como prevenirlos con una adecuada realización de sus tareas.</p>

Pisada sobre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas y sin obstáculos.	1) Corregir la superficie de los pisos como grietas, hoyos y demás obstáculos que pueden ocasionar una caída.	1) El empleado debe ser capacitado en la importancia de mantener el piso sin obstáculos. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado.	1) Almacenar los materiales y herramientas de trabajo en lugares adecuados (estanterías) y de forma adecuada.
Choque contra objetos móviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los dispositivos de seguridad necesarios en condiciones adecuadas para evitar golpes con elementos móviles o cortes con cuchillas o similares.		1) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo de la maquinaria. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado. 3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).	1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.
Proyección de fragmentos o partículas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Trabajar en un lugar con ventilación.		1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado. 2) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo correcto de la maquinaria de trabajo de la empresa.	1) Vigilar el estado de deterioro del equipo de protección personal, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado. 2) Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador.</p> <p>2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código T3) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>
Caída de objetos desprendidos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador.</p> <p>2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>
Choque contra objetos inmóviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Cuidar el orden y limpieza en el centro de trabajo, dejando libres de obstáculos en todo momento las zonas de paso, salidas y vías de circulación.</p>		<p>1) El trabajador debe desplazarse por las instalaciones sin distracciones y prisas, evitando que la carga que se lleve tape la visibilidad del recorrido durante el transporte.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado.</p>	

Caída de personas al mismo nivel	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Evitar que el piso esté resbaladizo, presencia de obstáculos fijos, sin grietas, ni hoyos, que pueden ocasionar una caída.</p> <p>2) Organización en el lugar de trabajo, es decir colocar cada herramienta en sitios seguros asignados, con el objetivo de evitar una caída.</p>		<p>1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código T3) y que estén en buen estado.</p>	

Tabla 4-4: Medidas Preventivas del Puesto de Trabajo de Tornero.
Elaborado por: Paola Maldonado.

4.3.2.4. Fresador

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Av. Salcedo 1 y Barro Viejo, 245400 Pac. 9, 24714 Ca. 096348 E.C. 100072301</small> <small>IBARRA - ECUADOR</small>	"INDUMET" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA				Elaborado Por:	Paola Maldonado
	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO				Fecha:	21/06/2014
	FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS				Puesto de Trabajo:	FRESADOR
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO	
Golpes/cortes por objetos herramientas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Las virutas producidas durante el mecanizado nunca deben retirarse con la mano, ya que se pueden producir cortes y pinchazos.</p> <p>2) Las virutas secas se retirarán con un cepillo o brocha adecuados, estando la máquina parada, para virutas húmedas o aceitosas es mejor emplear una escobilla.</p>	<p>1) Todas las operaciones de comprobación, ajuste, etc., deben realizarse con la fresadora parada, especialmente las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alejarse o abandonar el puesto de trabajo • Sujetar la pieza a trabajar • Medir y calibrar • Limpiar y engrasar • Ajustar protecciones 	<p>1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador, (Código F4) y que estén en buen estado.</p> <p>2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).</p>	<p>1) Guardar las herramientas en un lugar seguro, no dejar las herramientas cortantes en sitios donde puedan accidentar a otras personas, almacenarlas por separado y resguardadas.</p> <p>2) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.</p> <p>3) Aceitar la fresadora todas las mañanas, funcionará mejor.</p> <p>4) Aun paradas, las fresas son herramientas cortantes. Al soltar o amarrar piezas se deben tomar precauciones contra los cortes que pueden producirse en manos y brazos.</p>	

Atrapamiento por o entre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) El operador de la fresadora no puede usar guantes, ya que constituye un riesgo de atrapamiento con la pieza en movimiento (el guante no se debe usar en ninguna máquina de rotación).</p>	<p>1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado.</p>	<p>1) Utilizar equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador (Código F4) y que estén en buen estado, de acuerdo a las actividades que desarrolla, como por ejemplo la ropa debe quedar ajustada en las mangas y no disponer de bolsillos o partes que puedan enredarse. 2) El operario no deberá usar argollas, anillos, relojes, cabello largo suelto, collares, etc. 3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria.</p>	<p>1) Implementar la señalización de peligro general cuando la máquina esté en reparación o averiada y/o la señal de riesgo de atrapamiento.</p>
Caída de objetos en manipulación	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Los objetos más pesados se deberán colocar en la parte inferior de estantes o armarios. 2) Evitar dejar en el suelo los materiales sobrantes o desperdicios, colocarlos en un lugar determinado ya que estos pueden ocasionar algún accidente.</p>	<p>1) En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, éstos deben ser de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina. 2) Corregir las zonas irregulares o que representen peligro de caída de objetos en el momento que se los esté transportando o manipulando.</p>	<p>1) En la manipulación manual de objetos el operario debe conocer y utilizar las posturas y movimientos correctas para realizar este tipo de actividades (mantener la espalda recta, apoyar los pies firmemente etc.) 2) El operario no deberá cargar objetos demasiado pesados, sino con ayuda automática. 3) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador, (Código F4) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) El trabajador debe, debe estar bien capacitado acerca de los riesgos presentes en su puesto de trabajo, y como prevenirlos con una adecuada realización de sus tareas.</p>

Pisada sobre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas y sin obstáculos.	1) Corregir la superficie de los pisos como grietas, hoyos y demás obstáculos que pueden ocasionar una caída.	1) El empleado debe ser capacitado en la importancia de mantener el piso sin obstáculos. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador, (Código F4) y que estén en buen estado.	1) Almacenar los materiales y herramientas de trabajo en lugares adecuados (estanterías) y de forma adecuada.
Choque contra objetos móviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los dispositivos de seguridad necesarios en condiciones adecuadas para evitar golpes con elementos móviles o cortes con cuchillas o similares.		1) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo de la maquinaria. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del tornero, (Código F4) y que estén en buen estado. 3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).	1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.
Proyección de fragmentos o partículas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Trabajar en un lugar con ventilación.		1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del cortador, (Código S5) y que estén en buen estado. 2) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo correcto de la maquinaria de trabajo de la empresa.	1) Vigilar el estado de deterioro del equipo de protección personal, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado. 2) Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías.

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador.</p> <p>2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador, (Código F4) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>
Caída de objetos desprendidos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador.</p> <p>2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador, (Código F4) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>
Choque contra objetos inmóviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Cuidar el orden y limpieza en el centro de trabajo, dejando libres de obstáculos en todo momento las zonas de paso, salidas y vías de circulación.</p>		<p>1) El trabajador debe desplazarse por las instalaciones sin distracciones y prisas, evitando que la carga que se lleve tape la visibilidad del recorrido durante el transporte.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador, (Código F4) y que estén en buen estado.</p>	

Caída de personas al mismo nivel	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Evitar que el piso esté resbaladizo, presencia de obstáculos fijos, sin grietas, ni hoyos, que pueden ocasionar una caída.</p> <p>2) Organización en el lugar de trabajo, es decir colocar cada herramienta en sitios seguros asignados, con el objetivo de evitar una caída.</p>		<p>1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del fresador, (Código F4) y que estén en buen estado.</p>	
----------------------------------	---	---	--	---	--

Tabla 4-5: Medidas Preventivas del Puesto de Trabajo de Fresador.
Elaborado por: Paola Maldonado.

4.3.2.5. Soldador

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Jún Galarraga 3 1/2 Ibarra Tel. 345 40 Fax. 8 28274 Cx. 208244 R.C. 20007232</small> <small>3840 - ECUADOR</small>	"INDUMET" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA				Elaborado Por:	Paola Maldonado
	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO				Fecha:	25/06/2014
	FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS				Puesto de Trabajo:	SOLDADOR
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO	
Proyección de fragmentos o partículas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Trabajar en un lugar con ventilación.		<p>1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado para detengan o eviten las proyecciones de partículas o fragmentos sobre el trabajador durante su uso.</p> <p>2) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo correcto de la maquinaria de trabajo de la empresa.</p>	<p>1) Vigilar el estado de deterioro del equipo de protección personal, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado.</p> <p>2) Realizar el mantenimiento periódico de las máquinas y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías.</p> <p>3) Señalizar el riesgo de proyección de fragmentos o partículas con la señal específica próxima a la maquinaria de trabajo.</p>	

Caída de objetos en manipulación	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Los objetos más pesados se deberán colocar en la parte inferior de estantes o armarios.</p> <p>2) Evitar dejar en el suelo los materiales sobrantes o desperdicios, colocarlos en un lugar determinado ya que estos pueden ocasionar algún accidente.</p>	<p>1) En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, éstos deben ser de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina.</p> <p>2) Corregir las zonas irregulares o que representen peligro de caída de objetos en el momento que se los esté transportando o manipulando.</p>	<p>1) En la manipulación manual de objetos el operario debe conocer y utilizar las posturas y movimientos correctas para realizar este tipo de actividades (mantener la espalda recta, apoyar los pies firmemente etc.)</p> <p>2) El operario no deberá cargar objetos demasiado pesados, sino con ayuda automática.</p> <p>3) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) El trabajador debe, debe estar bien capacitado acerca de los riesgos presentes en su puesto de trabajo, y como prevenirlos con una adecuada realización de sus tareas.</p>
Pisada sobre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas y sin obstáculos.</p>	<p>1) Corregir la superficie de los pisos como grietas, hoyos y demás obstáculos que pueden ocasionar una caída.</p>	<p>1) El empleado debe ser capacitado en la importancia de mantener el piso sin obstáculos.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Almacenar los materiales y herramientas de trabajo en lugares adecuados (estanterías) y de forma adecuada.</p>

<p>Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos</p>	<p>No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.</p>	<p>1) Las vías de circulación de vehículos y maquinaria y las de peatones han de estar señalizadas y separadas. 2) Extremar las precauciones durante la conducción de vehículos en caso de rampas, desniveles, y respetar los límites de velocidad.</p>	<p>1) Asegurarse de que el montacargas posea los mecanismos de protección o dispositivos de seguridad necesarios (cabina seguridad, cinturón de seguridad...) y en condiciones adecuadas para evitar atrapamientos por vuelco.</p>	<p>1) El operario debe utilizar el montacargas sólo si se está autorizado y capacitado para ello. 2) Respetar el peso de carga recomendada, no sobrepasando las cargas máximas autorizadas en las máquinas o vehículos de trabajo. 3) No transportar personas en la maquinaria destinada al transporte de cargas.</p>	<p>1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de los mecanismos de protección o funcionamiento de los dispositivos de seguridad, realizando su arreglo o reemplazo cuando estén en mal estado. 2) Proporcionar a los trabajadores la información necesaria (manuales de instrucciones de manejo) y formación específica en el uso seguro del montacargas (manejo, manipulación de cargas, etc.). 3) Realizar las operaciones de mantenimiento periódico de las máquinas.</p>
<p>Atropello o golpes por vehículos</p>	<p>No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.</p>	<p>1) Asegurarse de que los vehículos cuentan con los dispositivos de seguridad y aviso necesarios (claxon, frenos, luces, etc.) y en condiciones adecuadas para evitar golpes o atropellos.</p>		<p>1) El conductor deberá estar debidamente capacitado y autorizado por la empresa y respetar los límites de velocidad establecidos.</p>	<p>1) Realizar el mantenimiento periódico del montacargas y llevar un registro documental de los mantenimientos, revisiones y averías. 2) Proporcionar a los trabajadores la información necesaria y formación específica en el uso seguro del montacargas en el puesto de trabajo. 3) Para evitar atropellos por vehículos u otros, se debe respetar la señalización de seguridad, sobre todo en las zonas y vías de circulación de los vehículos y circular por el espacio reservado a peatones.</p>

Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador.</p> <p>2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>
Caída de objetos desprendidos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<p>1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador.</p> <p>2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería.</p>	<p>1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda.</p>	<p>1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras.</p> <p>2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado.</p>	<p>1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.</p>

Golpes/cortes por objetos herramientas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Utilización de herramientas adecuadas al trabajo a realizar y asegurarse de que estén en buen estado.	1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado.	1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado. 2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).	1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.
Atrapamiento por o entre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los resguardos de protección o dispositivos de seguridad necesarios y en condiciones adecuadas para evitar atrapamientos.	1) Realizar un control adecuado del estado de deterioro de las herramientas de trabajo, realizando su reemplazo cuando estén en mal estado.	1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado. 2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).	1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.
Caída de personas al mismo nivel	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Evitar que el piso esté resbaladizo, presencia de obstáculos fijos, sin grietas, ni hoyos, que pueden ocasionar una caída. 2) Organización en el lugar de trabajo, es decir colocar cada herramienta en sitios seguros asignados, con el objetivo de evitar una caída.		1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado.	

Choque contra objetos inmóviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Cuidar el orden y limpieza en el centro de trabajo, dejando libres de obstáculos en todo momento las zonas de paso, salidas y vías de circulación.		1) El trabajador debe desplazarse por las instalaciones sin distracciones y prisas, evitando que la carga que se lleve tape la visibilidad del recorrido durante el transporte. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado.	
Choque contra objetos móviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los dispositivos de seguridad necesarios en condiciones adecuadas para evitar golpes con elementos móviles o cortes con cuchillas o similares.		1) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo de la maquinaria. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del soldador, (Código S5) y que estén en buen estado. 3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones).	1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.

**Tabla 4-6: Medidas Preventivas del Puesto de Trabajo de Soldador.
Elaborado por: Paola Maldonado.**

4.3.2.6. Pintor

 <p>INDUMEI INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA Ave. Calderón 214 y Barro 1, Tel.: 240 40, Fax: 93 287914, C.A. INDUMEI S.R.L. 200672331 IBARRA - ECUADOR</p>	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA				Elaborado Por:	Paola Maldonado
	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL POR PUESTO DE TRABAJO				Fecha:	29/06/2014
	FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS				Puesto de Trabajo:	PINTOR
FACTORES DE RIESGO PRIORIZADOS	DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO	
Proyección de fragmentos o partículas	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Trabajar en un lugar con ventilación.		1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del pintor, (Código P6) y que estén en buen estado. 2) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales.	1) Las pinturas y disolventes, se almacenarán en los lugares ordenados y ventilados, siguiendo las instrucciones del fabricante. 2) El almacenamiento de pinturas que puedan provocar vapores inflamables deberán hacerse en recipientes cerrados alejados de fuentes de calor.	
Pisada sobre objetos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	1) Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas y sin obstáculos.	1) Corregir la superficie de los pisos como grietas, hoyos y demás obstáculos que pueden ocasionar una caída.	1) El empleado debe ser capacitado en la importancia de mantener el piso sin obstáculos. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del pintor, (Código P6) y que estén en buen estado.	1) Almacenar los materiales y herramientas de trabajo en lugares adecuados (estanterías) y de forma adecuada.	

Choque contra objetos inmóviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Cuidar el orden y limpieza en el centro de trabajo, dejando libres de obstáculos en todo momento las zonas de paso, salidas y vías de circulación. 		<ol style="list-style-type: none"> 1) El trabajador debe desplazarse por las instalaciones sin distracciones y prisas, evitando que la carga que se lleve tape la visibilidad del recorrido durante el transporte. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del pintor, (Código P6) y que estén en buen estado. 	
Caída de personas al mismo nivel	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Evitar que el piso esté resbaladizo, presencia de obstáculos fijos, sin grietas, ni hoyos, que pueden ocasionar una caída. 2) Organización en el lugar de trabajo, es decir colocar cada herramienta en sitios seguros asignados, con el objetivo de evitar una caída. 		<ol style="list-style-type: none"> 1) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del pintor, (Código P6) y que estén en buen estado. 	
Caída de objetos en manipulación	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Los objetos más pesados se deberán colocar en la parte inferior de estantes o armarios. 2) Evitar dejar en el suelo los materiales sobrantes o desperdicios, colocarlos en un lugar determinado ya que estos pueden ocasionar algún accidente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) En la manipulación con aparatos de elevación y transporte, éstos deben ser de material sólido, bien construido y de resistencia y firmeza adecuada al uso al que se destina. 2) Corregir las zonas irregulares o que representen peligro de caída de objetos en el momento que se los esté transportando o manipulando. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) En la manipulación manual de objetos el operario debe conocer y utilizar las posturas y movimientos correctas para realizar este tipo de actividades (mantener la espalda recta, apoyar los pies firmemente etc.) 2) El operario no deberá cargar objetos demasiado pesados, sino con ayuda automática. 3) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del pintor, (Código P6) y que estén en buen estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) El trabajador debe, debe estar bien capacitado acerca de los riesgos presentes en su puesto de trabajo, y como prevenirlos con una adecuada realización de sus tareas. 2) Mantener siempre cerrados los envases de pintura, removedores y diluyentes de pintura bien cerrados para su transporte.

Caída de objetos desprendidos	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener las estanterías bien aseguradas para evitar un desprendimiento que ocasione algún accidente al trabajador. 2) Mantener en todo momento el orden y limpieza en la instalación, colocando los objetos almacenados de forma estable y evitando sobrecargas que puedan deformar la estructura de la estantería. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colocar en las estanterías carteles informativos de las cargas máximas para no exceder este límite de peso al momento de colocar objetos para evitar que esta se desprenda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) El empleado evite las acciones inseguras como trepar las estanterías y mejor utilizar escaleras. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del pintor, (Código P6) y que estén en buen estado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mantener las zonas de circulación señalizadas y libres de obstáculos, el paso simultáneo de las personas y los equipos de transporte de cargas y prevenir los golpes contra objetos y las caídas, manteniendo la necesaria distancia de seguridad.
Choque contra objetos móviles	No se aplica porque los procesos ya están definidos y establecidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Asegurarse de que todas las máquinas poseen los dispositivos de seguridad necesarios en condiciones adecuadas para evitar golpes con elementos móviles o cortes con cuchillas o similares. 		<ol style="list-style-type: none"> 1) El trabajador debe estar capacitado y autorizado para el manejo de la maquinaria. 2) Utilizar el equipo de protección personal como se explica en el EPP del pintor, (Código P6) y que estén en buen estado. 3) Capacitar a los trabajadores en el uso seguro de las herramientas de trabajo y la manipulación de objetos o materiales cortantes o voluminosos y proporcionar la información necesaria (manuales de instrucciones). 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Realizar el mantenimiento periódico a las herramientas y máquinas.

Tabla 4-7: Medidas Preventivas del Puesto de Trabajo de Pintor.
Elaborado por: Paola Maldonado.

Después de implementar las Medidas Preventivas por Puesto de Trabajo se procedió a describir los procedimientos que debe seguir la empresa en cumplimiento con el plan de prevención.

4.4. PROCEDIMIENTO DE INDUCCIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES

	PROCEDIMIENTO DE INDUCCIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Recibir una inducción inicial de los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en cada puesto de trabajo de la empresa, a través de una capacitación y adiestramiento, con el fin de que desarrollen sus actividades de una manera segura previniendo enfermedades, accidentes ocupacionales y salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.

2. ALCANCE:

Cada trabajador que se va a integrar la empresa INDUMEI, recibirá la inducción inicial de riesgos laborales, ya que éste debe ser informado verbal y por escrito sobre el procesos que realizará en cada puesto de trabajo, así como los riesgos asociados y las medidas preventivas, antes de incorporarse al labor asignado a fin de desarrollar la habilidad y adquirir el conocimiento para una ejecución segura de sus actividades diarias.

3. RESPONSABLES:

Gerente General, Secretaria de la empresa, Jefe del Área Operativa.

4. DEFINICIONES:

- **Capacitación.-** Es la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo de los trabajadores en el desempeño de su actividad.
(Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Adiestramiento.-** Es el proceso mediante el cual se estimula al trabajador a incrementar y fortalecer sus conocimientos, destrezas y habilidades al momento de realizar sus actividades.
(Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Riesgo Laboral.-** Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.
(Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Medidas de Prevención.-** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.
(Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

5. REFERENCIAS:

- Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 11 literal h); Art. 18, 19, 20 y 23 Derechos de los Trabajadores.

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:



INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001
IBARRA- ECUADOR

ACTA DE CAPACITACIÓN

Capacitación dirigida por:		Fecha de la capacitación:		Acta No:	
		Lugar:		Duración:	
Objetivo de la capacitación:					
Temas tratados:					
Nº	Nombre y Apellido	Puesto de Trabajo	Firma		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Firma del Capacitador:

7. PROCEDIMIENTO:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> CONTRATAR[CONTRATAR AL CAPACITADOR] PREPARAR[PREPARAR LA INDUCCIÓN INICIAL] --> CONTRATAR CONTRATAR --> PLANIFICAR[PLANIFICAR LUGAR, HORA Y FECHA DE LA INDUCCIÓN INICIAL] DOCUMENTO[DOCUMENTO DE PLANIFICACIÓN] --> PLANIFICAR PLANIFICAR --> ADQUIRIR[ADQUIRIR LOS RECURSOS NECESARIOS] ADQUIRIR --> REGISTRAR[/REGISTRAR AL PERSONAL INDICADO PARA LA INDUCCIÓN/] REGISTRAR --> DISCTAR[DISCTAR LA INDUCCIÓN INICIAL] DISCTAR --> FIRMAR[/FIRMAR EL REGISTRO DE LA INDUCCIÓN DICTADA/] FIRMAR --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se contacta al capacitador para dictar la inducción inicial de los Riesgos Laborales.</p> <p>Se coordina el lugar, hora y fecha de la inducción inicial con el capacitador y la empresa.</p> <p>Se adquiere los recursos económicos y materiales necesarios.</p> <p>Se verifica el número de trabajadores indicados para la inducción inicial.</p> <p>Se realiza la inducción inicial ante los operarios en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>Se firma el acta de capacitación o registro de haberse realizado la inducción.</p>	<p>Gerente General y Secretaria.</p> <p>Gerente General.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Capacitador.</p> <p>Capacitador y Trabajadores.</p>

8. ANEXOS:

➤ **Materiales:**

- Videos de Seguridad: Presentan la información principal del tema de la capacitación, los cuales ofrecen consejos para protegerse.
- Folletos Informativos: Resumen la información principal de cada tema de la capacitación. Sirven como un recurso durante y después de la capacitación.
- Fotos de los Peligros: Sirven como ayuda visual durante la capacitación.
- Equipos de Protección Personal: Sirven como ayuda para indicar el correcto uso y cuidado de éstos.
- Presentaciones en Diapositivas: Ayudan a explicar de mejor manera los temas de la exposición
- Computador
- Proyector

➤ **Método de la Capacitación**

Primero es la presentación del capacitador hacia los trabajadores, y luego los operarios también se presentan con su nombre y el puesto de trabajo en el que desempeñan sus actividades.

Después el capacitador explica a los trabajadores los temas de seguridad y salud ocupacional, a través de las diapositivas, videos, folletos y equipos de protección individual.

Al final de cada tema los trabajadores hacen preguntas al capacitador acerca de las dudas que tienen.

Fotografías de la Capacitación y Adiestramiento brindadas a los trabajadores:
(ANEXO 2)

4.5. PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS LABORALES

 INDUSTRIAS METALICAS IBARRA <small>Julo Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC: 1000992733001 IBARRA- ECUADOR</small>	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE RIESGOS LABORALES	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Recibir capacitaciones regulares de Seguridad y Salud Ocupacional, a través de charlas informativas, cursos, talleres, etc; con el fin de actualizar, renovar los conocimientos y habilidades de los trabajadores en cada puesto de trabajo para contribuir a la reducción de los accidentes de trabajo.

2. ALCANCE:

Cada trabajador que integra la empresa INDUMEI, recibirá la comunicación de riesgos laborales, ya que éste debe ser informado verbal y por escrito sobre el procesos que realiza en cada puesto de trabajo, así como los riesgos asociados y las medidas preventivas, para proporcionar y fortalecer los conocimientos que el operario necesita para un eficiente desempeño de sus actividades laborales, promoviendo un ambiente de mayor seguridad.

3. RESPONSABLES:

Gerente General, Secretaria de la empresa, Jefe del Área Operativa.

4. DEFINICIONES:

- **Capacitación.-** Es la adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a contribuir al desarrollo de los trabajadores en el desempeño de su actividad.
(Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Adiestramiento.-** Es el proceso mediante el cual se estimula al trabajador a incrementar y fortalecer sus conocimientos, destrezas y habilidades al momento de realizar sus actividades.
(Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Riesgo Laboral.-** Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.
(Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Medidas de Prevención.-** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.
(Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

5. REFERENCIAS:

- Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 11 literal h); Art. 18, 19, 20 y 23 Derechos de los Trabajadores.

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:



INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

ACTA DE CAPACITACIÓN

Capacitación dirigida por:	Fecha de la capacitación:	Acta No:	
	Lugar:	Duración:	
Objetivo de la capacitación:			
Temas tratados:			
Nº	Nombre y Apellido	Puesto de Trabajo	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Firma del Capacitador:

Acta de la Capacitación firmada por todos los asistentes. (ANEXO 3)

7. PROCEDIMIENTO:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> PLANIFICAR_NUMERO[PLANIFICAR EL NÚMERO DE CAPACITACIONES ANUALES] PLANIFICAR_NUMERO --> PLANIFICAR_LUGARES[PLANIFICAR LUGARES, HORAS Y FECHAS DE LA INDUCCIÓN INICIAL] PLANIFICAR_LUGARES --> CONTRATAR_CAPACITADOR[CONTRATAR AL CAPACITADOR] CONTRATAR_CAPACITADOR --> ADQUIRIR_RECURSOS[ADQUIRIR LOS RECURSOS NECESARIOS] ADQUIRIR_RECURSOS --> REGISTRAR_PERSONAL[/REGISTRAR AL PERSONAL PARA LA CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO/] REGISTRAR_PERSONAL --> DICTAR_CAPACITACION[DICTAR LA CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO] DICTAR_CAPACITACION --> FIRMAR_REGISTRO[/FIRMAR EL REGISTRO/] FIRMAR_REGISTRO --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se planifica cuantas capacitaciones se van a realizar en el año.</p> <p>Se coordina los lugares, horas y fechas de las capacitaciones y adiestramientos.</p> <p>Se contacta al capacitador para dictar la capacitación o adiestramiento de los Riesgos Laborales.</p> <p>Se adquiere los recursos económicos y materiales necesarios.</p> <p>Se verifica el número de trabajadores que van a recibir la capacitación o adiestramiento.</p> <p>Se realiza la comunicación con los operarios en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.</p> <p>Se firma el acta de capacitación o registro de haberse realizado la inducción.</p>	<p>Gerente General y Secretaria.</p> <p>Gerente General y Secretaria.</p> <p>Gerente General y Secretaria.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Capacitador.</p> <p>Capacitador y Trabajadores.</p>

8. ANEXOS:

➤ Materiales:

- Folletos Informativos: Resumen la información de cada tema.
- Fotos de los Peligros: Sirven como ayuda visual durante el adiestramiento.
- Equipos de Protección Personal: Sirven como ayuda para indicar el correcto uso y cuidado de éstos.
- Máquinas de la empresa: Sirven para explicar las medidas preventivas o recomendaciones de seguridad en cada puesto de trabajo.

➤ Método de la Capacitación y Adiestramiento

- a) Preparar al trabajador.

Primero se prepara al trabajador explicándole las recomendaciones generales de seguridad en cada puesto de trabajo como son: en la soldadura, corte, torneado, fresado y pintura.

- b) Mostrarle el trabajo.

Después se les explica a los trabajadores de forma práctica la correcta realización de sus tareas diarias en los diferentes puestos de trabajo, limpieza de las máquinas, utilización de EPP, peligros que existen en cada puesto de trabajo, etc.

- c) Ponerlo a prueba.

El trabajador es puesto a prueba, trabajando en las máquinas siguiendo las recomendaciones explicadas y corrigiéndoles cuando sea necesario.

- d) Seguir en la práctica.

Por último los trabajadores se comprometen a seguir las recomendaciones de seguridad en cada puesto de trabajo.

4.6. PROCEDIMIENTO DE ENTREGA Y SELECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	PROCEDIMIENTO DE ENTREGA Y SELECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

- Seleccionar el equipo de protección personal más apropiado para los trabajadores de la empresa; a través de la identificación y evaluación de los puestos de trabajo; para escoger el EPP de acuerdo a los riesgos a los que está expuesto cada trabajador.
- Dotar el equipo de protección individual a todo el personal de la empresa, a través de la adquisición de los mismos; con el fin de proteger a los trabajadores de los riesgos de accidentes o enfermedades ocupacionales derivados de la ejecución de su trabajo.

2. ALCANCE:

Los equipos de protección personal (EPP) serán dotados a cada trabajador que es parte de la empresa INDUMEI, ya que éstos constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios para proteger al empleado ante los riesgos o peligros a los que están expuestos en sus actividades.

De igual manera el personal será capacitado en el uso y mantenimiento adecuado de dichos equipos, así como solicitar al jefe superior su renovación en caso de deterioro.

3. RESPONSABLES:

Gerente General, Secretaria de la empresa, Jefe del Área Operativa.

4. DEFINICIONES:

- **Equipos de Protección Individual (EPIS) o Personal (EPPS).**- Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

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

Los EPPS deben cumplir con normas, a fin de asegurar la función de protección, las mismas que se deben distinguir entre normas de desempeño y normas de uso.

- Las normas de desempeño están dirigidas a los fabricantes de los EPPS y establecen los requisitos que éstos deben cumplir.
- Las normas de uso que se enfocan en los usuarios de los EPPS y señalan los procedimientos de cuidado y uso.

5. REFERENCIAS:

- Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Título VI. PROTECCIÓN PERSONAL.
- Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:



INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

ACTA DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

NOMBRE DEL TRABAJADOR: _____

PUESTO DE TRABAJO: _____

En cumplimiento con el Artículo 11 numeral 5, del Decreto Ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, establece que, es obligación de los empleadores entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesario.

En base a ello, el trabajador manifiesta:

1.- Que le ha sido entregado el Equipo de Protección Personal compuesto por:

Marque con una X: (Lista puede ser modificada)

Respirador media cara		Mascara Fotosensible con filtro auto-oscucescente	
Respirador 8514 especial para soldadura (Tig-Mig)		Casco	
Respirador 8515 especial para soldadura		Capucha tela jean para soldadura	
Filtros químicos para VO y GA		Guantes de cuero	
Filtros 2097 para polvos, neblinas, humus, VO		Guantes PVC	

Tapón auditivo NNR 25 dB		Ropa de algodón	
Orejeras NNR 26 dB.		Botas punta de acero	
Lentes claros antiempañó		Delantal de cuero extralargo	
Lentes oscuros antiempañó		Mangas de cuero	
Visor Claro de Policarbonato		Polainas de cuero	
Soporte Metálico Universal, adosable al casco.		Cinturón lumbar	
Mascara de soldar normal			

2.- Que con la entrega de dichos equipos, se le ha informado del correcto uso y manipulación.

3.- Que conoce la obligatoriedad de su uso.

4.- Que en caso de deterioro, notificará a la Empresa la sustitución de los mismos.

Se Firma la Presente Acta de Entrega de Equipos de Protección Personal por parte de los Trabajadores en:

_____ a _____ de _____ del _____

Entregado Por:

Recibido Por:

Sr. Ernesto Chaglla

Gerente General de "INDUMEI"

Empleado de "INDUMEI"

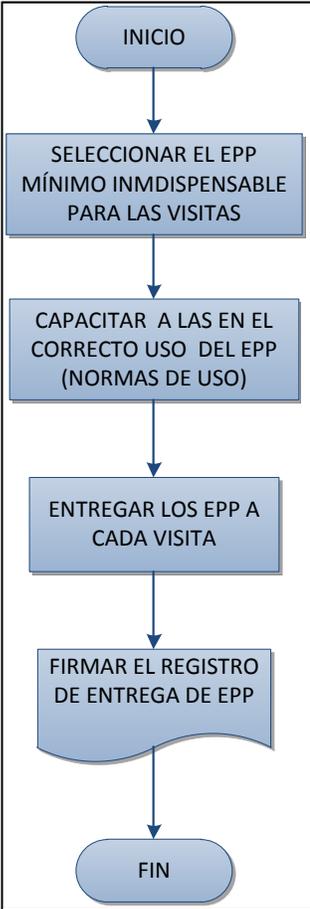
Acta de Entrega de Equipos de Protección Personal Firmada por el Gerente General y Trabajadores. (ANEXO 4)

7. PROCEDIMIENTO:

7.1. DE ENTREGA DE EPP PARA TRABAJADORES NUEVOS Y EXISTENTES

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[SELECCIONAR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA CADA TRABAJADOR SEGÚN EL PUESTO DE TRABAJO] A --> B[ADQUIRIR LOS EPP CON NORMAS DE DESEMPEÑO] B --> C[CAPACITAR A LOS TRABAJADORES EN EL USO Y MANTENIMIENTO DEL EPP (NORMAS DE USO)] C --> D[ENTREGAR LOS EPP A CADA TRABAJADOR] D --> E[FIRMAR EL ACTA DE ENTREGA DE EPP] E --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se selecciona el EPP para cada trabajador de acuerdo a las actividades que realiza.</p> <p>La empresa adquiere los EPP con normas de desempeño para asegurar el buen funcionamiento de los EPP.</p> <p>Se capacita a los operarios en la obligación y correcto uso y cuidado de los EPP.</p> <p>Se entrega a los trabajadores los EPP.</p> <p>Firma el Acta de Entrega como constancia de que se dotó de EPP al trabajador.</p>	<p>Gerente General, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Secretaria.</p> <p>Gerente General, Secretaria, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Secretaria, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Secretaria, Jefe del Área Operativa.</p>

7.2. DE ENTREGA DE EPP PARA VISITAS A LA EMPRESA

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> SELECCIONAR[SELECCIONAR EL EPP MÍNIMO INMDISPENSABLE PARA LAS VISITAS] SELECCIONAR --> CAPACITAR[CAPACITAR A LAS EN EL CORRECTO USO DEL EPP (NORMAS DE USO)] CAPACITAR --> ENTREGAR[ENTREGAR LOS EPP A CADA VISITA] ENTREGAR --> FIRMAR[FIRMAR EL REGISTRO DE ENTREGA DE EPP] FIRMAR --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se selecciona el EPP mínimo indispensable para las visitas.</p> <p>Se capacita a las visitas en la obligación y correcto uso y cuidado de los EPP.</p> <p>Se entrega a cada visitante los EPP.</p> <p>Firma el Acta de Entrega como constancia de que se dotó de EPP al trabajador.</p>	<p>Gerente General, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Secretaria.</p> <p>Gerente General, Secretaria, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Secretaria, Jefe del Área Operativa.</p>

7.3. PARA CAMBIO POR DETERIORO DEL EPP

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A1[COMUNICAR AL JEFE DEL ÁREA OPERATIVA EL CAMBIO DEL EPP POR DETERIORO] A1 --> A2[LLENAR UN REGISTRO DEL PEDIDO] A2 --> A3[SOLICITAR A LA SECRETARIA EL PEDIDO] A3 --> A4[SOLICITAR AL GEERENTE GENERAL EL PEDIDO] A4 --> A5[ACEPTAR EL PEDIDO] A5 --> D1{REVISAR LA EXISTENCIA DEL EPP EN BODEGA} D1 -- NO --> A6[REALIZAR EL PEDIDO DE COMPRA DE EPP] D1 -- SI --> A7[ENTREGAR EL EPP AL JEFE DEL ÁREA OPERATIVA] A7 --> A8[FIRMAR EL REGISTRO DE ENTREGA DE EPP] A8 --> A9[ENTREGA AL OPERARIO] A9 --> A10[FIRMAR EL REGISTRO DE ENTREGA DE EPP] A10 --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se solicita al Jefe del Área Operativa el cambio del EPP por deterioro.</p> <p>El operario llena un registro de pedido.</p> <p>El Jefe del Área Operativa lleva la solicitud a la Secretaria</p> <p>La secretaria notifica al Gerente General del pedido.</p> <p>El Gerente General aprueba el pedido.</p> <p>La secretaria revisa la existencia del EPP y si no hay realiza el pedido de compra.</p> <p>Si hay en bodega el EPP se le entrega al Jefe del Área Operativa.</p> <p>El Jefe del Área Operativa firma el registro de recibir el EPP.</p> <p>El Jefe del Área Operativa entrega el EPP al operario.</p> <p>El operario firma el registro de recibir el EPP.</p>	<p>Operario.</p> <p>Operario.</p> <p>Jefe del Área Operativa.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Gerente General.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Jefe del Área Operativa.</p> <p>Jefe del Área Operativa.</p> <p>Operario.</p>

8. ANEXOS:

➤ Adquisición de equipos de protección personal

Los EPPS están dirigidos a la protección:

- Respiratoria
- Auditiva
- Visual
- Facial
- De cabeza
- De manos
- Lumbar
- Corporal

➤ Selección de los EPP para cada puesto de trabajo

CÓDIGO	PUESTO DE TRABAJO	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
D1	DISEÑADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Casco • Lentes claros antiempañó • Lentes oscuros antiempañó • Guantes de cuero • Tapón auditivo NNR 25 dB • Orejeras NNR 26 dB • Ropa de algodón • Botas punta de acero
C2	CORTADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Mascara de soldar con filtro auto-oscurecente (Corte con plasma) • Lentes claros antiempañó • Lentes oscuros antiempañó • Cinturón lumbar • Guantes de cuero • Tapón auditivo NNR 25 dB • Orejeras NNR 26 dB • Ropa de algodón • Botas punta de acero

T3	TORNERO	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes claros antiempañó • Cinturón lumbar • Tapón auditivo NNR 25 dB • Orejeras NNR 26 dB • Ropa de algodón ajustada • Botas punta de acero
F4	FRESADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes claros antiempañó • Cinturón lumbar • Tapón auditivo NNR 25 dB • Orejeras NNR 26 dB • Ropa de algodón ajustada • Botas punta de acero
S5	SOLDADOR	<ul style="list-style-type: none"> • Mascara de soldar normal • Mascara de soldar con filtro auto-oscurecente • Respirador media cara • Respirador 8514 especial para soldadura (Tig-Mig) • Respirador 8515 especial para soldadura • Filtros químicos para VO y GA • Filtros 2097 para polvos, neblinas, humus, VO. • Cinturón lumbar • Guantes de cuero • Delantal de cuero extralargo • Mangas de cuero • Polainas de cuero • Capucha tela jean para soldadura • Ropa de algodón • Botas punta de acero
P6	PINTOR	<ul style="list-style-type: none"> • Lentes claros antiempañó • Lentes oscuros antiempañó • Respirador media cara • Filtros químicos para VO y GA • Filtros 2097 para polvos, neblinas, humus, VO. • Cinturón lumbar • Guantes PVC • Tapón auditivo NNR 25 dB • Orejeras NNR 26 dB • Ropa de algodón • Botas punta de acero

Tabla 4-8: Selección de EPP por cada Puesto de Trabajo.

Elaborado por: Paola Maldonado.

➤ **Características técnicas de los equipos de protección personal**

Los Equipos de Protección Personal adquiridos por la empresa, cumplen con las normas NIOSH, ANSI Z86.1, CSA, ANSI Z89.

Nº	TIPO DE PROTECCIÓN	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	ILUSTRACIÓN	CANTIDAD	U	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
1	PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Respirador media cara		20	u	<ul style="list-style-type: none"> • Medio rostro con filtros reemplazables, posee tres diferentes tamaños, lo que ayuda a lograr un buen ajuste en distintas configuraciones faciales. • Su diseño de bajo perfil le permite ser usado con otros implementos de seguridad, sus válvulas de exhalación e inhalación extra grandes permiten tener una menor resistencia a la respiración, el diseño de sus cartuchos le permiten una mejor distribución del peso lo que la hace aun más cómoda. • Aprobado por el Instituto NIOSH para usar en presencia de polvos, humos, neblinas, gases y vapores, según el filtro a utilizar y las certificaciones respectivas, para una concentración ambiental que no supere 10 veces el valor Umbral Límite (TLV) o el límite del cartucho.
2	PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Respirador 8514 especial para soldadura (Tig-Mig)		60	u	<ul style="list-style-type: none"> • Es fabricado con un Medio filtrante Electrostático avanzado y antitaponamiento, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión y facilidad de respiración por largos periodos de tiempo. • Cuenta con una Válvula de Exhalación Cool Flow (válvula de aire fresco) que ofrece mayor comodidad y frescura al usuario. • Su forma convexa, su estructura antideformante, el diseño de sus bandas elásticas ajustables mediante hebillas y el conjunto clip de aluminio -sello de espuma. • Es ideal para trabajos con condiciones adversas de chispas y llamas ya que su estructura externa es fabricada con material retardante de llama. • Adicionalmente ofrece protección contra vapores orgánicos y ozono porque cuenta con un Medio Filtrante de Carbón Activo.

3	PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Respirador 8515 especial para soldadura		60	u	<ul style="list-style-type: none"> • Es fabricado con un Medio filtrante Electrostático avanzado y antitaponamiento, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión y facilidad de respiración por largos periodos de tiempo. • Cuenta con una Válvula de Exhalación Cool Flow (válvula de aire fresco) que ofrece mayor comodidad y frescura al usuario. • Su forma convexa, su estructura antideformante, el diseño de sus bandas elásticas ajustables mediante hebillas y el conjunto clip de aluminio -sello de espuma. • Es ideal para trabajos de soldadura con exigencias normales con condiciones adversas de chispas y llamas ya que su estructura externa es fabricada con material retardante de llama.
4	PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Filtros químicos para VO y GA		20	par	<ul style="list-style-type: none"> • Cartucho 6003 para vapores orgánicos y gases ácidos. • Aprobado por NIOSH/MSHA
5	PROTECCIÓN RESPIRATORIA	Filtros 2097 para polvos, neblinas, humus, VO		20	par	<ul style="list-style-type: none"> • Se fabrican con un medio filtrante Electrostático avanzado. Ha sido diseñado para una eficiencia máxima de filtrado de partículas y en áreas donde hay presencia de niveles molestos de vapores orgánicos, porque cuenta con un Medio filtrante removedor de olores. • Aprobado por el Instituto NIOSH.

6	PROTECCIÓN AUDITIVA	Tapón auditivo NNR 25 dB		20 u	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro de base: 14.5 mm • Diámetro de la punta: 8.3 mm • 1292 y 1293: peso por cada par con cordón= 4 gramos • Los tapones protectores auditivos reutilizables 1292 (sin estuche) y 1293 (con estuche), fabricados con materiales hipoalérgicos de elastómero termoplástico de formulación suave, brindan una efectiva e higiénica protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los 85 dB(A) por día. • Su forma única premoldeada diseñada con tres falanges circulares y vástago para adaptarse cómodamente a la mayoría de los canales auditivos y sobre todo en canales auditivos pequeños, por el material suave permite una fácil colocación y un mayor confort para el usuario.
7	PROTECCIÓN AUDITIVA	Orejeras NNR 26 dB.		20 u	<ul style="list-style-type: none"> • Los protectores auditivos del tipo fono, H7/Optime 101 de 3MTM Peltor™, son fabricados para brindar una efectiva protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los límites establecidos. • Este fono cuenta con copas de bajo perfil y puntos pivotantes que permiten a los usuarios inclinar y a justarlas para mayor comodidad y eficiencia. • Sus almohadillas rellenas de líquido y espuma plástica mejoran su adherencia a los costados de la cara y disminuyen la transmisión de calor. • Su arnés metálico, fabricado en acero inoxidable, distribuye la presión entregando una mayor comodidad y adaptación a las diversas características antropométricas del cráneo. Además, este arnés resiste torceduras y deformaciones, y mantiene constante la presión a lo largo del tiempo, asegurando de esta forma la mantención de la atenuación entregada.

8	PROTECCIÓN VISUAL	Lentes claros antiempañó		20	u	<ul style="list-style-type: none"> • Pesa menos de una 30 gramos. • Máxima cantidad de luz alcanza el ojo para buena visión y agudeza. • Alta envoltura ofrece cobertura adicional Disponibles con tres puntos de aumento bifocal: +1.50, +2.00, +2.50 • Lentes de policarbonato absorben 99.9% de rayos UV . • En general para la protección diaria. • Cumple con la Norma ANSI Z87.1-2003 de Alto Impacto.
9	PROTECCIÓN VISUAL	Lentes oscuros antiempañó		20	u	<ul style="list-style-type: none"> • Pesa menos de una 30 gramos • Reduce el brillo y resplandor del sol. • Alta envoltura ofrece cobertura adicional • Disponibles con tres puntos de aumento bifocal: +1.50, +2.00, +2.50 • Lentes de policarbonato absorben 99.9% de rayos UV . • Principalmente para uso en exteriores durante el día como en el uso típico de gafas. • Cumple con la Norma ANSI Z87.1-2003 de Alto Impacto.
10	PROTECCIÓN FACIAL	Visor Claro de Policarbonato		15	u	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece excelente claridad, protección para impacto y contra ácidos y altas temperaturas desde 137°C a 148 °C. • Cumple Norma ANSI Z87.1-2003

11	PROTECCIÓN FACIAL	Soporte Metálico Universal, adosable al casco.		15	u	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño moderno y estilizado. La corona está fabricada de "Poliéster/ ABS", que ofrece excelente protección contra impacto y propiedades de resistencia al calor. • No posee ningún broche a presión, ni bandas elásticas, lo que le permite una fácil sustitución del protector facial. • Mecanismo ajustable a través de ratchet o banda. • Protector termoplástico de alta dureza, provee resistencia al impacto sobre un amplio rango de temperaturas. • Ofrece alta protección para diferentes tipos de trabajo. • Cumple la norma ANSI Z87.1-2003. • Disponible por separado el protector facial de policarbonato y el protector facial de malla de acero, según la necesidad del usuario.
12		Mascara de soldar normal		10	u	<ul style="list-style-type: none"> • Equipado con el filtro apropiado conforme recomendación del estándar ANSI z87.1. diseño clásico. <p>Fabricada en polipropileno (pp). portafiltro rebatible y ventana de inspección rectangulares. dimensiones lente/filtro: 50 x 108mm (no provisto; ver accesorios).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arnés con regulación a cremallera para ajuste a la cabeza y pinlock para regulación de luz vertical. • Sudadera acolchada y absorbente. removible y lavable.
13		Mascara Fotosensible con filtro auto-oscureciente		5	u	<ul style="list-style-type: none"> • La Mascara facial y ocular permanente. • El Lente Electrónico Auto-oscurecible Serie 100 se oscurece y aclara automáticamente en función del inicio y fin del arco, respectivamente. • El comando es de fácil ajuste, fácil de limpiar, diseño robusto y comandos duraderos (100.000 pulsaciones) • Proporciona protección constante frente a radiaciones ultravioleta e infrarroja. <p>No es necesario levantar la mascara para visualizar aumentando su productividad y comodidad.</p>

14	PROTECCIÓN DE LA CABEZA	Casco		20	u	<ul style="list-style-type: none"> • La serie de cascos de seguridad H-700 de 3M ha sido diseñada para proporcionar protección a la cabeza, balance y estabilidad, al mismo tiempo que comodidad. • La serie ligera del modelo H-700 cuenta con un diseño único de casco con relieve en la parte superior y ala corta tanto en su versión ventilada como no ventilada. • Este casco de seguridad está hecho de polietileno de alta densidad. • Cumple con los requerimientos de ANSI/ ISEA Z89.1-2009 Tipo I, Clase C, G y E.
15	PROTECCIÓN DE LA CABEZA	Capucha tela jean para soldadura		20	u	<ul style="list-style-type: none"> • Capucha tela jean para soldadura, para proteger el cabello y el cuero cabelludo, especialmente cuando se hace soldadura en posiciones.
16	PROTECCIÓN DE MANOS	Guantes de cuero		20	par	<ul style="list-style-type: none"> • Guante de cuero, de primera calidad, acolchado en la palma para la resistencia al calor y comodidad del operario; cocido con hilo Kevlar resistente al calor y que soporta perfectamente la exposición a los residuos de soldadura. • Las costuras son reforzadas y ocultas para evitar la exposición innecesaria a los objetos punzó cortante y partículas calientes brindándole mayor vida útil.
17	PROTECCIÓN DE MANOS	Guantes PVC		18	par	<ul style="list-style-type: none"> • Revestimiento de PVC, completo con refuerzo complementario en toda la mano. • Borde con ribete. • Acabado rugoso en toda la superficie. • Tratamiento antibacteriano y antiolor. • Forma anatómica. • Tejido sin costuras.
18	PROTECCIÓN CORPORAL	Ropa de algodón		20	u	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo, 100% algodón, en diferentes tallas, puede ser en overol o chaqueta y pantalón a comodidad del trabajador.

19	PROTECCIÓN CORPORAL	Botas punta de acero		20	par	<ul style="list-style-type: none"> • Botas con puntera de acero, antideslizante resistente a la abrasión, liviano y flexible. • Cumple con la Norma de Seguridad EN-ISO-20345 STANDART), la cual viene impresa en el calzado.
20	PROTECCIÓN CORPORAL	Delantal de cuero extralargo		16	u	<ul style="list-style-type: none"> • Delantal de cuero extralargo, para protegerse de salpicaduras y exposición a rayos ultravioletas del arco.
21	PROTECCIÓN CORPORAL	Mangas de cuero		16	par	<ul style="list-style-type: none"> • Mangas de cuero, cuando es necesario hacer soldadura en posiciones verticales y sobre cabeza, deben usarse estos aditamentos, para evitar las severas quemaduras que puedan ocasionar las salpicaduras del metal fundido.
22	PROTECCIÓN CORPORAL	Polainas de cuero		16	par	<ul style="list-style-type: none"> • Polainas de cuero, deben usarse estos aditamentos, para evitar las severas quemaduras que puedan ocasionar las salpicaduras del metal fundido.
23	PROTECCIÓN LUMBAR	Cinturón lumbar		20	u	<ul style="list-style-type: none"> • Cinturón ergonómico de protección lumbar DEGSO, con soportes de acero templado. • Con dos correas con ajuste para libertad de movimiento.

Tabla 4-9: Características Técnicas de los EPP.

Elaborado por: Paola Maldonado.

Fotografías de Entrega de EPP a los Trabajadores (ANEXO 5)

4.7.PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA

	PROCEDIMIENTO DE ORDEN Y LIMPIEZA	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Mantener los puestos de trabajos limpios y ordenados; a través del programa de organización y limpieza; con el fin de conseguir un mejor aprovechamiento del espacio, con un trabajo más eficiente y seguro, obteniendo así un entorno cómodo y agradable.

2. ALCANCE:

El procedimiento de orden y limpieza se realizará en todas las departamentos de la empresa, tales como administrativo, financiero, y operativo.

3. RESPONSABLES:

Gerente general, Jefe del Taller, Secretaria de la empresa, y Trabajadores.

4. DEFINICIONES:

- **Orden y limpieza.-** El orden y la limpieza incrementan la comodidad de los empleados, les ayuda a ser más rápidos en sus procesos, aporta a la calidad y además, reduce el riesgo de accidentes laborales, porque son números los

casos en que un ambiente de trabajo desordenado y sucio ocasiona caídas y golpes.

(Ramón Mancera, 2012)

5. REFERENCIAS:

- Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 92. Numeral 5.
- Ramón Mancera, Mario Mancera. (2012). Seguridad e Higiene Industrial.
- NTP 481: Orden y limpieza de lugares de trabajo. INSHT

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:



INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

REVISIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA

REVISIÓN DE ORDEN Y LIMPIEZA					
Código:	SI	A MEDIAS	NO	NO PROCEDE	
ÁREA:					
FECHA:					HORA:
REALIZADA POR:					FIRMA:
1. LOCALES					
1.1. Las escaleras están limpias, en buen estado y libres de obstáculos.					
1.2. Las paredes están limpias y en buen estado.					
1.3. Las ventanas y tragaluces están limpias, sin impedir la entrada de luz natural.					
1.4. El sistema de iluminación está mantenido de forma eficiente y limpia.					
1.5. Las señales de seguridad están visibles y correctamente distribuidas.					
1.6. Los extintores están en su lugar de ubicación y visibles.					
2. SUELOS Y PASILLOS					
2.1. Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni material innecesario.					
2.2. Las vías de circulación de personas y vehículos están diferenciadas y señalizadas.					
2.3. Los pasillos y zonas de tránsito están libres de obstáculos.					
2.4. Las carretillas están aparcadas en los lugares especiales para ello.					
3. ALMACENAJE					
3.1. Las áreas de almacenamiento y deposición de materiales están señalizadas.					
3.2. Los materiales y agentes químicos almacenados se encuentran correctamente identificados.					
3.3. Los materiales están colocados en su sitio, sin invadir zonas de paso.					
3.4. Los materiales se colocan de manera segura, limpia y ordenada.					
4. MAQUINARIA Y EQUIPOS					
4.1. Se encuentran limpios y libres en su entorno de todo material innecesario.					
4.2. Se encuentran libres de filtraciones de aceites y grasas.					
4.3. Poseen las protecciones adecuadas y los dispositivos de seguridad en funcionamiento.					

<p>5. PRODUCTOS QUÍMICOS</p> <p>5.1. Están los agentes químicos debidamente etiquetados.</p> <p>5.2. Están las zonas de trabajo, estantes libres de envases de productos y materiales.</p> <p>5.3. En las estanterías, están sólo los productos de uso continuo o inmediato.</p> <p>5.4. Se almacenan los productos en armarios o recintos especialmente indicados para ello.</p> <p>5.5. Están los estantes, mesas o lugares de trabajo limpias de derrames de productos.</p> <p>5.6. Existen materiales absorbentes específicos para recoger posibles derrames.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																												
<p>6. HERRAMIENTAS</p> <p>6.1. Están almacenadas en lugares adecuados, donde cada herramienta tiene su lugar.</p> <p>6.2. Se guardan limpias de aceite y grasa.</p> <p>6.3. Las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.</p> <p>6.4. Están en condiciones seguras para el trabajo, no defectuosas u oxidadas.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																												
<p>7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y ROPA DE TRABAJO</p> <p>7.1. Se encuentran marcados o codificados para poderlos identificar por el usuario.</p> <p>7.2. Se guardan en los lugares específicos de uso personalizado.</p> <p>7.3. Se encuentran limpios y en buen estado.</p> <p>7.4. Cuando son desechables, se depositan en los contenedores adecuados.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																												
<p>8. RESIDUOS</p> <p>8.1. Los contenedores están colocados próximos y accesibles a los lugares de trabajo.</p> <p>8.2. Están claramente identificados los contenedores de residuos especiales.</p> <p>8.3. Los residuos inflamables se colocan en bidones metálicos cerrados.</p> <p>8.4. Los residuos incompatibles se recogen en contenedores separados.</p> <p>8.5. Se evita el rebose de los contenedores.</p> <p>8.6. La zona de alrededor de los contenedores de residuos está limpia.</p> <p>8.7. Existen los medios de limpieza a disposición del personal del área.</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																												
<p>OBSERVACIONES:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>																													
<p style="text-align: center;">% Cumplimiento = $\frac{2 * (N^{\circ} Si) + (N^{\circ} A medias)}{64 - 2 * (N^{\circ} No procede)} * 100$</p>	<p style="text-align: center;">%</p>																												

7. PROCEDIMIENTO:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
	Se habilitará contenedores para la selección de residuos.	Gerente General, Secretaria, Jefe del Área Operativa, Operarios.
	Se depositará los desperdicios en contenedores aptos.	Jefe del Área Operativa, Operarios.
	Se limpiará y ordenará diariamente cada puesto de trabajo.	Secretaria, Jefe del Área Operativa, Operarios.
	Cada material, herramienta o equipo se dejará en un lugar establecido.	Secretaria, Jefe del Área Operativa, Operarios.
	Los materiales deben ser apilados de forma ordenada en la bodega.	Jefe del Área Operativa, Operarios.
	Se ordenará y limpiará la empresa cada sádo con ayuda de todos los trabajadores.	Jefe del Área Operativa, Operarios.
	Se realizará cada 3 meses una revisión del puesto de trabajo.	Gerente General, Jefe del Área Operativa.
	Se informará a los operarios de la importancia de tener sus puestos de trabajo limpios y ordenados.	Gerente General, Secretaria, Jefe del Área Operativa.

8. ANEXOS

➤ **NORMAS DE SEGURIDAD**

a) Eliminar lo innecesario y clasificar lo útil

- Se clasificará los materiales y equipos existentes, previo a una realización de una limpieza general.
- Se eliminará diariamente los residuos en los contenedores adecuados.
- Se analizará, eliminará y controlará las causas de generación y acumulación de materiales, equipos y residuos.

b) Acondicionar los medios para guardar y localizar el material fácilmente

- Se recogerán los útiles de trabajo en soportes o estantes adecuados que faciliten su identificación y localización.
- Se asignará un sitio para cada cosa y se procurará que cada cosa este siempre en su lugar.
- Se delimitarán las zonas y se señalizará donde se ubica cada cosa.
- Se clasificarán los residuos en contenedores adecuados.

c) Evitar ensuciar y limpiar después

- Siempre que se produzca algún derrame, se limpiará inmediatamente y se comunicará al responsable directo.
- Se dispondrá de materiales absorbentes adecuados a los agentes químicos usados con frecuencia y de acuerdo con las pertinentes instrucciones operativas.
- Se utilizarán ceras o productos antideslizantes.
- Se señalizarán los suelos húmedos para evitar posibles resbalones y caídas.
- Se controlarán especialmente los puntos críticos que generen suciedad.

d) Favorecer el orden y la limpieza

- No se apilarán ni almacenarán materiales o equipos en zonas de paso o de trabajo. Se retirarán los objetos que obstruyan el camino y se señalizarán los pasillos y zonas de tránsito.
- Se extremarán las precauciones anteriores en el caso de las vías de emergencia.
- Se procurará la limpieza de ventanas para que no dificulten la entrada de luz natural.
- Se mantendrán limpios los vestuarios, armarios, duchas, servicios, etc.
- Se usará la ropa de trabajo adecuada.

e) Gestionar adecuadamente el procedimiento

- El orden y limpieza, no deben ser consideradas como tareas extraordinarias, sino como tareas ordinarias integradas en Las actividades de la empresa.
- Todo el personal vigilará el cumplimiento de este procedimiento, sin admitir ni tolerar incumplimientos no justificados.

Fotografías de Adecuación de la Infraestructura: (ANEXO 6)

4.8. PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN

	PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Implementar la señalización en la empresa INDUMEI; a través de las señales de seguridad; con el fin de cumplir con la legislación vigente, y llamar atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.

2. ALCANCE:

Las instalaciones de la empresa INDUMEI, serán señalizadas con señales de seguridad de obligación de uso de los equipos de protección personal, advertencias de riesgos o peligros, prohibición de un comportamiento u objetos, y señales de emergencia.

De igual manera el personal será capacitado en la importancia de obedecer a la señalización.

3. RESPONSABLES:

Gerente general, Jefe del Taller, Secretaria de la empresa.

4. DEFINICIONES:

- **Señalización.-** Conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo frente a unas circunstancias como, riesgos, protecciones necesarias a utilizar, entre otras que se pretende resaltar.
(Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1)
- **Señales de Seguridad.-** Son producto de la combinación de formas geométricas y colores, a las que se les añade un símbolo o pictograma y se les da un significado determinado relacionado con la seguridad. Mencionado mensaje se quiere comunicar de una forma simple, rápida y de comprensión colectiva.
(Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1)
- **Señales de Obligación.-** Obligan a un determinado comportamiento. Son frecuentemente utilizadas para indicar áreas o puestos de trabajo donde se requiere utilizar equipos de protección personal.
(Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1)
- **Señales de Prohibición.-** Son el tipo de señalización que se coloca cuando por legislación, reglamentación o condición de efecto nocivo comprobado se prohíbe un determinado comportamiento.
(Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1)
- **Señales de Advertencia.-** Se utiliza para advertir sobre la presencia de un peligro ante un determinado comportamiento.
(Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1)
- **Señales de Emergencia.-** Son utilizadas para informar sobre salvamento, sobre equipo contra incendio y aspectos varios.
(Norma Técnica NTE INEN-ISO 3864-1)

5. REFERENCIAS:

En la normativa ecuatoriana así como la internacional, se muestra la obligación del empleador de alertar sobre los peligros existentes en la organización, uno de los mecanismos es la señalización. A continuación se enlista las normas referentes al tema:

- Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores, Art. 11 numerales 9 y 11, Art. 164
- Código de Trabajo, Art. 42 numeral 2
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 11 literales h) e i)
- Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1: Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad. Parte 1: Principios de diseño para señales de seguridad e indicaciones de seguridad
- Norma NTE INEN 878: 201: Rótulos, placas rectangulares y cuadradas. Dimensiones

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:



INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

LISTA DE VERIFICACIÓN DE SEÑALIZACIÓN EN LA EMPRESA

A continuación se propone una lista de verificación para identificar las necesidades de señalización. Esta herramienta es el punto de partida para complementar la señalización de empresa y abarcar la que no se encuentra.

No	ASPECTO	SI	NO
1	La señalización empleada cubre con todas las necesidades del área y/o proceso.		
2	En las áreas de trabajo y/o proceso se encuentran las medidas sea o no de señalización que indique prohibición, advertencia y obligación.		
3	La señalización de uso obligatorio de EPP se encuentra en áreas operativas.		
4	Las áreas riesgosas o de difícil acceso están señalizadas.		
5	La señalización cumple con la normativa legal nacional.		
6	La visualización de las señales es la correcta, permite identificar la información.		
7	El tamaño de las señales corresponde a lo especificado en la norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1.		
8	Las vías y áreas transitables están señalizadas.		
9	Las señales acústicas están en funcionamiento.		
10	Los vehículos tienen señalización sonora de marcha atrás y visual.		
11	Se ha dado capacitación al personal acerca del significado, ubicación y tipos de señalización utilizadas en la planta.		

12	Se ha utilizado la señalización en los simulacros contra incendios u otra catástrofe.		
13	Las salidas y rutas de emergencia están señalizadas de modo que dirijan a los trabajadores a un lugar seguro.		
14	Los extintores de la empresa cuentan con la señalización adecuada.		
15	El dispensario (si aplica) y el botiquín se encuentran señalizados.		
16	Se da un mantenimiento a la señalización de la empresa.		

Observaciones:

Acción Correctiva Recomendada:

_____ a _____ de _____ del _____

Responsable/Jefe del Área Operativa

7. PROCEDIMIENTO:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[IDENTIFICAR LAS ÁREAS DE LA EMPRESA SIN SEÑALIZACIÓN] A --> B[SELECCIONAR LAS SEÑALES DE SEGURIDAD NECESARIAS] B --> C[ADQUIRIR LAS SEÑALES DE SEGURIDAD SEGÚN LA NORMA TÉCNICA NTE INEN -ISO 3864-1] C --> D[CAPACITR AL PERSONAL EN SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD] D --> E[COLOCAR LAS SEÑALES DE SEGURIDAD EN LAS ÁREAS DE LA EMPRESA] E --> F[REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y REVICIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN] F --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se identifica las áreas de la empresa que necesitan señalización.</p> <p>Se selecciona las señales de seguridad necesarias para la empresa.</p> <p>Se adquiere las señales de seguridad de obligación, prohibición, advertencia y emergencia, según la norma técnica.</p> <p>Se informa a los trabajadores de la importancia de obedecer a la señalización de la empresa.</p> <p>Se coloca la las señales de seguridad a la altura establecida por la norma.</p> <p>Se realiza el mantenimiento y supervisión de la señalización.</p>	<p>Gerente General, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Jefe del Área Operativa, Secretaria.</p> <p>Gerente General, Jefe del Área Operativa, Secretaria.</p> <p>Gerente General, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General, Jefe del Área Operativa,</p>

8. ANEXOS:

➤ Tamaño y Diseño de Señalización

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	<ul style="list-style-type: none"> - NO FUMAR - NO BEBER AGUA - NO TOCAR
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> - USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS - USAR ROPA DE PROTECCIÓN - LAVARSE LAS MANOS
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> - PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE - PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO - PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD
 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> - 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*	<ul style="list-style-type: none"> - PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO - RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS - EXTINTOR DE INCENDIOS

Ilustración 4-1: Figuras Geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad

Fuente: Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1

Fotografías de la Señalización en la Empresa: (ANEXO 7)

Fotografías de la Capacitación de la Señalización: (ANEXO 8)

➤ Diseño de Planta

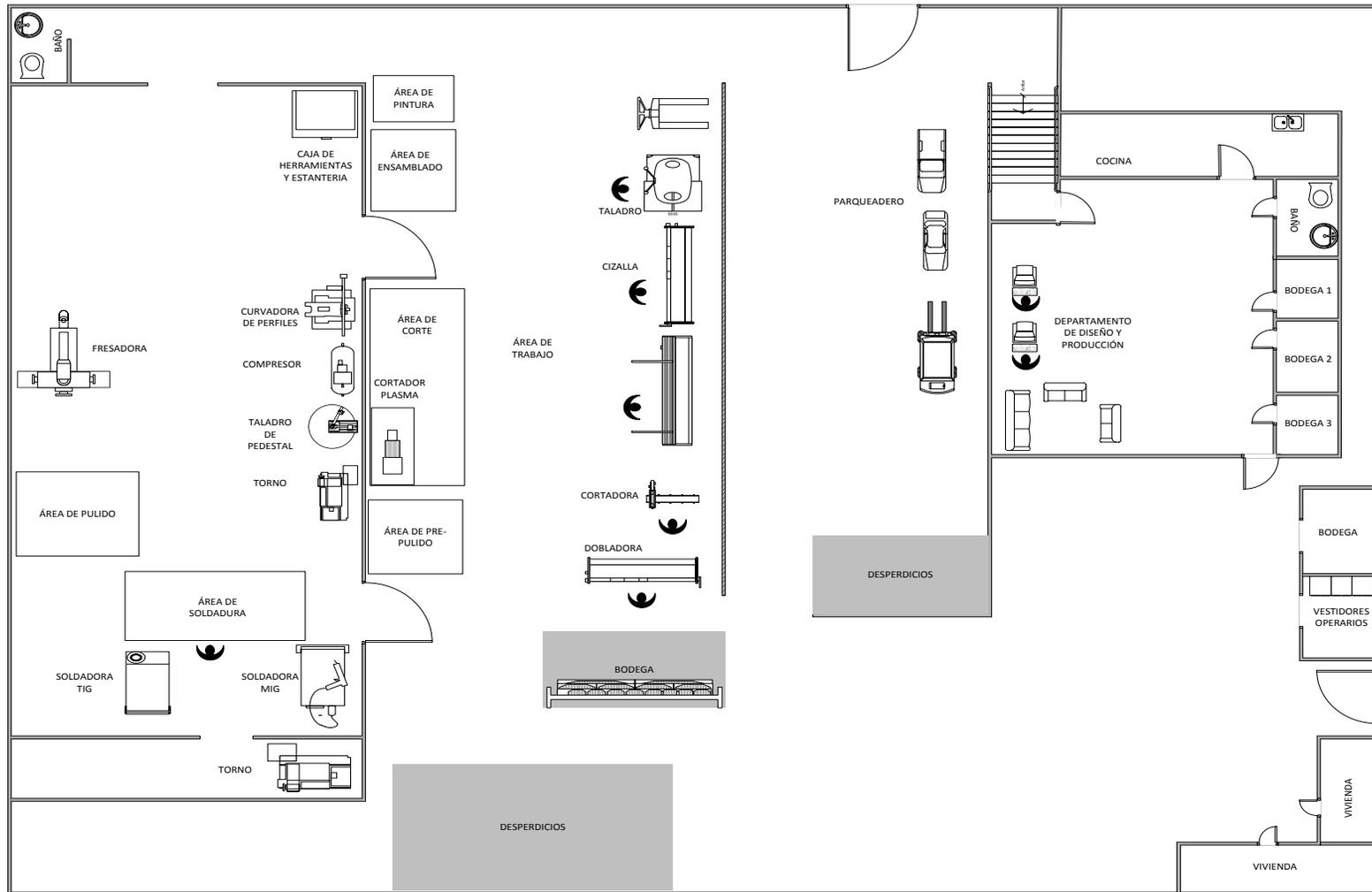


Ilustración 4-2: Diseño de Planta de la Empresa INDUMEI
Elaborado por: Paola Maldonado.

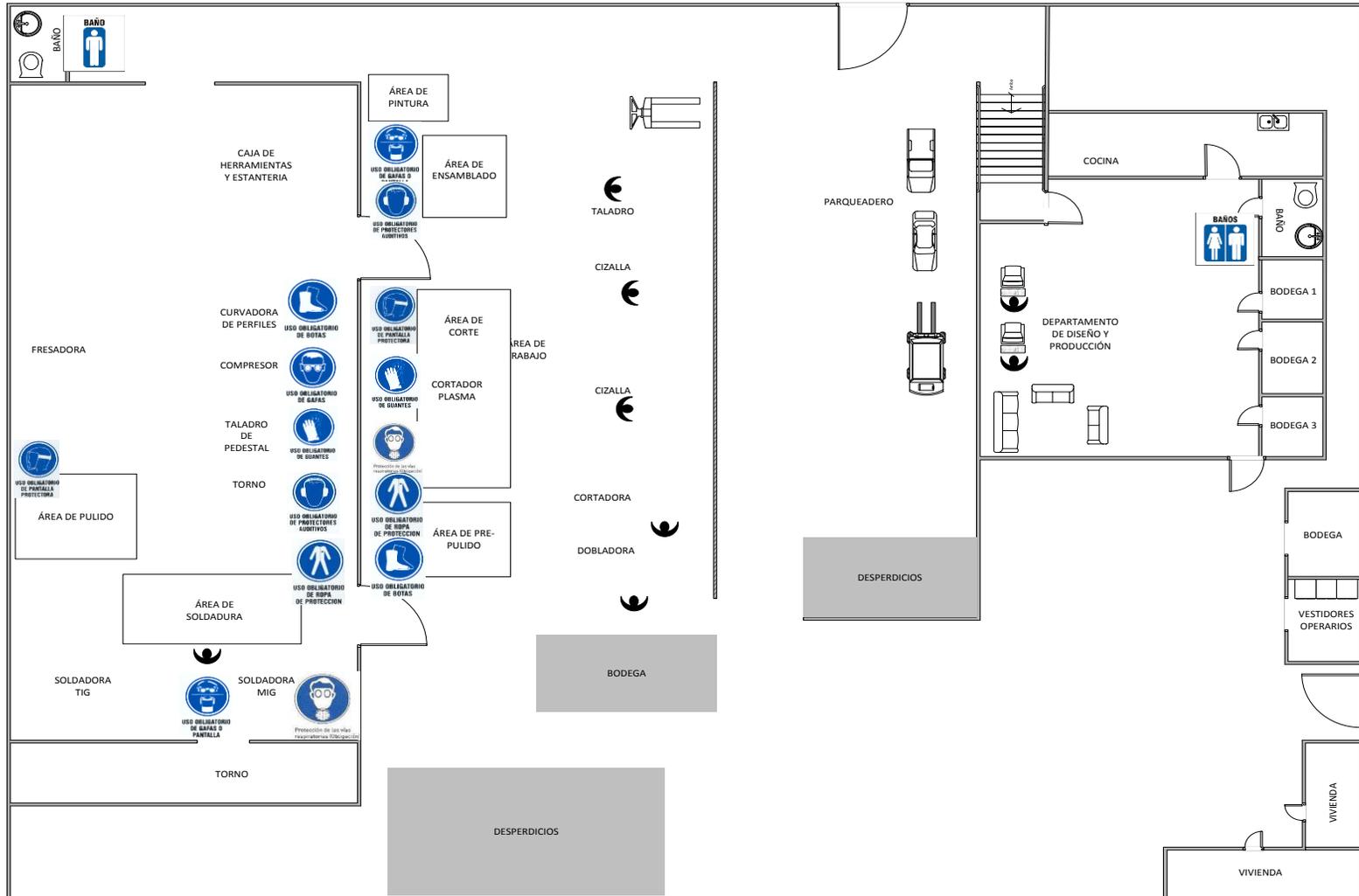


Ilustración4-3: Señales de Obligación en la Empresa
Elaborado por: Paola Maldonado.

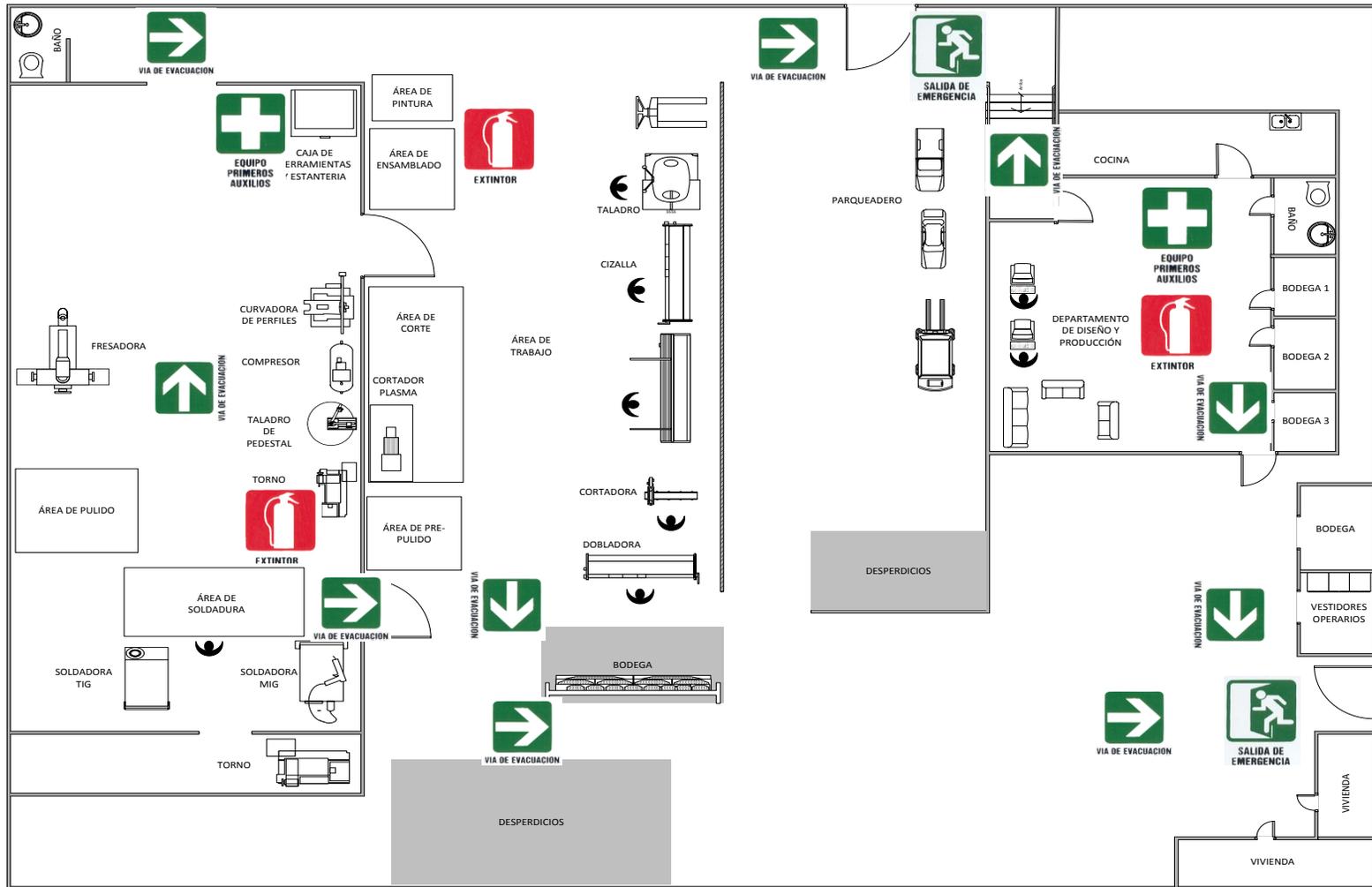


Ilustración4-5: Señales de Emergencia en la Empresa
Elaborado por: Paola Maldonado.

4.9. PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

 <p style="font-size: small; margin-top: 5px;"> INDUSTRIAS METALICAS IBARRA <small>Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf: 2642 480 Fax: 06 2629748 Cel: 099452646 RUC: 1000902733001 IBARRA- ECUADOR</small> </p>	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Identificar las condiciones específicas en las que se elabora en la empresa INDUMEI, a través de inspecciones en el puesto de trabajo; con el fin de velar el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a las condiciones de seguridad y a la protección de los trabajadores en su empleo.

2. ALCANCE:

Cada puesto de trabajo de la empresa INDUMEI será inspeccionado, identificando las condiciones de trabajo, el área en que realizan las actividades, procesos que se realizan, descripción de actividades, métodos de trabajo, herramientas y equipos de protección personal utilizados, número de trabajadores en cada puesto de trabajo, horas trabajadas.

3. RESPONSABLES:

Jefe de taller, Secretaria de la empresa.

4. DEFINICIONES:

- **Trabajador.-** Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena, remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas.
(Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo.-** Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza.
(Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Lugar de trabajo.-** Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrolla (Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo) su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.
(Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- **Condiciones y medio ambiente de trabajo.-** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición.
 - ii. las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo.
 - iii. la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
 - iv. los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y

- v. la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales.

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

5. REFERENCIAS:

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo III.

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:



INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

DESCRIPCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

  INDUSTRIAS METALICAS IBARRA <small>Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001 IBARRA- ECUADOR</small>	"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA		
INFORMACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO			
AREA:		Fecha:	
PUESTO DE TRABAJO:			
PROCESO:			
DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> • _____ 		
HERRAMIENTAS Y EQUIPOS:			
EPP. UTILIZADOS:			
Nº DE TRABAJADORES EN EL PUESTO:			
HORAS DIARIAS DE TRABAJO:			

DIAGRAMA DE FLUJO



Observaciones:

Acción Correctiva Recomendada:

_____ a _____ de _____ del _____

Responsable/Jefe del Área Operativa



INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

INSPECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO

ITEM PARA REVISAR	BUENO	MALO	NO APLICA	ACCIÓN CORRECTIVA
PUESTOS DE TRABAJO				
ORDEN(CLASIFICACIÓN DEL MATERIAL)				
LIMPIEZA				
DEMARCACIÓN /AVISOS DE SEGURIDAD				
EQUIPOS DE EMERGENCIA				
EXTINTOR				
HIDRANTES				
BOTIQUIN				
VIA DE EVACUACIÓN (SAL. DE EMER.)				
ALARMA DE EMERGENCIA				
ALUMBRADO DE EMERGENCIA				
VEHICULO TRANSPORTE DE HERIDO				
PISOS / PASILLOS				
PAREDES				
PUERTAS				
VENTANAS				
HERRAMIENTA				
AREA DE ALMACENAMIENTO				
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
OTROS				
MANEJO DE DESECHOS, (Liq, Sol. Gas)				
PROCEDIMIENTO ESCRITO RECICLAJE				
AREA DE ALMACENAMIENTO				
EVACUACIÓN				
DEMARCACION/ AVISOS DE SEGURIDAD				
ORDEN/LIMPIEZA				
OTROS				

ITEM PARA REVISAR	BUENO	MALO	NO APLICA	ACCION CORRECTIVA
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN				
ADECUADO PARA EL RIESGO				
USO				
PRESENTACIÓN (LIMPIEZA)				
OTROS: CAPACITACIÓN				
INSTALACIONES LOCATIVAS				
ESTADO TECHO				
ESTADO PISO				
ESTADO PARED				
ESTADO PUERTAS				
ESTADO DE ESCALERAS				
ESTADO VENTANAS				
SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN AREAS				
ILUMINACIÓN				
VENTILACIÓN				
TEMPERATURA				
NIVEL DE RUIDO				
OTROS				
INSTALACIONES ELÉCTRICAS LOCATIVAS				
ESTADO CABLES (ENTUBADO)				
ESTADO TOMA CORRIENTE (Polo a tierra)				
ESTADO SUICHE				
ESTADO CAJA DE DISTRIBUCIÓN				
ESTADO TABLEROS ELECTRICOS				
ESTADO BOMBILLOS/TUBOS FLUORESCENTES				
ORDEN/LIMPIEZA				
SEÑALIZACIÓN/AVISOS DE SEGURIDAD				
ACCESO (LIBRE DE OBSTÁCULOS)				
MÁQUINA				
MÁQUINA				
MANUAL DE PROCEDIMIENTO				
INSTALACION ELECTRICA (Polo a tierra)				
FUGA DE ACEITE				
FUGA DE AIRE				
TABLERO DE CONTROL (Indicadores)				
NIVEL DE RUIDO				
TEMPERATURA				
DEMARCACIÓN/AVISO DE SEGURIDAD				

ITEM PARA REVISAR	BUENO	MALO	NO APLICA	ACCION CORRECTIVA
MÁQUINA				
ELEMENTOS PROTECCION PERSONAL (adecuados)				
PARADA DE EMERGENCIA				
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD/GUARDAS PROTECTORAS				
ORDEN / LIMPIEZA				
OTROS				
ALMACENAMIENTO				
DISTANCIA A LA PARED				
ALTURA				
ESTABILIDAD				
OBSERVACIONES: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>				
INSPECCIONADO POR:			PUESTO DE TRABAJO:	
NOMBRE:			NOMBRE:	
FIRMA:			FIRMA:	
FECHA:			FECHA:	

7. PROCEDIMIENTO:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> PLANIFICAR[PLANIFICAR EL NÚMERO DE INSPECCIONES ANUALES] PLANIFICAR --> DESIGNAR[DESIGNAR AL INSPECTOR] DESIGNAR --> EMITIR[EMITIR ORDEN DE INSPECCIÓN] EMITIR --> RECIBIR[RECIBIR FORMULARIO IMPRESO] RECIBIR --> DESARROLLAR[DESARROLLAR LA INSPECCIÓN EN EL PUESTO DE TRABAJO] DESARROLLAR --> FIRMAR[FIRMAR EL REGISTRO DE LA INSPECCIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO] FIRMAR --> ENTREGAR[ENTREGAR EL REGISTRO AL GERENTE GENERAL] ENTREGAR --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se planifica el número de inspecciones que se van a realizar en el año.</p> <p>Se designa al inspector q puede ser el Jefe Operativo u otra entidad.</p> <p>Se emite la orden para la inspección del puesto de trabajo.</p> <p>El inspector recibe el formulario para la inspección.</p> <p>Se desarrolla la inspección en el puesto de trabajo.</p> <p>Firman un registro el inspector y el operario de que se realizó la inspección en el puesto de trabajo.</p> <p>Se entrega los resultados al Gerente General, para que se tomen las debidas medidas correctivas.</p>	<p>Gerente General, Jefe del Área Operativa.</p> <p>Gerente General.</p> <p>Gerente General.</p> <p>Secretaria.</p> <p>Inspector.</p> <p>Inspector y operario.</p> <p>Inspector.</p>

4.10. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

 INDUSTRIAS METALICAS IBARRA <small>Julo Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2629748 Cel: 099452646 RUC: 1000992733001 IBARRA- ECUADOR</small>	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Evaluar de forma periódica los riesgos laborales presentes en cada puesto de trabajo de la empresa INDUMEI; a través de la Matriz del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España); con el fin de planificar las consecuentes medidas preventivas y correctivas.

2. ALCANCE:

Se evaluará todos los riesgos laborales que afecten la seguridad y salud de los trabajadores, presentes en cada puesto de trabajo de la empresa.

3. RESPONSABLES:

Jefe del Área Operativa.

4. DEFINICIONES:

- **Evaluación de Riesgos Laborales.-** Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar

una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

- **Severidad del daño:**

a) **Ligeramente Dañino:** Daños superficiales, golpes, irritaciones de ojos, dolor de músculos, incomodidad, sin daños medioambientales.

b) **Dañino:** Torceduras, esguinces importantes, fracturas menores, quemaduras de primer grado, etc, accidentes o enfermedades que conducen a una incapacidad menor.

c) **Extremadamente Dañino:** Accidentes o enfermedades que acorten severamente la vida, cáncer, fracturas mayores, amputaciones, etc, daños graves en zonas externas a la empresa.

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

- **Probabilidad de Ocurrencia**

a) **Probabilidad Alta:** El daño ocurra siempre o casi siempre.

b) **Probabilidad Media:** El daño ocurra en algunas ocasiones.

c) **Probabilidad Baja:** El daño ocurra raras veces.

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Tabla: Niveles de Riesgo

Fuente: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España)

- **Riesgo Trivial (T).**- No se requiere acción específica.
- **Riesgo Tolerable (TO).**- No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.
Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
- **Riesgo Moderado (M).**- Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.
Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
- **Riesgo Importante (I).**- No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
- **Riesgo Intolerable (IN).**- No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

(Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España))

- **MEDIDAS DE PREVENCIÓN.**- Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan

daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores.

(Decisión 584, Art. 1 (d))

5. REFERENCIAS:

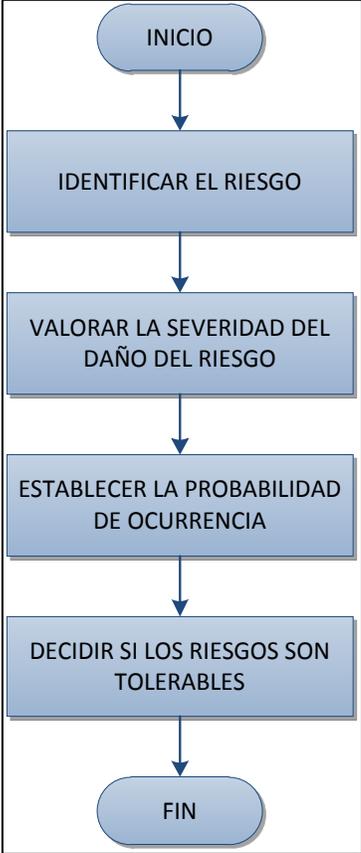
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Capítulo III-Artículo 11 Literal b) y c)
- Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art. 1 literal b)
- Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. Art. 15. Numeral 2
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España)

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:

 <small>INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA</small> <small>Jules Zabumbide 1-58 y Barrero Telf: 2643 480 Fax: 06 2687916 Cel: 0994525946 RUC: 1000982723261</small> <small>IBARRA- ECUADOR</small>		"INDUMEI" INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA							Evaluación Realizada Por:				Firma:	
		MÉTODO GENERAL DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS INSHT							Fecha:				Evaluación Inicial: <input type="checkbox"/>	
		FACTORES DE RIESGOS LABORALES							Puesto de Trabajo:				Evaluación Periódica: <input type="checkbox"/>	
#	Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del Riesgo					OBSERVACIONES	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN		
1	MECANICOS	Caída de personas a distinto nivel						0	0	0	0	0		
2		Caída de personas al mismo nivel						0	0	0	0	0		
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento						0	0	0	0	0		
4		Caída de objetos en manipulación						0	0	0	0	0		
5		Caída de objetos desprendidos						0	0	0	0	0		
6		Pisada sobre objetos						0	0	0	0	0		
7		Choque contra objetos inmóviles						0	0	0	0	0		
8		Choque contra objetos móviles						0	0	0	0	0		
9		Golpes/cortes por objetos herramientas						0	0	0	0	0		
10		Proyección de fragmentos o partículas						0	0	0	0	0		
11		Atrapamiento por o entre objetos						0	0	0	0	0		
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos						0	0	0	0	0		
13		Atropello o golpes por vehículos						0	0	0	0	0		
14	FISICOS	Incendios						0	0	0	0	0		
15		Explosiones						0	0	0	0	0		
16		Estrés térmico						0	0	0	0	0		
17		Contactos térmicos						0	0	0	0	0		
18		Contactos eléctricos directos						0	0	0	0	0		
19		Contactos eléctricos indirectos						0	0	0	0	0		
20		Exposición a radiaciones ionizantes						0	0	0	0	0		
21		Exposición a radiaciones no ionizantes						0	0	0	0	0		
22		Ruido						0	0	0	0	0		
23		Vibraciones						0	0	0	0	0		
24	Iluminación						0	0	0	0	0			

25	QUIMICOS	Exposición a gases y vapores						0	0	0	0	0	
26		Exposición a aerosoles sólido						0	0	0	0	0	
27		Exposición a aerosoles líquidos						0	0	0	0	0	
28		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas						0	0	0	0	0	
29		Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas						0	0	0	0	0	
30	BIOLOGICOS	exposición a virus						0	0	0	0	0	
31		Exposición a bacterias						0	0	0	0	0	
32		Parásitos						0	0	0	0	0	
33		Exposición a hongos						0	0	0	0	0	
34		Exposición a derivados orgánicos						0	0	0	0	0	
35		Exposición a insectos						0	0	0	0	0	
36		Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes, fieras						0	0	0	0	0	
37	ERGONOMICOS	Dimensiones del puesto de trabajo						0	0	0	0	0	
38		Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión						0	0	0	0	0	
39		Sobrecarga						0	0	0	0	0	
40		Posturas forzadas						0	0	0	0	0	
41		Movimientos repetitivos						0	0	0	0	0	
42		Confort acústico						0	0	0	0	0	
43		Confort térmico						0	0	0	0	0	
44		Confort lumínico						0	0	0	0	0	
45		Calidad de aire						0	0	0	0	0	
46		Organización del trabajo						0	0	0	0	0	
47		Distribución del trabajo						0	0	0	0	0	
48		Operadores de PVD						0	0	0	0	0	
49	PSICOSOCIALES	Carga Mental						0	0	0	0	0	
50		Contenido del Trabajo						0	0	0	0	0	
51		Definición del Rol						0	0	0	0	0	
52		Supervisión y Participación						0	0	0	0	0	
53		Autonomía						0	0	0	0	0	
54		Interés por el Trabajo						0	0	0	0	0	
55		Relaciones Personales						0	0	0	0	0	

7. PROCEDIMIENTO:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> IDENTIFICAR[IDENTIFICAR EL RIESGO] IDENTIFICAR --> VALORAR[VALORAR LA SEVERIDAD DEL DAÑO DEL RIESGO] VALORAR --> ESTABLECER[ESTABLECER LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA] ESTABLECER --> DECIDIR[DECIDIR SI LOS RIESGOS SON TOLERABLES] DECIDIR --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se identifica los peligros a los que están expuestos los operarios según la Matriz del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (España).</p> <p>Se determina la gravedad del daño considerando: Ligeramente dañino, Dañino y Extremadamente dañino.</p> <p>Se establece la probabilidad del daño considerando. Probabilidad Alta, Probabilidad Media y Probabilidad Baja.</p> <p>Se decide si los riesgos son: Triviales, Moderados, Importantes o Intolerables.</p>	<p>Jefe del Área Operativa.</p>

8. ANEXOS:

Una vez analizados los riesgos encontrados se procede a adoptar las medidas de prevención y control por puesto de trabajo, para mitigar y evitar dichos riesgos actuando en la fuente, medio de transmisión y complemento.

DISEÑO	FUENTE	MEDIO DE TRANSMISIÓN	TRABAJADOR	COMPLEMENTO
Acciones a tomarse en el diseño del proceso.	Acciones de sustitución y control en el sitio de generación	Acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador	Mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPP, adiestramiento, capacitación	Apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación

Tabla: Medidas de Prevención de Riesgos Laborales

Fuente: (Desición 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

4.11. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

 INDUMET <small>INDUSTRIAS METALICAS IBARRA</small> <small>Julo Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC: 1000992733001</small> <small>IBARRA- ECUADOR</small>	PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Lograr que los equipos y maquinaria se conserven en condiciones óptimas de funcionamiento, a través del debido mantenimiento preventivo; para prevenir las posibles averías y fallos, consiguiendo así que el trabajo se realice con la mejor calidad y seguridad.

2. ALCANCE:

Se hará un mantenimiento preventivo en los equipos, maquinaria y herramientas de la empresa.

3. RESPONSABLES:

Gerente general, Jefe del Área Operativa y Trabajadores los cuales deberán comunicar inmediatamente a su jefe inmediato cualquier defecto o indicio de avería detectado en el equipo o instalación. Realizarán aquellas revisiones de sus equipos que tengan encomendadas.

4. DEFINICIONES:

- **Maquinaria.-** Conjunto de máquinas que transforman energía para aplicarla a una tarea de utilidad en el trabajo y por lo general, la fuerza desarrollada por la máquina es bastante grande; de acuerdo con el grado de automatización de la

máquina, se requiere de mayor o menor intervención directa del trabajador y la exposición del operario a la potencia de la máquina puede ocasionar lesiones.

(Ramón Mancera, 2012)

- **Mantenimiento.-** Actividad relacionada con la conservación de la infraestructura, maquinaria y equipo, que permite un mejor desempeño de operación; el buen mantenimiento evita fallas que podrían ocasionar accidentes.

(Ramón Mancera, 2012)

5. REFERENCIAS:

- Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Art 1 Literal d)
- Decreto 2393 Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente Título III. APARATOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS.

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:


INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001
IBARRA- ECUADOR

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MÁQUINAS			
LISTADO DE EQUIPOS Y MÁQUINAS BAJO MANTENIMIENTO			
FECHA DE APROBACIÓN:		FECHA DE PRÓXIMA EVALUACIÓN:	
CÓDIGO	MÁQUINA/EQUIPO	PRVENTIVO	CORRECTIVO

ELABORADO POR:		FECHA:	FIRMA:

Observaciones:

4.12. PROCEDIMIENTO BÁSICO ANTE UN ACCIDENTE DE TRABAJO

 INDUSTRIAS METALICAS IBARRA <small>Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf: 2642 480 Fax: 06 2629748 Cel: 099452646 RUC: 1000902733001 IBARRA- ECUADOR</small>	PROCEDIMIENTO BÁSICO ANTE UN ACCIDENTE DE TRABAJO	
	Código:	Página:
Elaborado Por:	Aprobado Por:	Fecha de Aprobación:

1. OBJETIVO:

Dar a conocer de forma clara el procedimiento a seguir ante un accidente laboral; con el fin de que los trabajadores sepan cómo actuar en caso de que ocurra o les ocurra un accidente laboral, ya sea en el lugar de trabajo o en el trayecto directo entre su trabajo y su domicilio o viceversa o, cumpliendo deberes de la empresa.

2. ALCANCE:

Cuando se produzca un Accidente del Trabajo se realizará dos actuaciones de forma urgente:

- Se prestará los primeros auxilios al trabajador accidentado y posteriormente que tenga la asistencia médica necesaria en forma oportuna.
- Se notificará y dejará constancia de la ocurrencia del accidente.

3. RESPONSABLES:

Jefe del Área Operativa, Trabajadores.

4. DEFINICIONES:

- **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.
(Código del Trabajo, Art. 348)
- **Incidente Laboral.-** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, e en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
(Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, (q))

5. REFERENCIAS:

- Resolución C.D. 390. Procedimiento para la Investigación y Análisis de Accidentes de Trabajo. Tercer Anexo.
- Resolución 333.
- Decreto Ejecutivo 2393.
- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6. REGISTROS Y DOCUMENTOS:



INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES LABORALES

1. DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO

1.1 RAZÓN SOCIAL	1.2 RUC	1.3 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO DE LA EMPRESA	
1.4 NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO		1.5 NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL SERVICIO MÉDICO DE LA EMPRESA	
1.6 ACTIVIDAD Y PRODUCTO FINAL	1.7 CIU	1.8 NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA	
1.9 DIRECCIÓN EXACTA DE LA EMPRESA			
1.9.1 CALLE PRINCIPAL/NÚMERO/INTERSECCIÓN. REFERENCIAS GEOGRÁFICAS DE UBICACIÓN			
1.9.2 PROVINCIA	1.9.3 CIUDAD	1.9.4 PARROQUIA/CANTÓN	
1.10 DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	1.11 TELÉFONOS CONVENCIONALES	1.12 CELULAR	1.13 FAX

2. DATOS DEL ACCIDENTADO

2.1 NOMBRE DEL ACCIDENTADO	2.2 CÉDULA CIUDADANÍA	2.3 EDAD
2.4 DIRECCIÓN DEL DOMICILIO DEL ACCIDENTADO		
2.5 TELÉFONO DEL ACCIDENTADO	2.6 SEXO: M () F ()	2.7 NIVEL DE INSTRUCCIÓN: 2.7.1 Ninguna () 2.7.2 Básica () 2.7.3 Media () 2.7.4 Superior () 2.7.5 Cuarto Nivel ()

2.8 VÍNCULO LABORAL: 2.8.1 Plantilla () 2.8.2 Régimen de actividades ()	2.9 ACTIVIDAD LABORAL HABITUAL	2.11 EXPERIENCIA LABORAL DONDE SE ACCIDENTÓ Años_____ Meses_____
2.10 ACTIVIDAD LABORAL EN EL MOMENTO DEL ACCIDENTE	2.12 JORNADA DE TRABAJO Desde_____ horas Hasta_____	

3. DATOS DEL ACCIDENTE

3.1 SITIO EN LA EMPRESA O LUGAR DEL ACCIDENTE		3.2 CALLE O CARRETERA O SECTOR	
3.3 CIUDAD	3.4 FECHA DEL ACCIDENTE: (día/mes/año)	3.5 HORA DEL ACCIDENTE	3.6 FECHA DE RECEPCIÓN DEL AVISO DEL ACCIDENTE EN EL IESS: (día/mes/año)
3.7 PERSONAS ENTREVISTADAS			
NOMBRE		CARGO	
3.7.1		3.7.2	
3.7.3		3.7.4	
3.7.5		3.7.6	
3.7.8 Fecha de la investigación: (día/mes/año)			

4. DESCRIPCIÓN DELLATADA DEL ACCIDENTE

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

5. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS DEL ACCIDENTE

5.1 CAUSAS DIRECTAS:
5.1.1 CONDICIONES SUBESTÁNDAR:

5.1.2 ACCIONES SUBESTÁNDAR:

5.2 CAUSAS INDIRECTAS:

5.2.1 FACTORES DE TRABAJO:

5.2.2 FACTORES DEL TRABAJADOR:

5.3.3 CAUSAS BÁSICAS O DE GESTIÓN:

6. AGENTES O ELEMENTOS MATERIALES DEL ACCIDENTE

6.1 AGENTE O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENTE:

6.2 PARTE DEL AGENTE:

7. FUENTE O ACTIVIDAD DURANTE EL ACCIDENTE

8. ANÁLISIS DEL TIPO DE CONTACTO

9. CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE

10. PRESUNCIÓN DE RESPONSABILIDAD PATRONAL

10.1 SI SE PRESUME RESPONSABILIDAD PATRONAL ()

10. 2 NO SE PRESUME RESPONSABILIDAD PATRONAL ()
--

11. MEDIDAS CORRECTIVAS:

11.1 CORRECTIVAS DE LAS CAUSAS BÁSICAS O DE GESTIÓN

11.2 CORRECTIVAS DE CAUSAS INDIRECTOS (FACTORES DEL TRABAJO Y FACTORES DEL TRABAJADOR)
--

11.3 CORRECTIVAS DE CAUSAS DIRECTAS (CONDICIONES Y ACCIONES SUBESTÁNDARES)
--

12. IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

12.1 NOMBRE (S) DEL INVESTIGADORES:

12.2 UNIDAD PROVINCIAL DE RIESGOS DEL TRABAJO	12.3 FECHA DE ENTREGA DEL INFORME
---	-----------------------------------

_____ a _____ de _____ del _____

Sr. Ernesto Chaglla.

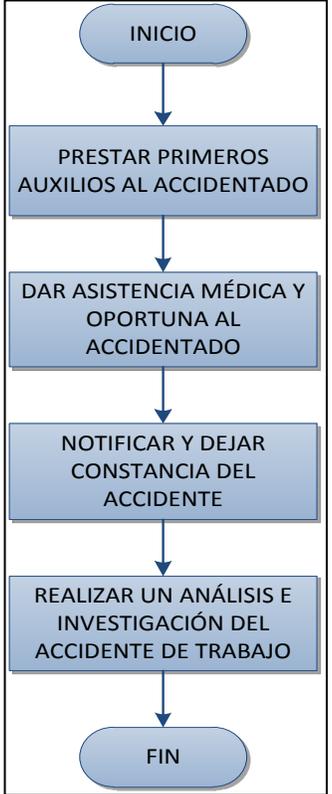
Gerente General de "INDUMEI"

Jefe del Área Operativa

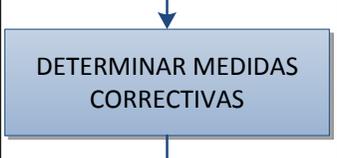
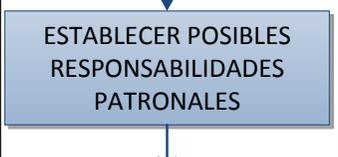
Según la Resolución C.D. 390. Procedimiento para la Investigación y Análisis de Accidentes de Trabajo. Tercer Anexo.

7. PROCEDIMIENTO:

7.1 BÁSICO ANTE UN ACCIDENTE DE TRABAJO

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS AL ACCIDENTADO] A --> B[DAR ASISTENCIA MÉDICA Y OPORTUNA AL ACCIDENTADO] B --> C[NOTIFICAR Y DEJAR CONSTANCIA DEL ACCIDENTE] C --> D[REALIZAR UN ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO] D --> FIN([FIN]) </pre>	<p>Se atiende de inmediato al accidentado con primeros auxilios.</p> <p>Se da asistencia médica y oportuna al accidentado.</p> <p>Se notifica y registra el accidente.</p> <p>Se realiza una investigación del accidente laboral.</p>	<p>Jefe del Área Operativa y operarios.</p> <p>Jefe del Área Operativa y operarios.</p> <p>Jefe del Área Operativa y operarios.</p> <p>Gerente General, Jefe del Área Operativa y operarios.</p>

7.2 DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
	Se revisa la carpeta de la empresa en accidentes laborales.	Gerente General, Jefe del Área Operativa
	Se procede a comprobar las informaciones y datos en el lugar de los hechos.	Gerente General, Jefe del Área Operativa
	Se escucha la declaración del accidentado, testigos y demás personas relacionadas con el accidente.	Gerente General, Jefe del Área Operativa
	Se determina las causas que originaron y tuvieron participación en el accidente.	Gerente General, Jefe del Área Operativa
	Se determina las medidas correctivas simultáneamente en relación con las causas.	Gerente General, Jefe del Área Operativa y operarios.
	En los casos en que exista presunción de responsabilidad patronal, el informe será enviado a la Comisión de Prevención de Riesgos del trabajo.	Gerente General, Jefe del Área Operativa
		

CAPÍTULO V

5. EVALUACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS DE LA EMPRESA

5.1. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN

ASPECTO	ANTES	AHORA
Gerencia General	No proporcionaba la debida importancia a la Seguridad y Salud de los trabajadores en la Empresa.	Existe un gran apoyo en cuanto a la Seguridad y Salud tanto de los operarios como de la Empresa.
Trabajadores	Utilizaban métodos inseguros al trabajar.	Tienen precaución al momento de realizar sus actividades.
Trabajadores	No tenían conocimiento de los peligros existentes en su puesto de trabajo los cuales pueden causar accidentes profesionales en sus puestos de trabajo.	Están capacitados en Seguridad y medidas preventivas en sus puestos de trabajo.
Trabajadores	No tenían conocimiento del uso, cuidado y mantenimiento de los Equipos de Protección Personal.	Están capacitados y se han comprometido a tener un correcto uso, cuidado y mantenimiento de los Equipos de Protección Personal.
Trabajadores	No han sido adiestrados de sus puestos de trabajo de soldadura, corte, torneado, fresado y pintura.	Han sido adiestrados en cada puesto de trabajo en el área operativa.

Orden	Existía un total desorden en el área operativa de la Empresa.	Existe un procedimiento de orden, limpieza en la organización la cual se realiza periódicamente con la colaboración de todos tanto del dueño como los empleados.
Equipos de Protección Personal	Deteriorados, en mal estado, no aptos para realizar las actividades de la Empresa	Nuevos y cumplen con las normas de desempeño y de uso.
Equipos de Protección Personal	No se notificaba a la Empresa de su deterioro por lo que no eran reemplazados.	En caso de deterioro se notificará a la Empresa la inmediata sustitución.
Señalización	No poseía señalización en toda la Empresa	Está correctamente señalizada indicando la obligación del uso de equipos de protección personal, advertencia de peligros, prohibición de objetos, salidas de emergencias, señalización de extintores.
Infraestructura	Tenían una estantería, la cual no era apta para el peso que se colocaba en ella; el piso tenía hoyos los cuales podían ocasionar caída al mismo nivel.	Posee dos estanterías bien aseguradas a la pared para evitar algún desprendimiento o desplome, una para el material de hierro y otra para las herramientas. Se niveló el piso corrigiendo los hoyos.
Maquinaria	Se realizaba el mantenimiento de las máquinas en un extenso periodo de tiempo.	Existe un plan de mantenimiento e inspecciones periódicas a la maquinaria y equipos.

Condiciones de Trabajo	No aptas para las actividades que se realizan en la Empresa.	Se ha implementado procedimientos de capacitación y adiestramiento para los trabajadores, se ha mejorado la infraestructura, se ha dotado de equipos de protección personal a los operarios, se ha señalizado a la empresa.
Procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional	No existía ningún procedimiento para la realización de las actividades.	Existen los siguientes procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Inducción Inicial de Riesgos Laborales. • Comunicación de Riesgos Laborales. • Entrega y Selección de Equipos de Protección Personal. • Orden y Limpieza. • Señalización. • Inspección en el Puesto de Trabajo. • Evaluación de Riesgos Laborales. • Mantenimiento. • Básico en un Accidente en el Trabajo.

Tabla 5-1: Cuadro Comparativo de Antes y Después de la Implementación.
Elaborado por: Paola Maldonado.

5.2. ANÁLISIS DE COSTOS

En la implementación realizada en la empresa INDUMEI se invirtió dinero el cual tendrá beneficios a corto mediano y largo plazo, a continuación se explica parte de la inversión que hizo la empresa en beneficio propio, por supuesto que la empresa necesita continuar con la investigación e implementar más procedimientos siguiendo las Normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo vigentes en el país.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
Respirador media cara 3M 6200	20	15	300
Respirador 8514 especial para soldadura (Tig-Mig)	60	9	540
Respirador 8515 especial para soldadura	60	9	540
Filtros químicos para VO y GA	20	10.36	207.2
Filtros 2097 para polvos, neblinas, humus, VO	20	5.29	105.8
Tapón auditivo NNR 25 dB	20	2.07	41.4
Orejeras NNR 26 dB.	20	15	300
Lentes claros antiempañó	20	2.45	49
Lentes oscuros antiempañó	20	2.45	49
Visor Claro de Policarbonato	15	7	105
Soporte Metálico Universal, adosable al casco.	15	6	90
Mascara de soldar normal	10	20	200
Mascara Fotosensible con filtro auto-oscurescente	5	100	500
Casco	20	11.36	227.2
Capucha tela jean para soldadura	20	4.24	84.8
Guantes de cuero	20	6	120
Guantes PVC	18	4.38	78.84
Ropa de algodón	20	35	700
Botas punta de acero	20	45	900
Delantal de cuero extralargo	16	4.29	68.64
Mangas de cuero	16	4.64	74.24
Polainas de cuero	16	5.83	93.28
Cinturón lumbar	20	17	340
TOTAL			5714.4

CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO A LA EMPRESA CADA 6 MESES			
Pago al Profesional Capacitador			40
ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA			
Adquisición de Estanterías	2	60	120
Corrección de hoyos (MP y MO)			25
TOTAL			145
PLAN DE SEÑALIZACIÓN			
Señales de Seguridad (Norma Técnica NTE INEN- ISO 3864-1)	53	2.5	132.5
TOTAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS MECÁNICOS			
			6031.9

Tabla 5-2: Costos del Plan del Implementación.
Elaborado por: Paola Maldonado.

5.3.BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Los beneficios que traerá la implementación será en primer lugar que la empresa “INDUMEI” cumplirá con la normativa ecuatoriana, en seguridad y salud ocupacional, por supuesto que debe complementar esta investigación, con el estudio y disminución de los demás riesgos: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

De igual manera se hará una concienciación por parte del empleador y empleado, de la importancia de prevenir las enfermedades y accidentes en el trabajo, que es responsabilidad de todos quienes integran la empresa, es decir, el empleador, está obligado a proveer de óptimas condiciones al operario en el ambiente de trabajo, implementar programas de prevención de los riesgos existentes en la empresa, investigar y analizar los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo con el objetivo de identificar las causas que los originaron y aplicar acciones correctivas y

preventivas, y al empleado, trabajar de la manera segura como se le ha capacitado y adiestrado, tener un correcto uso, cuidado y mantenimiento de los equipos de protección personal, materiales y maquinaria.

La empresa "INDUMEI" obtendrá un ahorro económico por prevenir una enfermedad o accidente en el trabajo, los cuales pueden incurrir en costos directos como: indemnización, gastos médicos, etc; o costos indirectos como: daños a la propiedad, daños a equipos y herramientas, interrupciones y demoras, emplear nuevo personal y entrenarlo, reemplazos, investigaciones, etc. Y también cabe mencionar un porcentaje de aumento en la productividad de la empresa, ya que se ha comprobado que el trabajador tiene un mayor desempeño de sus actividades, en óptimas condiciones del ambiente de trabajo.

La empresa "INDUMEI" obtendrá prestigio por la importancia que brinda a la seguridad y salud ocupacional, cuidando y protegiendo al trabajador de enfermedades y accidentes ocupacionales, mejorando su calidad de vida, y dando a conocer los índices estadísticos reactivos como son: Índice de Frecuencia, Índice de Gravedad, Tasa de Riesgo, estipulados en la Resolución No. C.D. 390 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se identificó y evaluó los riesgos mecánicos presentes en la empresa “INDUMEI”, para conocer las falencias que existen en seguridad, y aplicar medidas preventivas en cada puesto de trabajo.
- Con el análisis de resultados se identificó los riesgos ocupacionales importantes, moderados, tolerables, triviales, y las medidas preventivas a tomar en cada puesto de trabajo.
- Se adecuó la infraestructura, que consistió en la adquisición de dos estanterías y fijarlas a la pared para la colocación segura de materiales y herramientas que utilizan a diario los trabajadores, también se niveló el piso corrigiendo los hoyos que existían debido al excesivo trabajo que realizan, para evitar caídas innecesarias, también se implementó el procedimiento de orden y limpieza en la organización la cual se realiza periódicamente con la colaboración de todos tanto del dueño como los empleados.
- Se capacitó y adiestró a los operarios en temas de seguridad y salud ocupacional, métodos seguros de trabajo, uso, cuidado y mantenimiento de EPP, maquinaria, herramientas y materiales.
- Se proporcionó equipos de protección personal con normas de desempeño y de uso a los trabajadores, para que realicen sus actividades diarias protegidos y se les capacitó sobre la obligación de utilizarlos.

- Se señaló a toda la empresa, y se capacitó sobre la importancia de la señalización de obligación, advertencia, prohibición y emergencia.
- Se implementó los siguientes procedimientos, basándose en las normativas de Seguridad y Salud en el Trabajo vigentes.
 - Inducción Inicial de Riesgos Laborales.
 - Comunicación de Riesgos Laborales.
 - Entrega y Selección de Equipos de Protección Personal.
 - Orden y Limpieza.
 - Señalización.
 - Inspección en el Puesto de Trabajo.
 - Evaluación de Riesgos Laborales.
 - Mantenimiento.
 - Básico en un Accidente en el Trabajo.

RECOMENDACIONES

- Complementar la investigación con la identificación y evaluación de los demás riesgos presentes en la empresa, con sus respectivas medidas preventivas.
- Realizar un seguimiento y control a los procedimientos implementados en la empresa.
- Implementar planes de emergencia y contingencia.
- Implementar un Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Crear un Reglamento Interno de Seguridad y salud en el Trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política del Ecuador. (2008). Ecuador.

Acuerdo No. 174. Reglamento de Seguridad y salud para la Construcción y Obras Públicas. (s.f.). Ecuador.

Cadíz, J. (2009). *Como implementar e integrar la prevención de riesgos laborales en la empresa*. Lex Nova.

Código del Trabajo. (s.f.). Ecuador.

Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). Ecuador.

Díaz, J. C. (2012). *Seguridad e Higiene del Trabajo*.

Medina, B. A. (2009). *Análisis de riesgos del trabajo*. Quito.

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (s.f.). España.

Ramón Mancera, M. M. (2012). *Seguridad e Higiene Industrial*.

Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. (s.f.). Ecuador.

Resolución 957. Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (s.f.). Ecuador.

Resolución C.D. No. 390. (s.f.). Ecuador.

ANEXOS

ANEXO 1

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

INDUMEI



INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001

IBARRA- ECUADOR

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La Empresa Industrias Metálicas Ibarra "INDUMEI", se caracteriza por fabricar y ofrecer maquinaria a los sectores de la construcción, agroindustria, minero, e industrial, así como brinda soporte técnico dando mantenimiento a plantas y fábricas industriales.

INDUMEI se compromete a gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional en todas sus actividades, cumplir todas las Disposiciones Legales vigentes aplicables, con el fin de prevenir la ocurrencia de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo el establecimiento de mejorar continuamente los estándares de seguridad y salud ocupacional en sus procesos, para optimizar el desempeño en estos ámbitos.

INDUMEI asegurará la disponibilidad de los recursos tanto económicos como técnicos necesarios para apoyar a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Además fomentará la capacitación y entrenamiento que permitirán promover el desarrollo de una cultura de prevención en todo el personal.

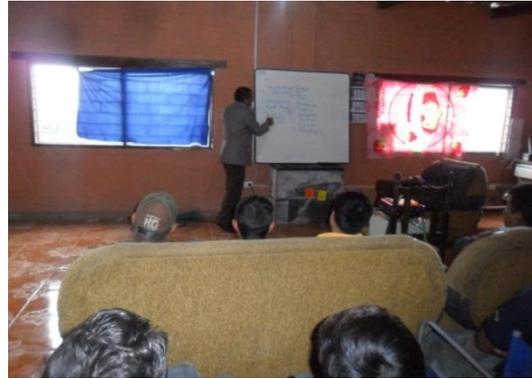
INDUMEI difundirá esta Política a todos los trabajadores de la empresa, así como a las visitas y terceros en general, para que la acaten y relacionen sus actividades y obligaciones individuales con la Seguridad y Salud Ocupacional; también será actualizada periódicamente en virtud de cumplir las condiciones legales establecidas.

Ibarra, 17 de Noviembre de 2014.

INDUSTRIAS METÁLICAS IBARRA

Sr. Ernesto Chaglia
Gerente General de "INDUMEI"

ANEXO 2
Fotografías de la Capacitación y Adiestramiento brindadas a los Trabajadores



Capacitación a los Trabajadores por el Profesional capacitado Dr. Aníbal Castillo.



Capacitación del correcto uso, cuidado y mantenimiento de EPP.



Adiestramiento en cada puesto de trabajo.



Capacitación brindadas en Medidas preventivas en los puestos de trabajo.



Capacitación con los Equipos de Protección Personal.



ANEXO 3

Acta de Capacitación Firmada por todos los Trabajadores



INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001
IBARRA- ECUADOR

ACTA DE CAPACITACIÓN

Capacitación dirigida por:	Dr. <i>Anibal Castillo</i>	Fecha de la capacitación:	14 de julio 2014.	Acta No:	1
		Lugar:	Instalaciones de la Empresa	Duración:	3hs.
Objetivo de la capacitación:	Capacitar a todos los trabajadores de la empresa INDUMEI en Seguridad Industrial				
Temas tratados:	Equipos de Protección Personal				
	Accidentes de Trabajo				
	Enfermedades Profesionales				
Nº	Nombre y Apellido	Puesto de Trabajo	Firma		
1	David Landóveri	Soldador	<i>[Signature]</i>		
2	Stalin Mojillo	Ayudante	<i>[Signature]</i>		
3	Abelardo Aguero	Tornero - Fresador	<i>[Signature]</i>		
4	Becanay Ipa	Soldador	<i>[Signature]</i>		
5	Walter Rosete	TOLUCIA	<i>[Signature]</i>		
6	MARCOS CALDERÓN	TORNERO - FRESADOR	<i>[Signature]</i>		
7	Benedicto Pong	Soldador	<i>[Signature]</i>		
8	Sandoval Wilmar	Soldador	<i>[Signature]</i>		
9	ALFREDO LAZOS	TORNERO	<i>[Signature]</i>		
10	Andrés Chuall	Dep. Técnico	<i>[Signature]</i>		
11	Fernando Puylla Sandoz	Gerente	<i>[Signature]</i>		
12					

Dr. *Anibal Castillo*
INSTRUCTOR.

ANEXO 4

Acta de Entrega del Equipo de Protección Personal a los Trabajadores

INDUMET


INDUSTRIAS METALICAS IBARRA

 Julio Zaldumbide 1-56 y Borrero Telf.: 2643 480 Fax: 06 2609748 Cel: 099452646 RUC 1000992733001
 IBARRA- ECUADOR

ACTA DE ENTREGA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

 NOMBRE DEL TRABAJADOR: David Langúzuri

 PUESTO DE TRABAJO: Señe de Taller Soldador

En cumplimiento con el Artículo 11 numeral 5, del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, establece que, es obligación de los empleadores entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesario.

En base a ello, el trabajador manifiesta:

1.- Que le ha sido entregado el Equipo de Protección Personal compuesto por:

Marque con una X:

Respirador media cara	X	Mascara Fotosensible con filtro auto-oscurascente	X
Respirador 8514 especial para soldadura (Tig-Mig)	X	Casco	X
Respirador 8515 especial para soldadura		Capucha tela jean para soldadura	X
Filtros químicos para VO y GA	X	Guantes de cuero	X
Filtros 2097 para polvos, neblinas, humus, VO	X	Guantes PVC	

Tapón auditivo NNR 25 dB	X	Ropa de algodón	X
Orejas NNR 26 dB.	X	Botas punta de acero	X
Lentes claros antiempañó	X	Delantal de cuero extralargo	X
Lentes oscuros antiempañó	X	Mangas de cuero	X
Visor Claro de Policarbonato		Polainas de cuero	X
Soporte Metálico Universal, adosable al casco.		Cinturón lumbar	X
Mascara de soldar normal	X		

2.- Que con la entrega de dichos equipos, se le ha informado del correcto uso y manipulación.

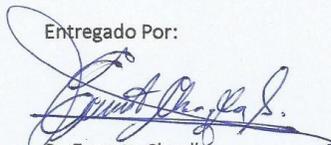
3.- Que conoce la obligatoriedad de su uso.

4.- Que en caso de deterioro, notificará a la Empresa la sustitución de los mismos.

Se Firma la Presente Acta de Entrega de Equipos de Protección Personal por parte de los Trabajadores en:

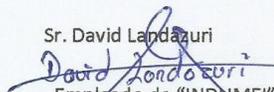
Ibarra a 14 de Julio del 2014

Entregado Por:


Sr. Ernesto Chaglia

Gerente General de "INDUMEI"

Recibido Por:

Sr. David Landauri

Empleado de "INDUMEI"

ANEXO 5

Fotografías de Entrega del Equipo de Protección Personal a los Trabajadores



Equipos de Protección Personal en mal estado o deteriorados.



Mal mantenimiento y cuidados de los EEP.



Entrega de los EPP a los trabajadores, por parte de la Empresa.

ANEXO 6 FOTOGRAFÍAS DE ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Empresa sin la Adecuación:



Pisos con hoyos.



Estanterías inseguras, e inestables.



Completo desorden en el lugar de trabajo.



Empresa con la Adecuación:



Corrección de los hoyos.



Orden y limpieza.



Áreas de trabajo organizadas.



Estanterías seguras.



Áreas de trabajo organizadas.



Colaboración de los empleados.

ANEXO 7

Fotografías de la Señalización en la Empresa



Empresa sin Señalización de Seguridad



Señalización según la Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1



Señalización según la Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1



Señalización según la Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1



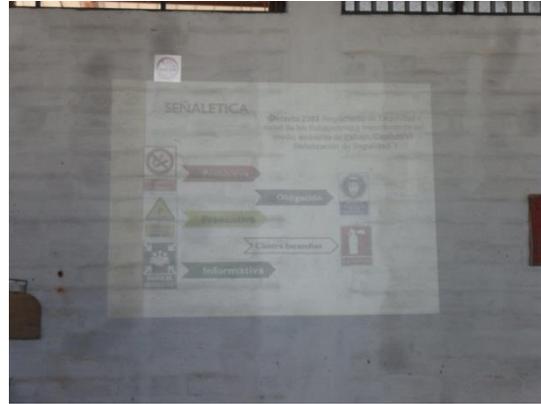
Señalización según la Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1



Señalización según la Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1

ANEXO 7

Fotografías de la Capacitación en Señalización de Seguridad



Señalización según la Norma Técnica NTE INEN -ISO 3864-1