



CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS-
PERSONAL

“Prevenir accidentes laborales en la microempresa metal mecánica
Coello, Mediante la elaboración de un Manual de Seguridad Industrial y
Equipos de Protección Personal en el Distrito Metropolitano de Quito
2018”

Proyecto de I+D+I previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Administración de Recursos Humanos – Personal.

Autor: María Isabel Coello Carrera

Tutor: Ing. Cristian Toro

Quito, 2018

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 31 de noviembre del 2018

El equipo asesor del trabajo de Titulación de las Sr. (Srta.) **COELLO CARRERA MARIA ISABEL**, de la carrera de Administración de Recursos Humanos – Personal, cuyo tema de investigación fue: **PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LA MICROEMPRESA ESTRUCTURAS METALICAS COELLO, MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO 2018 -2018**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.



ING. TORO CRISTIAN
Tutor de Proyectos



CONSEJO DE CARRERA



PSIC. FABIÁN JARA
Delegado Unidad de Titulación



ING. CASARES VERONICA
Lector de Proyectos



ING. FRIKTZIA MENDOZA
Directora de Carrera

CAMPUS 1 - MATRIZ
Av. de la Prensa N45-248 y Logroño
Teléfono: 2255460 / 2269909
E-mail: instituto@cordillera.edu.ec
Rég. Web: www.cordillera.edu.ec
Quito - Ecuador

CAMPUS 2 - LOGROÑO
Calle Logroño De 2-04 y
Av. de la Prensa (esq.)
Edif. Cordillera
Teléfono: 2430443 / Fax: 2433649

CAMPUS 3 - BRACAMOROS
Bracamoros N15 - 163
y Yacuambi (esq.)
Teléfono: 2262041

CAMPUS 4 - BRASIL
Av. Brasil N46-45 y
Zamora
Teléfono: 2246036

CAMPUS 5 - YACUAMBI
Yacuambi
De2-35 y
Bracamoros
Teléfono: 2249994

DECLARATORIA

Yo, María Isabel Coello Carrera, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, auténtica, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



María Isabel Coello Carrera
C.C: 1716872286

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, María Isabel Coello Carrera portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1716872286 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado Prevenir accidentes laborales en la microempresa metal mecánica Coello, Mediante la elaboración de un Manual de Seguridad Industrial y Equipos de Protección Personal en el Distrito Metropolitano de Quito 2018 con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



María Isabel Coello Carrera

C.C: 1716872286

Quito, 31 /Noviembre /2019

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Dios todo poderoso por guiarme en cada paso de este camino por darme la fuerza y la sabiduría que necesite para culminar este objetivo.

A mis hermanos Bolívar y Pablo porque con sus palabras me han alentado a seguir adelante.

A mis padres Jaime y Gloria por siempre apoyarme en todo momento siendo un pilar fundamental y ejemplo de superación.

DEDICATORIA

Este Trabajo le dedico a mi familia y sobre todo a mis padres Jaime Coello y Gloria Carrera quienes fueron los pilares fundamentales es este mi trayecto que va a marcar mi vida tanto profesional como personal.

Mi triunfo es de ustedes y para ustedes..! Los amo mucho.

INDICE DE CONTENIDO

DECLARATORIA.....	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
INDICE DE CONTENIDO.....	v
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPITULO I.....	1
ANTECEDENTES.....	1
1.01 Contexto	1
1.01.01 Macro	1
1.0102 Meso.....	2
1.01.03 Micro.....	3
1.02 Justificación.....	4
1.03 Definición del Problema Central (Matriz T).....	6
1.03.01. Contextualización de la matriz “T”	8
CAPITULO II	10
ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	10
2.01. Mapeo de Involucrados	10
2.02 Matriz de análisis y selección de los involucrados	11
2.03 Análisis de la Matriz de Involucrados.....	12

CAPITULO III.....	15
PROBLEMAS Y OBJETIVOS.....	15
3.01 Árbol de Problemas.....	15
3.01.01 Análisis del árbol de problemas	15
3.02 Árbol de Objetivos	17
3.02.01 Contextualización de árbol de Objetivos	17
CAPITULO IV.....	19
ANALISIS DE ALTERNATIVAS.....	19
4.01. Matriz de Análisis de Alternativas.....	19
4.01.01 Contextualización de la matriz de Análisis de Alternativas.....	20
4.02 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos	21
4.02.01 Contextualización de la Matriz de Análisis de Impactos de los Objetivos ...	22
4.03 Diagrama Estratégico	24
4.03.01 Contextualización del Diagrama de Estrategias.....	25
4.04 Marco lógico	26
CAPÍTULO V	28
PROPUESTA.....	28
5.01 Antecedentes de la propuesta	28
5.02 Justificación de la Propuesta.	29
5.03 Objetivo General.	29
5.04 Orientación para el Estudio o Marco Teórico.....	30
5.04.01 Relación de Contenidos.....	30
5.05 Metodología de la investigación	37
5.05.01 Modelo del proyecto investigación desarrollo innovación	37

5.06 Método	37
5.07 Técnicas de Recolección de Datos	37
5.08 Población y Muestra.....	39
5.09 Descripción de las áreas de trabajo	53
5.10 Organigrama Funcional.....	54
5.11 Descripción de Puestos de trabajo	55
Prevenir los riesgos ergonómicos relacionados con la carga física	57
5.12 Marco legal.....	74
5.13 Propuesta.....	76
Las señaléticas que Utilizaremos en Estructuras Metálicas Coello	91
CAPÍTULO VI.....	94
ASPECTOS ADMINISTRATIVO	94
6.01 Recursos	94
6.01.01 Recursos Humanos.....	94
6.01.02 Recursos Tecnológicos.....	94
6.01.03 Recursos Suministro y Materiales.....	94
6.02 Presupuesto	95
6.03 Cronograma.....	96
CAPÍTULO VII	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
7.01 Conclusión	97
7.02 Recomendaciones.....	97
Referencias Bibliográficas	99
ANEXOS	101

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 TABLA DE LA MATRIZ	7
TABLA 2 MATRIZ DE ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE LOS INVOLUCRADOS	11
TABLA 3 MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	19
TABLA 4 MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS OBJETIVOS	21
TABLA 5 MARCO LÓGICO	26
TABLA 6 METÁLICAS COELLO	39
TABLA 7 PREGUNTA 1	42
TABLA 8 PREGUNTA 2	43
TABLA 9 PREGUNTA 3	44
TABLA 10 PREGUNTA 4	45
TABLA 11 PREGUNTA 5	46
TABLA 12 PREGUNTA 6	47
TABLA 13 PREGUNTA 7	48
TABLA 14 PREGUNTA 8	49
TABLA 15 PREGUNTA 9	50
TABLA 16 PREGUNTA 10	51
TABLA 17 GERENCIA GENERAL	55
TABLA 18 TALENTO HUMANO	58
TABLA 19 PRODUCCIÓN	60

TABLA 20 SOLDADOR Y OFICIAL	64
TABLA 21 CHOFER.....	70
TABLA 22 RECURSOS HUMANOS	94
TABLA 23 RECURSOS TECNOLÓGICOS	94
TABLA 24 RECURSOS SUMINISTRO Y MATERIALES	94
TABLA 25 PRESUPUESTO.....	95
TABLA 26: CRONOGRAMA	96

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 METÁLICAS COELLO	4
FIGURA 2 : MAPA DE INVOLUCRADOS	10
FIGURA 3: ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	16
FIGURA 4: ÁRBOL DE OBJETIVOS.....	18
FIGURA 5 DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS.....	24
FIGURA 6 PREGUNTA 1	42
FIGURA 7 PREGUNTA 2	43
FIGURA 8: PREGUNTA 3	44
FIGURA 9 PREGUNTA 5	46
FIGURA 10 PREGUNTA 6.....	47
FIGURA 11: PREGUNTA 7	48
FIGURA 12 PREGUNTA 8.....	49
FIGURA 13 PREGUNTA 9.....	50
FIGURA 14 PREGUNTA 10.....	51
FIGURA 15: ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL.....	53
FIGURA 16: RIESGO MECÁNICO	61
FIGURA 17: ILUMINACIÓN ILUMINACIONILUMINACION	62
FIGURA 18: REFLEJOS MOLESTOSAS.....	62
FIGURA 19: EQUIPOS DE PROTECCIÓN AUDITIVOS.....	63
FIGURA 20: EQUIPOS DE PROTECCIÓN AUDITIVOS.....	63

FIGURA 21: PULIDORAS	65
FIGURA 22 :LIJADORAS	66
FIGURA 23: MARTILLO NEUMÁTICO	66
FIGURA 24: PICADORAS	66
FIGURA 25: TALADRO MECÁNICO	67
FIGURA 26: TRASTORNO OSTEO ARTICULARES	67
FIGURA 27: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	68
FIGURA 28 : CALZADO INDUSTRIAL.....	72
FIGURA 29. CAMISETAS TÉCNICAS PARA TRASPORTISTAS	72
FIGURA 30 : PANTALÓN MULTIBOLSILLOS STRETCH BICOLOR.....	73
FIGURA 31: CHALECO	73
FIGURA 32: PROCESOS OPERACIONALES.....	84
FIGURA 33: CASCO	86
FIGURA 34: CHALECO	86
FIGURA 35: GAFAS.....	87
FIGURA 36: GUANTES SOLDADOR	87
FIGURA 37: GUANTES PIEL FLOR	87
FIGURA 38: CALZADO.....	88
FIGURA 39: UNIFORME.....	88
FIGURA 40: PROTECTORES.....	88
FIGURA 41: EQUIPOS DE PROTECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS	89

FIGURA 42: CINTURÓN DE TRABAJO.....	89
FIGURA 43: DELANTAL DE CUERO.....	90
FIGURA 44: SEÑALES DE EVACUACIÓN	91
FIGURA 45: SEÑALES DE PROHIBICIÓN	92
FIGURA 46: SEÑALÉTICA DE OBLIGACIÓN.....	92
FIGURA 47: PLANO DE SEGURIDAD DE ESTRUCTURAS METÁLICAS COELLO.....	93
FIGURA 48: ZONA DE PRODUCCIÓN	101
FIGURA 49: POSTURAS AL MOMENTO DE SOLDAR.....	101
FIGURA 50: UBICACIÓN DE EXTINTORES.....	102
FIGURA 51: SALIDA DE EMERGENCIA	103

RESUMEN EJECUTIVO

A Metálicas Coello al ser una microempresa de procesos de fabricación de estructuras metálicas debe tomar en cuenta la importancia de la seguridad laboral, que procure advertir, proteger, minimizar todo tipo de enfermedades profesionales y a su vez los gastos que un accidente puede ocasionar, la propuesta de elaborar un Manual de seguridad industrial y de equipos de protección personal permitirá realizar actividades seguras en todo tipo de proceso operativo así se reducirá la probabilidad de tener accidentes o que los trabajadores puedan adquirir una enfermedad ocupacional por medio de la manipulación de insumos rígidos y pesados.

De acuerdo a la situación actual de la empresa se encontró que el personal operativo y administrativo tiene escasos conocimientos en materia de seguridad industrial sumando el uso incorrecto de equipos de protección personal, políticas y normas que regulen comportamientos dentro de sus actividades.

Con la implementación del presente manual se espera reducir los accidentes e incidentes laborales en los puestos de trabajo del área operativa de la empresa, también se propone la implementación de señalización para mejorar las condiciones de trabajo. El manual desarrollado ayudará a dar cumplimiento con las normativas establecidas por entidades reguladoras y crear una cultura de seguridad en los colaboradores, evitando daños parciales o permanentes en su salud.

ABSTRACT

A Metálicas Coello being a microenterprise of metal structures manufacturing processes must take into account the importance of occupational safety, which seeks to warn, protect, minimize all types of occupational diseases and in turn the costs that an accident can cause, the proposal to elaborate a Manual of industrial safety and personal protective equipment will allow to carry out safe activities in all type of operative process thus will reduce the probability of having accidents or that the workers can acquire an occupational disease by means of the manipulation of rigid and heavy inputs .

According to the current situation of the company, it was found that operational and administrative personnel have little knowledge of industrial safety, adding the incorrect use of personal protective equipment, policies and norms that regulate behaviors within their activities.

With the implementation of this manual it is expected to reduce accidents and labor incidents in the work areas of the company's operational area, it is also proposed to implement signaling to improve working conditions. The developed manual will help to comply with the regulations established by regulatory entities and create a culture of safety in the collaborators, avoiding partial or permanent damage to their health.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

1.01 Contexto

1.01.01 Macro

De conformidad con la decisión adoptada por el Consejo de Administración de la OIT en su 288 va. Reunión (noviembre de 2003), se convocó en Ginebra, del 1 al 9 de febrero de 2005, una reunión de expertos sobre la seguridad y la salud en la industria del hierro y del acero, para redactar y adoptar un repertorio de recomendaciones prácticas sobre la seguridad y la salud en la siderurgia.

Las recomendaciones prácticas contenidas en estos repertorios de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) están destinadas a todos los responsables de la seguridad y la salud en relación con riesgos laborales específicos (por ejemplo, el calor, el ruido y las vibraciones), con sectores de actividad económica como el de la silvicultura y la minería, y con tipos de maquinaria, en los sectores público y privado. Los repertorios de recomendaciones prácticas no pretenden sustituir la legislación nacional ni las normas aceptadas, sino proporcionar orientación, de conformidad con lo estipulado en la legislación nacional, a cuantos mediante el diálogo social deban formular disposiciones semejantes, o elaborar programas de prevención y protección a escala nacional o de la empresa.

Contienen principios generales y orientaciones específicas destinadas sobre todo al control del medio ambiente de trabajo y a la vigilancia de la salud de los

trabajadores; la educación y la formación; el registro de datos; el papel y las obligaciones de la autoridad competente, los empleadores, los trabajadores, los productores y los proveedores, así como la consulta y la cooperación. (RODRÍGUEZ, Octubre de 2009)

Análisis

(RODRÍGUEZ, Octubre de 2009) “La seguridad industrial envía a todas las disposiciones con reglamentos y estatutos de acuerdo con la ley de cada país. que se toman con la finalidad de lograr un ambiente que esté libre de accidentes en lo que refiere a un establecimiento de índole industrial. Esto garantizara al empleador y trabajador su seguridad física y psicológica”.

1.0102 Meso

En el Ecuador desde hace muchos años se intenta proteger al empleado ya sea público o privado es por ello que desde entonces existe una institución encargada de darle protección a los trabajadores que se encuentran en situaciones vulnerable a posibles accidentes laborales, por diferentes razones. Los diferentes gobiernos que han transcurridos en el país se adoptan diferentes nombres, pero sin alterar sus funciones entre ellos tenemos.

- Año 1935: Instituto Nacional de Previsión.
- Año 1937: Caja del Seguro Social.
- Año 1.963. - Fusión de las Cajas: Caja Nacional del Seguro Social.
- Año 1970: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social “IESS” es el nombre que adopta hasta el día de hoy en la República del Ecuador. Dicho instituto se encarga de regularizar junto con el estado el bienestar de los empleados evitando así pérdidas económicas para las empresas y pérdidas humanas dentro del ámbito laboral. En la actualidad una empresa legalmente constituida está en la obligación de brindar un seguro a cada uno de sus empleados desde el momento de su ingreso en la institución donde aportara con las labores a desempeñar.

Las empresas ecuatorianas que posean una nómina mayor o igual a los 15 empleados deberán implementar un reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional donde se encuentren identificados todos los riesgos y peligros laborales existentes al momento de desarrollar su trabajo en un ambiente adecuado como consta en el Art 326. Numeral 5, de la Constitución de la República estableciendo que: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad higiene y bienestar.”

[\(http://www.iess.gob.ec/\)](http://www.iess.gob.ec/)

Análisis

Lo que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social quiere decir es que las condiciones de trabajo no deben afectar a la salud de trabajador por lo que no debería llegar a causar accidentes y enfermedades como en las energías físicas excesivas y que puedan causar patologías causadas por el trabajo. Es por eso que el gobierno a establecidos normativas para salvaguardar la integridad física del trabajador.

1.01.03 Micro

ESTRUCTURAS METÁLICAS COELLO tuvo sus inicios en el año 1984, fue entonces cuando el Sr Jaime Coello comienza con la fabricación de puertas ventanas y la elaboración de hierro forjado y posteriormente con los conocimientos

obtenidos producción de estructuras metálicas en la ciudad del Coca. Hoy con 33 años de trayectoria es muy reconocido en el mercado ya que el afán de la empresa es brindar productos de excelente calidad, a las entidades que han requerido de sus servicios al momento de equipar sus áreas prefieren adquirir productos que provengan de dicha entidad.



Figura 1 Metálicas Coello

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado por: Isabel Coello ,2018

1.02 Justificación

La seguridad e higiene industrial juega un papel muy importante en la economía de una empresa, aunque muchas empresas lo ven como gasto extra, no es así, los programas de seguridad e higiene industrial representan una inversión para la empresa, ya que ayudan a evitar accidentes y todos los costos directos e indirectos que ellos conllevan.

Las normas de seguridad industrial no se habían tomado con seriedad por la empresas, pero se han visto en la necesidad de adoptarlas por razones legales y morales, considerando los diferentes riesgos que se tiene en los puestos de trabajos.

La implementación de normativas de seguridad e higiene industrial permite a la empresa contar con la información necesaria para aplicar las medidas preventivas con el fin de preservar un ambiente laboral adecuado y seguro, contribuir a la

conservación del medio ambiente y además aumentar la vida útil de los equipos de protección personal bajando los niveles de demanda de estos equipos para conseguir un ahorro en este rubro.

Estas normas son exigibles en las grandes empresas de los países desarrollados donde se tiene una mayor cultura hacia la seguridad ocupacional, además cuentan con programas industriales delimitados para cada área o proceso de producción.

A Metálicas Coello al ser una microempresa de procesos de fabricación de estructuras metálicas debe tomar en cuenta la importancia de la seguridad laboral, que procure advertir, proteger, minimizar todo tipo de enfermedades profesionales y a su vez los gastos que un accidente puede ocasionar, la propuesta de elaborar un Manual de seguridad industrial y de equipos de protección personal permitirá realizar actividades seguras en todo tipo de proceso operativo así se reducirá la probabilidad de tener accidentes o que los trabajadores puedan adquirir una enfermedad ocupacional por medio de la manipulación de insumos rígidos y pesados.

Los insumos pueden resultar peligrosos si no se los maneja con las debidas precauciones, el manual será un instructivo y una herramienta idónea para reducir los incidentes y/o accidentes en las áreas de trabajo. En la búsqueda del mejoramiento continuo para la empresa y para el personal.

Este manual también está enfocado en el Plan Nacional del Desarrollo 2017 - 2021 en el Eje # 1 Derechos para Todos Durante Toda la Vida. Objetivo 1. Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas

1.03 Definición del Problema Central (Matriz T)

Es una plantilla que contiene el resumen del proyecto o programa. Se compone, en general, de cuatro filas (horizontales) y cuatro columnas (verticales). Cada cuadro puede contener varias celdas.

Matriz (T)

Tabla 1 Tabla de la Matriz

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Pérdidas económicas por indemnizaciones por posibles accidentes en el trabajo.	Índice altos riesgos laborales en la Microempresa por la falta de un manual de Seguridad Industrial en la Metal Mecánica Coello.				Minimizar los accidentes y riesgos dentro la microempresa.
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Capacitación para los colaboradores sobre seguridad industrial	1	5	4	1	Desinterés por parte de la Administración en la implementación del manual
Asesorar permanentemente al personal involucrado en el área operativa sobre normas y procedimientos para la prevención de riesgos laborales.	2	5	4	1	Inadecuada asesoría en los procedimientos para la prevención de riesgos laborales
Mantener los equipos de seguridad industrial requeridos para cada tarea.	2	4	4	2	Uso inadecuado de los equipos de seguridad industrial
Aplicación de señaléticas en cada área de trabajo.	2	5	5	1	Ineficiencia por cumplir normas de seguridad.
Identificar peligros en áreas específicas	1	5	5	1	Ignorar los peligros en las áreas específicas

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

1.03.01. Contextualización de la matriz “T”

La matriz T consta de una situación actual es el alto índice de riesgos laborales en la microempresa por la falta de un manual de Seguridad industrial en estructuras metálicas Coello. Lamentablemente si no se hace nada se tendrá una situación empeorada que será pérdidas económicas e indemnizaciones por posibles accidentes en el trabajo.

Para esto se encuentra con una situación mejorada que es minimizar los accidentes y riesgos dentro la microempresa hay fuerzas que va a impulsar como son capacitaciones para los colaboradores sobre seguridad industrial es por eso que se da un parámetro de 1 que significa bajo, se pretende llegar a un potencial de cambio de 5 que significa alto esto quiere decir que va haber cuantiosas capacitaciones, lamentablemente existen fuerzas bloqueadoras como es el desinterés por parte de la administración en la implementación del manual intensidad de 4 y un potencial de cambio de 5.

Otra fuerza impulsadora es el asesorar permanentemente al personal involucrado en el área operativa sobre normas y procedimientos para la prevención de riesgos laborales es por eso que se da una intensidad de 2 que significa bajo, se pretende llegar con un potencial de cambio de 5 que significa alto esto quiere decir que va haber un seguimiento diario con las asesorías para mantener al personal involucrado.

Lamentablemente existen fuerzas bloqueadoras como es la inadecuada asesoría en los procedimientos para la prevención de riesgos laborales, en lo real el desinterés como en la tabla es sumamente alto dando una intensidad de 4 con el proyecto se pretende disminuir ese desinterés a un potencial de cambio de 1.

Otra fuerza impulsadora es mantener los equipos de seguridad industrial requeridos para cada tarea, es por eso que se da una intensidad de 2 que significa bajo, se pretende llegar a un parámetro de 4 que significa alto esto quiere decir que va haber un alto porcentaje en equipos adecuados para cada área. Lamentablemente existen fuerzas bloqueadoras como es uso inadecuado de los equipos de seguridad industrial en lo real el desinterés se observa en la tabla es sumamente alto dando una intensidad de 4 con el proyecto se pretende disminuir ese desinterés a un potencial de cambio de 2.

Otra fuerza impulsadora es la aplicación de señaléticas en cada área de trabajo es por eso que se da una intensidad de 2 que significa bajo, se pretende llegar a un parámetro de 5 que significa alto esto quiere decir que va haber un porcentaje alto en la señalética para cada área, lamentablemente existen fuerzas bloqueadoras como ineficiencia por cumplir normas de seguridad, en lo real el desinterés como se ve en la tabla es sumamente alto dando una intensidad de 5 con el proyecto se pretende disminuir ese desinterés a un potencial de cambio de 1.

Otra fuerza impulsadora tenemos es identificar peligros en áreas específicas por eso que se da una intensidad de 1 que significa bajo, se pretende llegar a un potencial de cambio de 5 que significa alto esto quiere decir que va haber una calificación alta en la identificación de áreas peligrosas. Lamentablemente existen fuerzas bloqueadoras como, ignorar los peligros en las áreas específicas en lo real el desinterés como se observa en la tabla es sumamente alto dando una intensidad de 5 con el proyecto se pretende disminuir ese desinterés a un potencial de cambio de 1.

CAPITULO II

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

2.01. Mapeo de Involucrados

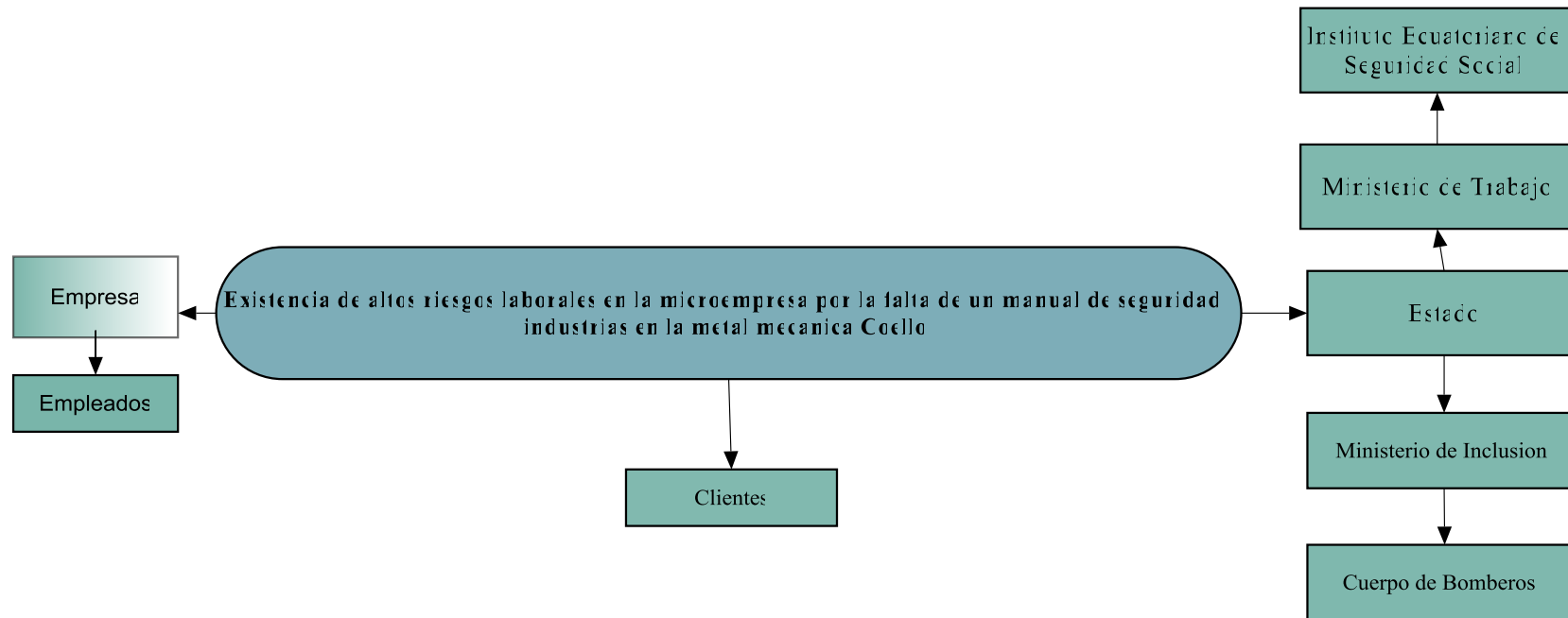


Figura 2 : Mapa de Involucrados

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Tabla 2 Matriz de análisis y selección de los involucrados

2.02 Matriz de análisis y selección de los involucrados

Involucrados	Interés en el Problema	Problemas Percibidos	Recursos y Capacidades	Interés sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
Empresa	Prevenir la salud e integridad de nuestros colaboradores	Falta de atención por parte de la Administración	Reglamentos internos tecnológicos, humanos, económicos	Minimizar los accidentes y riesgos dentro de la empresa	Indemnizaciones por multas
Empleados	Tener mejores condiciones de seguridad para la realización de sus actividades	Accidentes laborales constantes por el desconocimiento de prevención de riesgos y salud ocupacional	Capacitaciones constantes del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores. Art. 51.- De la Prevención de Riesgos.	Dar a conocer sobre seguridad industrial y equipos de Protección Personal.	Problemas de Gerencia y desentendimiento por parte de ellos.
Clientes	Realizar los trabajos a tiempo sin perjudicar a la empresa por retrasos	Entregar los productos con imperfecciones	Ley orgánica de Defensa del Consumidor Art. 244. Numeral 8 que proteger los derechos de los consumidores	Mejorar la atención al cliente y satisfacer sus necesidades.	Incursionar en nuevos campos del mercado
Ministerio de Trabajo	Regularizar el cumplimiento de las normas y leyes de seguridad.	Incumplimiento de las leyes laborales.	Leyes y normas vigentes del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores. Art. 51 De la Prevención de Riesgos	Entender en la promoción, regulación y fiscalización del cumplimiento de los derechos fundamentales de los trabajadores.	Problemas Políticos.
IESS	Regularizar el cumplimiento de las normas y leyes de seguridad.	Incumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional.	Se contará con la ley orgánica del Art. 155 de la Ley de Seguridad Social	Que es deber del Estado, a través de los órganos y entidades competentes, precautelar las condiciones de vida y de trabajo de la población;	Cambio de Gabinete
Ministerio de Inclusión Económica y Social	Otorgar y retirar los permisos de funcionamiento de los centros públicos y privados, a fin de garantizar la atención integral.	Localización del sector si cumple o no cumple con los requisitos por medio del Cuerpo de bomberos	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, uso y gestión de Suelo. Art. 27.- Plan de uso y Gestión de Suelo	Implementación del manual para prevenir accidentes dentro del área de trabajo	Inconvenientes Administrativos

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

2.03 Análisis de la Matriz de Involucrados.

En esta matriz se presenta a los principales involucrados del proyecto entre estos esta la empresa que tiene un interés en el problema de prevenir la salud e integridad de los colaboradores, el problema percibidos tiene que por falta de atención por parte de los administración en esto los recursos y capacidades se incluye a los reglamentos internos, tecnológicos, humanos, económicos, el interés sobre el proyecto esta minimizar los accidentes y riesgos dentro de la empresa, el conflicto potencial aquí es la indemnización por multas.

Los empleados es otro involucrado en este proyecto, su interés es tener mejor condición de seguridad para la realización de sus actividades los problemas percibidos son los accidentes laborales constantes por el desconocimiento en la prevención de riesgos de salud ocupacional, con los recursos y capacitaciones constantes del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores Art. 51.- De la prevención de riesgos. El Seguro General de Riesgos del Trabajo protege al asegurado mediante programas de prevención de los riesgos derivados del trabajo; el interés sobre el proyecto es dar a conocer sobre seguridad industrial y equipos de protección personal, en los conflictos potenciales problemas de gerencia y desentendimiento por parte de ellos.

El cliente es otro involucrado ya que el interés en el problema es realizar los trabajos a tiempo sin perjudicar a la empresa por retrasos, el problema percibido es entregar los productos con imperfecciones, en recursos y capacidades. Ley orgánica de Defensa del Consumidor Art. 244. Numeral 8 que protege los derechos de los consumidores señala que al estado le corresponderá proteger los derechos de los consumidores, sancionar la información fraudulenta, la publicidad engañosa, la adulteración de los productos, la alteración de pesos y medidas, y el incumplimiento

de las normas de calidad, el interés sobre el proyecto es mejorar la atención al cliente y satisfacer sus necesidades, los conflictos potenciales son incursionar en nuevos campos de mercado.

El Ministerio de Trabajo el interés en el problema es regularizar el cumplimiento de las normas y leyes de seguridad el problema percibido es el incumplimiento de las normas laborales se contará con recursos y capacidades de Leyes y normas vigentes del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. Art. 51 de la prevención de riesgos, interés sobre el proyecto es entender en la promoción, regulación y fiscalización del cumplimiento de los derechos fundamentales de los trabajadores, los conflictos potenciales son problemas políticos.

El Instituto Ecuatoriano salud social es otro involucrado con el interés en el problema de regularizar el cumplimiento de las normas de seguridad los problemas percibidos es el incumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional, aquí se contará con recursos humano, económico, monetario aquí se respalda con la Ley Orgánica del Art. 155 de la ley de Seguridad Social , el interés sobre el proyecto es deber del estado a través de los órganos y entidades competentes precautelar las condiciones de vida y de trabajo de la población , los conflictos potenciales son problemas cambios de gabinete.

El Ministerio de Inclusión Económica y Social el interés en el problema es otorgar y retirar los permisos de funcionamiento de los centros público y privados a fin de garantizar la atención integral problemas percibidos es la localización del sector si cumple o no cumple con los requisitos por medio del Cuerpo de bomberos, el recurso y capacidades. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, uso y gestión de Suelo. Art. 27 plan de uso y gestión de suelo, el interés sobre el proyecto es la

implementación del manual para prevenir accidentes dentro del área de trabajo, los conflictos potenciales es inconvenientes administrativos.

CAPITULO III

PROBLEMAS Y OBJETIVOS

3.01 Árbol de Problemas

Es una técnica participativa que ayuda a desarrollar ideas creativas para identificar el problema y organizar la información recolectada, generando un modelo de relaciones causales que lo explican. Esta técnica facilita la identificación y organización de las causas y consecuencias de un problema. Por tanto, es complementaria, y no sustituye, a la información de base. (Martinez & Fernandez 2015 pag 2).

3.01.01 Análisis del árbol de problemas

En el análisis del árbol de problemas se verifica que el problema central es la existencia de altos riesgos laborales en la microempresa por la falta de un manual de seguridad industrial y salud ocupacional en estructuras metálicas Coello esto se ocasiona por ausencia de un manual de seguridad industrial y salud ocupacional dando como efecto altos niveles de accidentes.

Otra causa es la localización de las condiciones inadecuadas de trabajo con un efecto de abarcar los accidentes permanentes.

Como causa está el desinterés por parte del empleador al no proporcionar los equipos de protección personal el efecto es improductividad por falta de equipos de protección personal.

Otra causa es el observar los riesgos en la actividad laboral hacia los empleados, el efecto es conflictos laborales.

Árbol de Problemas

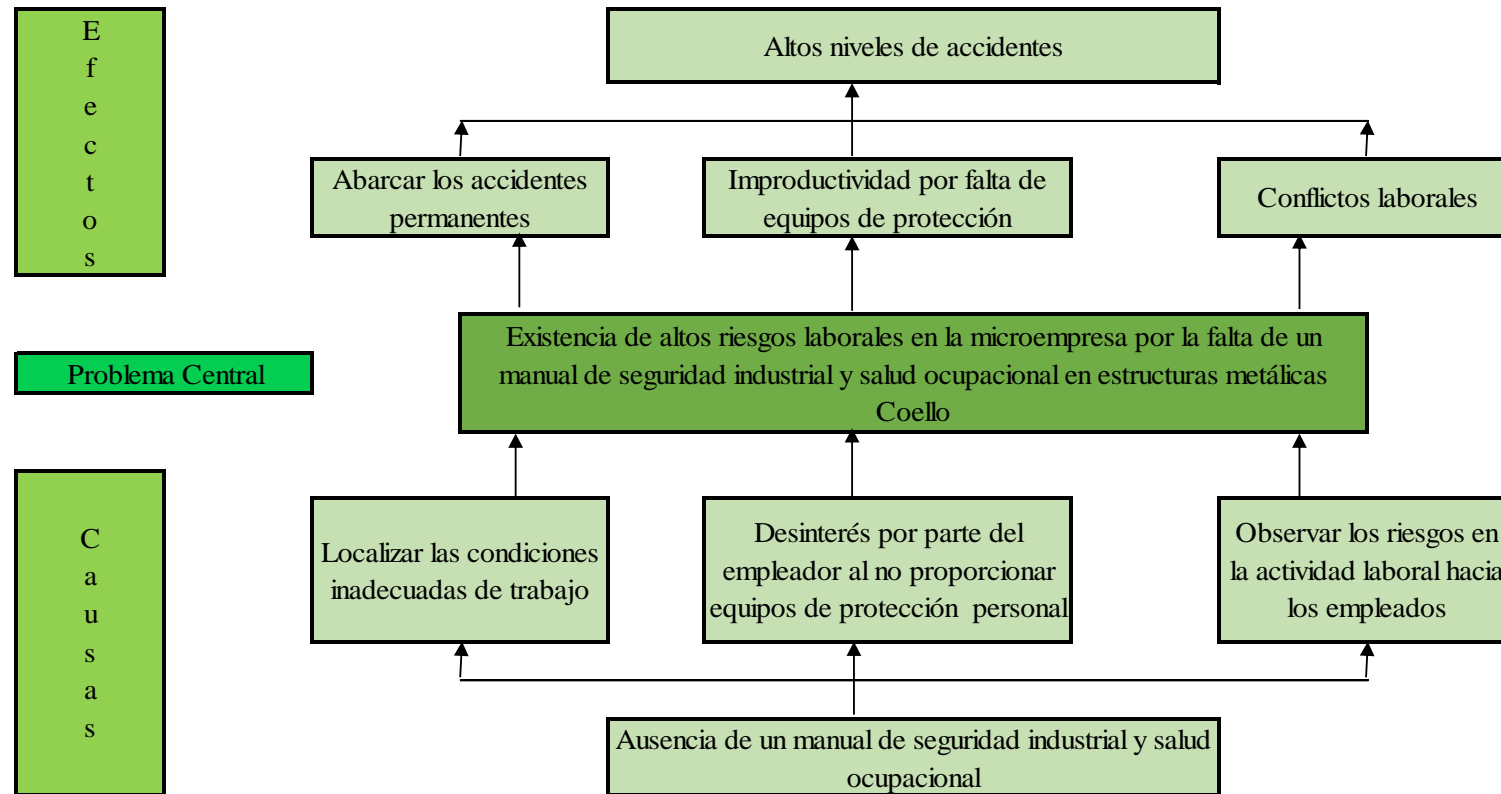


Figura 3: Árbol de problemas

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

3.02 Árbol de Objetivos

El Árbol de Objetivos es la versión positiva del Árbol de Problemas. Permite determinar las áreas de intervención que plantea el proyecto. Para elaborarlo se parte del Árbol de Problemas y el diagnóstico. Es necesario revisar cada problema (negativo) y convertirlo en un objetivo (positivo) realista y deseable. Así, las causas se convierten en medios y los efectos en fines. (Martinez & Fernandez, 2015, pag 8)

3.02.01 Contextualización de árbol de Objetivos

Como objetivo general es disminuir los altos riesgos laborales en la microempresa por falta de un manual de seguridad y salud ocupacional en estructural metálicas Coello teniendo como medios, la presencia del manual de seguridad industrial y salud ocupacional y su fin, disminuir los accidentes laborales.

Otro medio es condicionar ambientes adecuados de trabajo con el fin, definir ya los lugares establecidos de mayor peligro a través de las señaléticas.

Otra causa en el interés por parte del empleador al no proporcionar equipos de protección personal dando como fin mayor rendimiento al contar con equipos de protección personal.

La disminución de riesgos en la actividad laboral da como un fin socializar los trabajadores un mejor entendimiento entre ellos.

Árbol de Objetivos

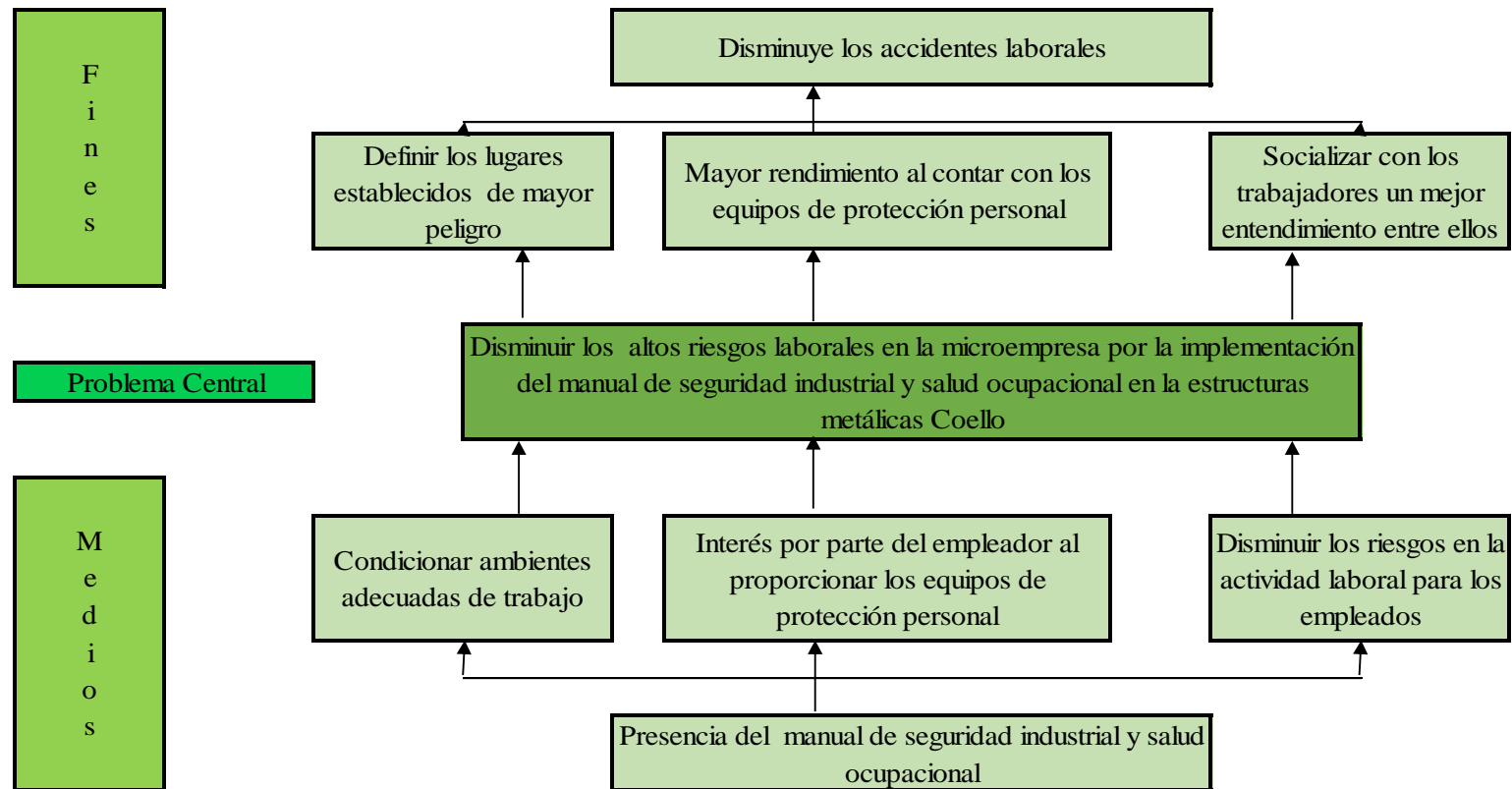


Figura 4: Árbol de Objetivos

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

CAPITULO IV

ANALISIS DE ALTERNATIVAS

4.01. Matriz de Análisis de Alternativas

Tabla 3 Matriz de Análisis de Alternativas

Objetivos	Interés sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categoría
Acondicionar ambientes adecuadas de trabajo.	5	5	4	5	5	24	Alta
Interés por parte del empleador al proporcionar equipos de protección personal.	5	5	4	4	4	22	Alta
Disminuir los riesgos en la actividad laboral para los empleados	5	5	4	5	4	23	Alta
Presencia de un Manual de Seguridad Industrial	4	5	4	5	4	22	Alta

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado: Isabel Coello, 2018

4.01.01 Contextualización de la matriz de Análisis de Alternativas

Con el Análisis de Alternativas se puede considerar que:

El primer objetivo condicionar ambientes adecuados de trabajo donde el impacto sobre el propósito tiene un parámetro de (5), factibilidad técnica es (5), factibilidad financiera hay un parámetro de (4), factibilidad social se tiene (5), en la Factibilidad Política se tiene un total de (5), dando un total de 24, en una categoría alta.

El segundo objetivo es el interés por parte del empleador al proporcionar equipos de protección personal donde el interés sobre el propósito tiene un parámetro de (5), en la factibilidad técnica se tiene (5), factibilidad financiera se tiene un parámetro de (4), factibilidad social se obtuvo (4), en la factibilidad política tenemos un total de (4), dando un total de 22 en una categoría alta.

El tercer objetivo disminuir los riesgos en la actividad laboral para los empleados donde el interés sobre el propósito tiene un parámetro de (5), factibilidad técnica se tiene (5), factibilidad financiera se obtiene un parámetro de (4), factibilidad social tendrá (5), en la factibilidad política se tendrá un total de (4), dando un total de 23 en una categoría alta.

El Cuarto Objetivo Presencia de un Manual de Seguridad industrial donde el impacto sobre el propósito tiene un parámetro de (4), factibilidad técnica se tiene (5), factibilidad financiera se tiene un parámetro de (4), factibilidad social se obtiene (5), en la factibilidad política tenemos un total de (4), dando un total de 22 en una categoría alta.

4.02 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos

Tabla 4 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos

Objetivos	Factibilidad a lograrse	Impacto de genero	Impacto ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total	Categoría
Acondicionar ambientes adecuados de trabajo	Se encuentra con el apoyo de la empresa y aceptación. 5	Equidad de conocimientos en los empleados. 5	Obtenemos una cultura de prevención y ayuda al cuidar el ambiente 4	Minimizar los riesgos laborales 4	Capacitaciones permanentes 3	21	Alta
Interés por parte del empleador al proporcionar equipos de protección personal	Se garantiza un mejor y adecuado lugar de trabajo. 5	Tanto hombres como mujeres se brindarán los equipos necesarios para una correcta labor. 5	Mejora la calidad de vida del colaborador. 4	Seguridad y protección 4	Empoderamiento de la empresa 4	22	Alta
Disminuir los riesgos en la actividad laboral.	Los principales beneficiarios son los colaboradores. 5	Dar a conocer tanto a hombres y mujeres acerca de los riesgos laborales. 5	Mejor manejo de residuos tóxicos. 4	Implementación de señaléticas 5	Con el apoyo de los colaboradores se cumplirá con lo dispuesto 4	23	Alta
Presencia del manual de seguridad industrial	Con el manual se guiará para que ninguna tarea sea realizada sin las debidas medidas de seguridad. 5	Sin discriminación todo el personal deberá cumplir con lo estipulado en el manual. 5	se genera más cuidado con las medidas de precaución con el ambiente. 4	Asegurar que el personal se empodere del uso del manual de seguridad industrial y equipos de protección personal. 5	Compromiso de cumplir con las normativas de seguridad y salud vigente en el manual 4	22	Alta

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado: Isabel Coello, 2018

4.02.01 Contextualización de la Matriz de Análisis de Impactos de los Objetivos

Como primer objetivo acondicionar ambientes adecuados de trabajo tiene una factibilidad a lograrse el parámetro es de (5), porque se encuentra con el apoyo de la empresa y aceptación, en el impacto de género tiene un parámetro de (5), porque debe de haber equidad de conocimientos en los empleados; en el impacto ambiental hay un parámetro de (4), ya que una cultura de prevención y ayuda a cuidar el medio ambiente; en la relevancia hay un parámetro de (4), que indica minimizar los riesgos laborales en la sostenibilidad se tiene un parámetro de (3), ya que las capacitaciones serán permanentes. con un total de (21), y ubicándola en categoría alta.

Como segundo objetivo es el interés por parte del empleador al proporcionar equipos de protección personal tiene una factibilidad a lograrse el parámetro es de (5), se garantiza un mejor y adecuado lugar de trabajo, en el impacto de género tiene un parámetro de (5), tantos hombres como mujeres se brindara los equipos necesarios para una correcta labor, en el impacto ambiental habrá un parámetro de (4), mejorara la calidad de vida del colaborador y la familia, en la relevancia hay un parámetro de (4), seguridad y protección, en la sostenibilidad hay un parámetro de (4), empoderamiento de la empresa, con un total de (22), ubicándolo en categoría alta

Como tercer objetivo tiene disminuir los riesgos en la actividad laboral factibilidad a lograrse el parámetro es de (5), los principales beneficiarios son los colaboradores; en el impacto de género tiene un parámetro de (5), dar a conocer tanto a hombres como a mujeres acerca del riesgo laboral; en el impacto ambiental hay un parámetro de (4), serán necesario estudiar las formas de reducir la contaminación en la relevancia tiene un parámetro de (5), en donde con esto

respetara las señaléticas respectivas en la sostenibilidad hay un parámetro de (4), con el apoyo de los colaboradores se cumplirá con lo dispuesto con un total de 23 y ubicado en la categoría alta.

Con el cuarto objetivo tenemos presencia de un manual de seguridad industrial. tiene una factibilidad a lograrse el parámetro es de (5), con el manual se guiara para que ninguna tarea sea realizada sin las debidas medidas de seguridad en el impacto de género tiene un parámetro de (5), sin discriminación todo el personal deberá cumplir con lo estipulado en el manual, en el impacto ambiental hay un parámetro de (4), se genera más cuidado con las medidas de precaución con el ambiente en la relevancia hay un parámetro de (5), asegurar que el personal se empodere del manual de seguridad salud laboral en la sostenibilidad hay un parámetro de (4), compromiso de cumplir con las normativas de seguridad y salud vigente en el manual con un total de (22) y ubicado en la categoría alta.

4.03 Diagrama Estratégico

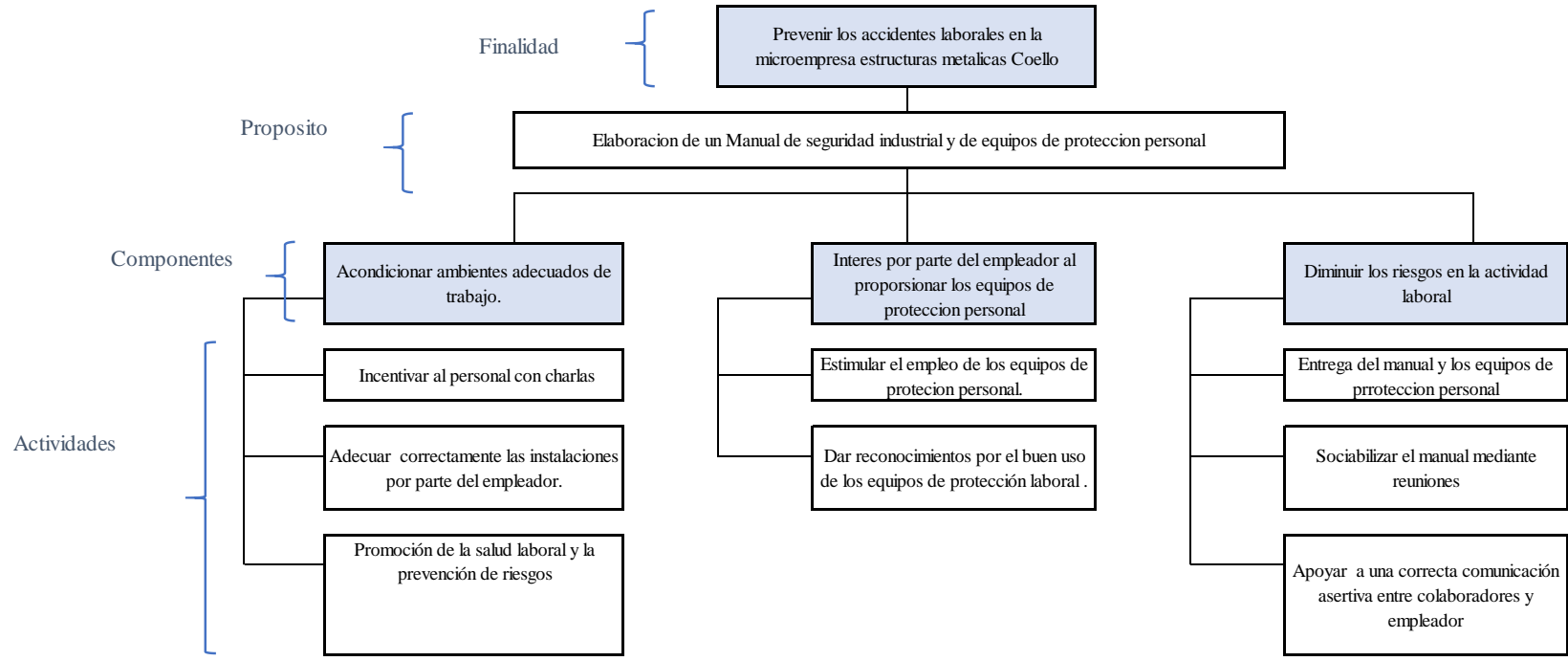


Figura 5 Diagrama de estrategias
Fuente: Estudio de Campo
Elaborado: Isabel Coello, 2018

4.03.01 Contextualización del Diagrama de Estrategias

Las Actividades que se van a realizar para cumplir con el primer componente que es acondicionar ambientes adecuadas de trabajo se trabajara en incentivar al personal con charlas adecuar correctamente las instalaciones por parte del empleador, promocionar la salud laboral y la prevención de riesgos.

El segundo componente es el interés por parte de los empleadores al proporcionar los equipos de protección personal las actividades son estimular el empleo de los equipos de protección y dar reconocimientos por el buen uso de los equipos de protección laboral.

El tercer componente es disminuir los riesgos en la actividad laboral y la primera actividad será la entrega del manual y equipos de protección personal socializar en reuniones y dar apoyo para una correcta comunicación asertiva entre colaboradores y empleadores.

Tabla 5 Marco Lógico

4.04 Marco lógico

Finalidad / Propósito / Componentes	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Finalidad			
Prevenir los accidentes laborales en la microempresa Estructuras metálicas Coello.	Según la encuesta realizada los trabajadores manifiestan que hay un 73 % de accidentabilidad. El 87 % de los trabajadores están de acuerdo con la implementación del manual para reducir los accidentes.	Según encuestas realizadas.	Empoderamiento por parte de los colaboradores de estructuras metálicas Coello para mejorarla seguridad industrial.
Propósito			
Elaboración de un Manual de Seguridad industrial y de equipos de protección personal.	El 87% de los trabajadores desconocen la existencia de un manual de seguridad industrial. El 93% de los colaboradores estarán dispuestos a cumplir con las normas establecidas en el manual.	Según encuestas realizadas.	Interés por parte de los colaboradores para conocer procesos seguros.
Componentes			
Acondicionar ambientes adecuados de trabajo.	Al contar con un mejor ambiente de trabajo disminuirán los accidentes.	Según encuestas realizadas.	Acceptación de los colaboradores.
Interés por parte del empleador al proporcionar equipos de protección personal	El 87% de los trabajadores manifiestan que el empleador no cumple con el suministro de los equipos de protección personal		Mayor interés por parte del empleador
Disminuir los riesgos en la actividad laboral	El 67 % de los encuestados indican que están de acuerdo en recibir capacitaciones de seguridad industrial.		Acceptación del manual por todo el personal que labora en la empresa.

Actividad	Resumen del Presupuesto	Medios de Verificación	Supuestos de las actividades
*Incentivar al personal con charlas. *Capacitar al personal administrativo. *Contar con sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes y la causa de los mismos.	*Para incentivar a los colaboradores habra un monto que sera entregado mensualmente.	Facturas Comprobantes Recibos	Poco interes por parte de los trabajadores.
*Estimular a la conformación del grupo de análisis de riesgos. *Realizar Señaleticas en el area de trabajo	*Se contará con un presupuesto de \$ 1000,00 para la compra de los EPP. Cada seis meses *El presupuesto de la señalética sera \$ 200,00.		No contar con el presupuesto asignada.
*Entrega del manual y epp. *Socializar el manual mediante reuniones *Apoyar a una correcta comunicacion asertiva entre colaborador y empleador.	*Se determinará un monto cada año para la renovacion de señaleticas.		Demaciada informacion que provoqe falta de interes.

Fuente: Estudio de Campo

Elaborado: Isabel Coello,2018

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.01 Antecedentes de la propuesta

La Seguridad es aquella que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, destinados a preservar la integridad física de los trabajadores, de este modo la seguridad laboral en la industria está en función de las operaciones de la empresa, por lo que su acción se dirige, básicamente para prevenir accidentes laborales y sirven para garantizar condiciones favorables en el ambiente en el que se desarrolle la actividad laboral, capaces de mantener un nivel óptimo de salud para los trabajadores. (Epla, 2015, pág s/n)

La creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con ciertas normas y procedimientos, sin pasar por alto ninguno de los factores que intervienen en la conformación de la seguridad industrial. (Epla, 2015, pág s/n)

Contar con sistema estadístico que permita detectar el avance o disminución de los accidentes y la causa de estos, permitirá montar un plan de seguridad y así buscar los medios necesarios para llevarlo a cabo. (Epla, 2015, pág s/n)

La seguridad industrial es una parte esencial para una empresa que trae consigo muchos beneficios al evitar grandes pérdidas utilizando una estrategia de seguridad e implementación. (Epla, 2015, pág s/n)

Análisis

Este manual va a brindar conocimientos y una guía de procedimientos de como pretende, poner a disposición a los colaboradores, una guía o un conjunto amplio de instrucciones preventivas y adaptar a los intereses y necesidades de las diferentes áreas de la empresa y salvaguardar de todo riesgo”.

5.02 Justificación de la Propuesta.

Garantizar a los trabajadores permanentes y ocasionales, que con el seguimiento de este manual en Estructuras Metálicas Coello podrá ofrecer las condiciones de seguridad Industrial y bienestar en un medio ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades físicas y mentales.

Se puede asegurar que proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo además de ofrecer a todo el personal datos generales de prevención de accidentes, la evaluación médica constantemente de los empleados, la investigación de los accidentes que ocurran y un programa de entrenamiento y divulgación de las normas a seguir, ayuda a, evitar los accidentes y el riesgo laboral en Industrias Metálicas Coello.

5.03 Objetivo General.

Disminuir los altos Riesgos Laborales en la Microempresa por la falta de un Manual de Seguridad Industrial

5.04 Orientación para el Estudio o Marco Teórico.

5.04.01 Relación de Contenidos

La elaboración del manual y la socialización de esta, el personal deberá cumplir con el procedimiento que por objetivo ayudará a cuidar la salud y resguardar la integridad física del personal, motivando al actuar con responsabilidad y generando un compromiso directo en la productividad de la empresa.

En el manual se encuentran normas y procedimientos que motivará al cumplimiento tanto del colaborador como el empleador. El sistema de seguridad y salud ocupacional, conforme a las leyes y reglamentos de observancia siendo responsabilidad del empleador crear un compromiso firme de una proactividad constante. (Palomino, Sánchez, 2016, pág. 18)

¿Qué es un manual?

Se denomina manual a toda guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos de trabajo. Los manuales son de enorme relevancia a la hora de transmitir información que sirva a las personas a desenvolverse en una situación determinada. En general los manuales son frecuentes acompañando a un determinado producto que se ofrece al mercado, como una forma de soporte al cliente que lo adquiere. En este caso, el manual suele tener una descripción del producto y de la utilización que del mismo debe hacerse, ya sea para obtener un buen rendimiento de éste como para dar cuenta de posibles problemas y la forma de evitarlos. (Editorial MX, 2014, pág. 24)

El desarrollo de un manual

El primer paso para planear la redacción es definir la materia de que se trata.

¿De qué va a tratar el manual?

- Es fácil definir el tema si se hace una lista de todos los grupos posibles de usuarios del manual, y después se determina que información necesita cada uno.
- Consiste en determinar quien recopilara los datos.
- Decidir quien escribirá el manual.
- Plantación de la redacción es establecer un programa temporal de trabajo. (Editorial MX, 2014, pág. 26)

¿Qué contiene un manual de seguridad industrial?

Cada entidad a su nivel establecería una estructura para la organización y desarrollo de la seguridad y salud en el trabajo de modo que le permita materializar con efectividad su política y objetivos. Organigrama de la estructura de seguridad, de atención médica, protección contra incendio y seguridad y la interrelación con las estructuras de calidad y medio ambiente. Aplicabilidad en todo el alcance y objeto social de la entidad. (Aleida, Metodología, 2017, pág. 52)

- 1- Política de Seguridad.
- 2- Estructura Organizativa de la Seguridad.
- 3- Definición de funciones, facultades y responsabilidades de los dirigentes, técnicos y trabajadores en general de toda la empresa.
- 4- Normativas, reglamentaciones y procedimientos de trabajo.
- 5- Procedimiento para el permiso de seguridad para trabajos riesgosos.
- 6- Higiene Laboral. (Higiene Industrial)
- 7- Atención a la salud ocupacional.
- 8- Requisitos de seguridad en la subcontratación.
- 9- Procedimientos para la evaluación de riesgos.
- 10- Planificación y financiamiento.

- 11- Seguimiento y control de acciones del sistema.
- 12- Planes de Prevencion y Proteccion contra incendios.
- 13- Planes y medidas de emergencias.
- 14- Formas y metodos a utilizar para la investigacion de accidentes, incendios, averias e incidentes.
- 15- Requerimiento para garantizar la seguridad en los aprovisionamientos.
- 16- Inspecciones de seguridad.
- 17- Control de equipos de proteccion personal y de medios de proteccion contra incendios.
- 18- Capacitacion y adiestramiento.
- 19- Comunicacion y participacion del colectivo y de la organizacion sindical.
- 20- Seguridad en el diseño de nuevas instalaciones.
- 21- Auditorias del Sistema de Gestion de la Seguridad y Salud.
- 22- Evaluacion economica de seguridad y salud.
- 23- Documentacion y registros de seguridad. (Aleida, Metologia, 2017, pág.55)

¿Qué es Seguridad Industrial?

Es una disciplina que establece, principios leyes, criterios y normas cuyo objetivo es controlar los riesgos de accidente y daños, tanto a la persona como a los equipos y materiales que intervienen en el desarrollo de una actividad productiva. (Vega, 2011,s/n)

Las situaciones de riesgo pueden generar daños a las personas, afectar a la producción, provocar averías, errores, y otros muchos incidentes todos de elevado coste. (Vega, 2011,s/n)

Los daños personales son derivados de unas condiciones deficientes. Cuando existan factores fuera del estándar que puedan provocar efectos adversos, estando fuera de control, podrán materializar el riesgo en accidente, entendido éste como un acontecimiento no deseado. Los riesgos de accidentes se producen en una serie de Agentes Materiales que presentan deficiencias o factores de inseguridad. (Vega, 2011,s/n)

¿Qué es Seguridad en el Trabajo?

La Seguridad en el Trabajo consiste en un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto evitar y, en su caso, eliminar o minimizar los riesgos que pueden conducir a la materialización de accidentes con ocasión del trabajo, (lesiones, incluidos los efectos agudos producidos por agentes o productos potencialmente peligrosos). (Cordova, 2013, pág., 25)

Tipos de peligros Metalúrgicos

- **Riesgos de Seguridad.**

Golpes y choques contra objetos o herramientas. El riesgo de golpes contra objetos metálicos y herramientas es muy frecuente en el sector. Está favorecido por las reducidas dimensiones de los puestos, por el tamaño de las máquinas, que suelen ser grandes y tener partes móviles, acentuada por la falta de orden y limpieza. Si no están claramente delimitados los extremos de la maquinaria, mediante señalizaciones, balizas, etc., pueden producirse golpes y contusiones con estas. Además, el uso de herramientas manuales puede originar golpes y cortes en las manos y extremidades superiores. Para evitar esto, es necesaria una correcta elección de las herramientas, y que

éstas tengan en cuenta aspectos ergonómicos. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 7)

- **Sobreesfuerzos.**

La manipulación manual de cargas es una actividad muy frecuente en el sector metalúrgico. Las cargas que se manipulan son variables, pero a veces se desplazan a través de distancias importantes sin ayuda mecánica de ningún tipo. Esto origina problemas musculoesqueléticos, dolores de espalda, accidentes de trabajo, etc. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 7)

También son frecuentes las posturas forzadas sostenidas por trabajar en espacios de dimensiones reducidas, que obstaculizan los movimientos naturales del cuerpo humano, produciendo situaciones de importantes cargas físicas. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 7)

- **Obstrucción**

De pasillos, vías y salidas. Un deficiente consecuencias graves, como amputaciones, aplastamientos, etc. El riesgo de atrapamiento es especialmente alto en ciertas operaciones, como en el trabajo en prensas, y son las extremidades superiores, manos y brazos las más afectadas. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 7)

- **Proyección de partículas y/o fragmentos.**

El trabajo en máquinas de corte puede tener como consecuencia la proyección de partículas metálicas, que alcancen la cara o los ojos, produciendo

lesiones graves en las mismas, en especial, las lesiones oculares. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 7)

- **Contactos eléctricos.**

Pueden producirse contactos eléctricos en algunas circunstancias, como por ejemplo en operaciones de soldadura eléctrica, o en otras donde exista una deficiente instalación eléctrica. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 8)

- **Riesgo de incendio.**

Las causas más frecuentes de incendio son: la electricidad estática, que origina por rozamiento de superficies, y que puede acumularse y descargarse en forma de chispa; la maquinaria, generadora de calor durante el funcionamiento, y que además puede tener líquidos combustibles o refrigerantes; sobrecargas en los cables conductores de la corriente eléctrica; combustiones espontáneas de materiales combustibles o de productos químicos, por las elevadas temperaturas alcanzadas en el proceso productivo. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 8)

- **Contactos térmicos.**

Se producen al tocar superficies calientes o sometidas a calentamiento, como, por ejemplo, en la soldadura. Pueden producir quemaduras de diversos tipos. También pueden producirse contactos térmicos por proyección de chispas y partículas incandescentes. Riesgos de Higiene y Medio Ambiente de Trabajo. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 8)

- **Ruido.**

El ruido es uno de los contaminantes más frecuentes en todos los lugares de trabajo, en especial en los del sector metalúrgico, donde la maquinaria y las operaciones son especialmente ruidosas. La concentración de estas máquinas ruidosas en el lugar de trabajo produce un elevado nivel de ruido ambiental. En determinadas operaciones, como en prensas, en montaje, etc., los niveles de ruido que se alcanzan son muy elevados. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 8)

- **Vibraciones.**

Las vibraciones también son frecuentes en el lugar de trabajo. Son generadas por el propio funcionamiento de la maquinaria, o por los vehículos de transporte, como carretillas, etc. La exposición prolongada a vibraciones puede originar problemas osteomusculares, especialmente en la columna y zona lumbar de la espalda, y en las articulaciones de los miembros superiores muñecas, codos, etc. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 9)

- **Radiaciones.**

Se generan en operaciones de soldadura, ya que el arco eléctrico produce gran cantidad de radiaciones lumínicas y ultravioletas. La exposición a radiaciones de este tipo puede producir problemas oculares, como conjuntivitis, ceguera momentánea, irritación, y quemaduras en la piel. (Guía de prevención de riesgos laborales, 1999, pág. 9)

5.05 Metodología de la investigación

5.05.01 Modelo del proyecto investigación desarrollo innovación

Investigación, desarrollo e innovación (habitualmente indicado por la expresión I+D+i ó I+D+I) es un concepto de reciente aparición, en el contexto de los estudios de ciencia, tecnología y sociedad; como superación del anterior concepto de investigación y desarrollo (I+D). Es el corazón de las tecnologías, de la información y comunicación. (Investigación, desarrollo e innovación, 2018, pág. s/n)

5.06 Método

Lo que trata las 9 matrices es el resumen de proyecto o programa con los involucrados principales. así podemos desarrollar ideas creativas para identificar el problema central y acumular información relacionando causas y consecuencias de un problema, como también nos permite determinar las áreas de intervención que plantea el proyecto aquí es necesario revisar cada problema negativo y convertirla en positivo realista y deseable así las causas se convierten en fines, podemos sacar en conclusión del objetivo general y saber cuál va hacer la finalidad, el propósito sus componentes y su actividades, según cuales sea podremos sacar los indicadores el medio de verificación y los supuestos.

5.07 Técnicas de Recolección de Datos.

1. La Encuesta

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito, ese listado se denomina cuestionario.

Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos. (Hernández, 1991, pág./n)

2. La Observación

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación. (Hernández, 1991, pág. s/n)

Pasos Que Debe Tener La Observación

- Determinar el objeto, situación, caso, etc. (que se va a observar)
- Determinar los objetivos de la observación (para qué se va a observar)
- Determinar la forma con que se van a registrar los datos
- Observar cuidadosa y críticamente
- Registrar los datos observados
- Analizar e interpretar los datos
- Elaborar conclusiones. (Hernández, 1991, pág. s/n)

Elaborar el informe de observación (este paso puede omitirse si en la investigación se emplean también otras técnicas, en cuyo caso el informe incluye los resultados obtenidos en todo el proceso investigativo) (Hernández, 1991, pág. s/n)

5.08 Población y Muestra

La población comprende el conjunto de personas a considerar dentro de la investigación, los cuales son aplicados a todos los colaboradores de la empresa por ser una población pequeña teniendo como sujeto de investigación 15 empleados distribuidos de la siguiente manera.

Tabla 6 Metálicas Coello

Metálicas Coello	
Personal Administrativos	3
Personal de limpieza	1
Operarios	10
Chofer	1
total	15

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Tabla 7 Tabla general Hombre y Mujeres

Población	
Hombres	12
Mujeres	3
Total	15

Fuente: Estructuras Metálicas Coello **Elaborado**

por: Isabel Coello, 2018



Encuesta

OBJETIVO: Recolectar información para realizar la implementación del manual de salud y seguridad ocupacional en la Metal Mecánica Coello.

Lea cuidadosamente cada pregunta y marque la respuesta según su criterio. conteste todas las preguntas formuladas.

Genero

- Femenino

- Masculino

Edad

1. ¿Conoce usted del tema de seguridad laboral y equipos de protección?

Si NO

2. ¿Ha recibido capacitación sobre Seguridad y Protección en la Empresa?

Si NO

3. ¿Sabe usted si la empresa cuenta con un manual de seguridad y salud ocupacional?

SI NO

4. **¿Cómo empleado de metálicas Coello usted cree que cumple las leyes de seguridad y salud Ocupacional?**

SI NO

5. **¿Usted como trabajador utiliza correctamente los Equipos de Protección Personal?**

SI NO

6. **¿Cumple la Empresa con los equipos de protección personal para desarrollar su trabajo en un ambiente seguro?**

SI NO

7. **¿Ha tenido alguna vez un Accidente dentro de la Empresa?**

SI NO

8. **¿Estaría usted de acuerdo que se implemente un manual de Seguridad Industrial Y equipos de Protección Personal?**

SI NO

9. **¿Estaría de acuerdo en recibir capacitaciones en Seguridad Industrial Y equipos de Protección Personal?**

SI No

10. **¿Estaría dispuesto a cumplir con las normas que se implaran por su propia Seguridad?**

SI NO

Análisis de la encuesta

Según la encuesta realizada a los colaboradores de Estructuras Metálicas Coello se obtuvieron los siguientes resultados.

1. ¿Conoce usted del tema de seguridad laboral y equipos de protección?

Tabla 7 Pregunta 1

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	7	0,47	7	0,47
No	8	0,53	15	1,00
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello
Elaborado por: Isabel Coello, 2018

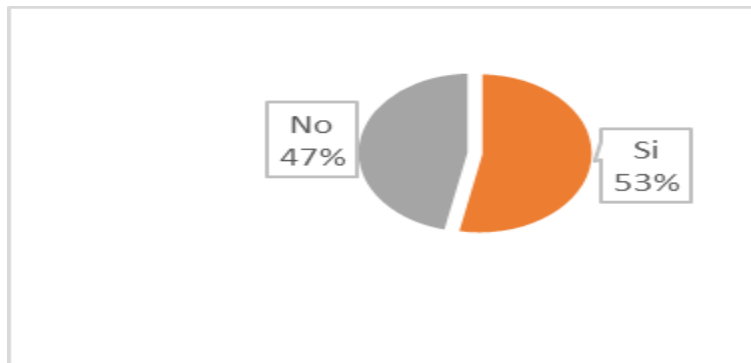


Figura 6 Pregunta 1

Fuente: Metálicas Coello
Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis: El resultado obtenido en la encuesta realizada da a conocer que la mayoría del personal el 53% no conocen sobre seguridad laboral y equipos de protección y el 47 % si conocen del tema.

2. ¿Ha recibido capacitación sobre Seguridad y Protección en la Empresa?

Tabla 8 Pregunta 2

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	5	0,33	5	0,33
No	10	0,67	15	1
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

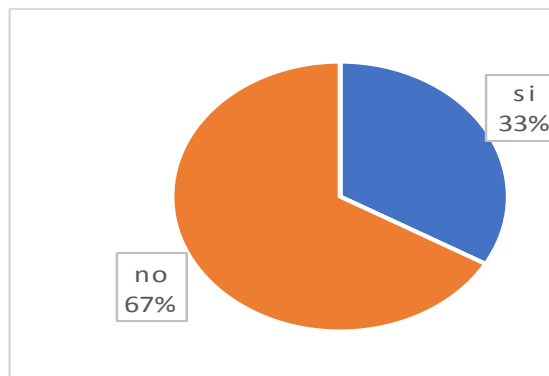


Figura 7 Pregunta 2

Fuente: Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis:

El resultado obtenido en la encuesta realizada da a conocer que la mayoría del personal el 67 % dicen que no han tenido alguna capacitación en seguridad y salud ocupacional y el 33% dicen que si han tenido alguna capacitación.

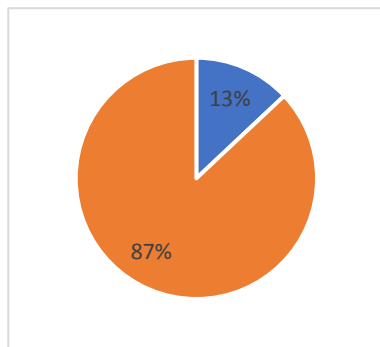
3. ¿Sabe usted si la empresa cuenta con un manual de seguridad y salud ocupacional?

Tabla 9 Pregunta 3

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	2	0,13	2	0,13
No	13	0,87	15	1,00
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018


Figura 8: Pregunta 3

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis

El resultado obtenido en la encuesta realizada da a conocer que la mayoría del personal el 53% no conocen del manual de seguridad y salud ocupacional y el 47% si conocen del tema.

4 ¿Cómo empleado de metálicas Coello cree que cumple las leyes de seguridad y salud Ocupacional?

Tabla 10 Pregunta 4

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	6	0,4	6	0,4
No	9	0,6	15	1
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello , 2018

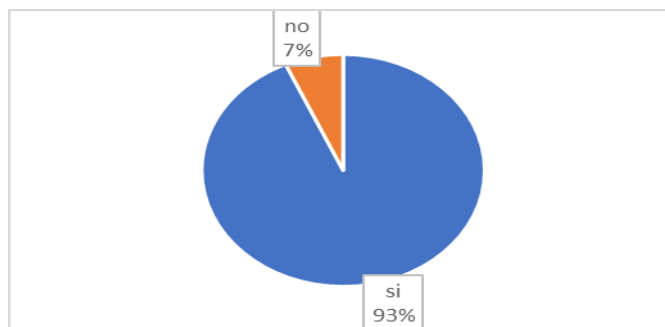


Figura 8: Pregunta 4

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Analisis

El resultado obtenido en la encuesta realizada en la pregunta # 3 nos da a conocer que la mayoría del personal el 60% no cumple las leyes de seguridad y salud Ocupacional y el 40% si conocen del tema

5 ¿Usted como trabajador utiliza correctamente los Equipos de Protección Personal?

Tabla 11 Pregunta 5

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	10	0,67	10	0,67
No	5	0,33	15	1
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello
Elaborado: Isabel Coello, 2018

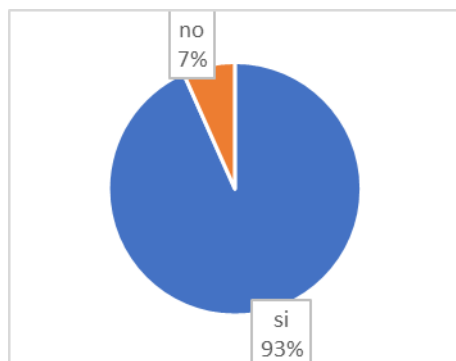


Figura 9 Pregunta 5
Fuente: Estructuras Metálicas Coello
Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis

El resultado obtenido en la encuesta realizada en la pregunta # 4 nos da a conocer que la mayoría del personal el 67% no utiliza correctamente los Equipos de Protección Personal y el 33% si conocen del tema.

6. ¿Cumple la Empresa con los equipos de protección personal para desarrollar su trabajo en un ambiente seguro?

Tabla 12 Pregunta 6

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	2	0,13	2	0,13
No	13	0,87	15	100
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello
Elaborado: Isabel Coello, 2018

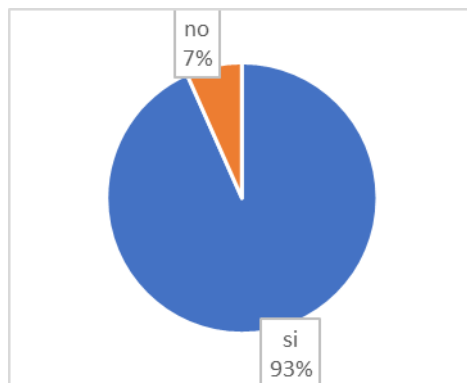


Figura 10 Pregunta 6
Fuente: Estructuras Metálicas Coello
Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis

El resultado obtenido en la encuesta realizada en la pregunta # 5 nos da a conocer que la mayoría del personal el 87% dice que no cumple la Empresa con los equipos de protección personal para desarrollar su trabajo en un ambiente seguro y el 13% si cumple con el tema.

7 ¿Ha tenido alguna vez un Accidente Laboral en la Empresa?

Tabla 13 Pregunta 7

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	11	0,73	11	0,73
No	4	0,27	15	1
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado: Isabel Coello, 2018

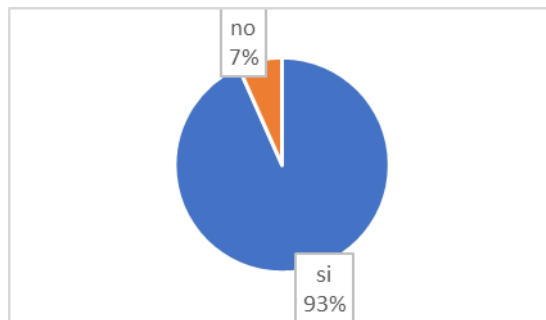


Figura 11: Pregunta 7

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis

El resultado obtenido en la encuesta realizada en la pregunta # 6 nos da a conocer que la mayoría del personal el 73% dice que si ha tenido alguna vez un Accidente Laboral en la Empresa y el 27% dice que no ha sufrido un accidente.

8 ¿Estaría usted de acuerdo que se implemente un manual de Seguridad Industrial Y equipos de Protección Personal?

Tabla 14 Pregunta 8

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	13	0,87	13	0,87
No	2	0,13	15	1
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado: Isabel Coello, 2018

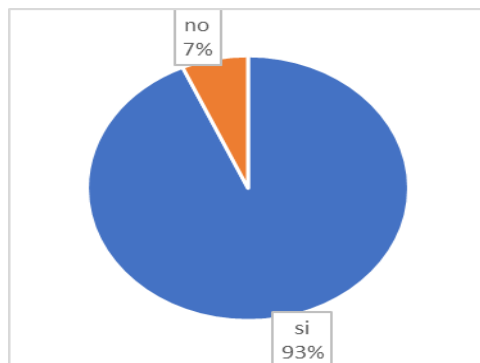


Figura 12 Pregunta 8

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis: El resultado obtenido en la encuesta realizada en la pregunta # 7 nos da a conocer que la mayoría del personal el 87%. Estaría de acuerdo que se implemente un manual de seguridad industrial y equipos de protección personal y el 13% dice que no porque pesa y es incómodo.

9. ¿Estaría de acuerdo en recibir capacitaciones en Seguridad Industrial Y equipos de Protección Personal?

Tabla 15 Pregunta 9

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	10	0,67	10	0,67
No	5	0,33	15	1
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

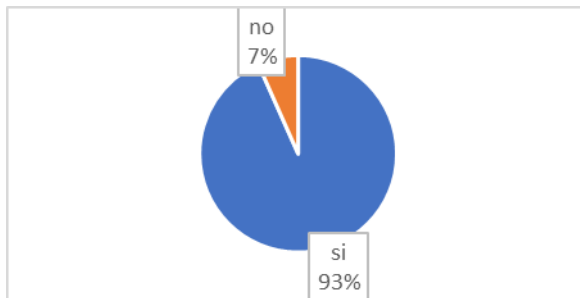


Figura 13 Pregunta 9

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis:

El resultado obtenido en la encuesta realizada en la pregunta # 8 nos da a conocer que la mayoría del personal el 67% estaría de acuerdo en recibir capacitaciones en Seguridad Industrial Y equipos de Protección Personal 33% dice que no le gustaría recibir capacitación.

10 ¿Estaría dispuesto a cumplir con las normas que se implaran por su propia seguridad?

Tabla 16 Pregunta 10

Variable	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Si	14	0,93	14	0,93
No	1	0,07	15	1
Total	15			

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

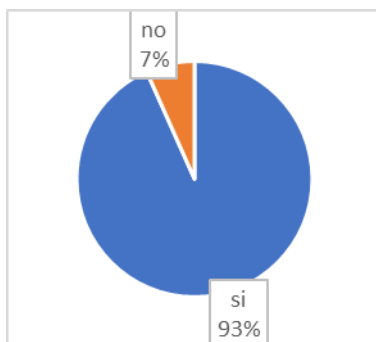


Figura 14 Pregunta 10

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Análisis

El resultado obtenido en la encuesta realizada en la pregunta # 8 nos da a conocer que la mayoría del personal el 93 % Estaría dispuesto a cumplir con las normas que se implaran por su propia seguridad 7 % dice que no.

Análisis General de las encuestas

Las preguntas más relevantes en esta encuesta fueron la pregunta 1 en la cual dice que no conocen del tema de seguridad laboral y equipos de protección también hay otra que es de si el trabajador utiliza correctamente los equipos de protección personal damos por analizar que al momento de incorporar nuevo personal no le brindamos una correcta inducción sobre el tema propuesto.

En la pregunta numero 9 preguntamos si el personal estaría de acuerdo en cumplir con las normas propuestas en el manual de seguridad industrial y equipos de protección personal.

5.09 Descripción de las áreas de trabajo

Organigrama estructural

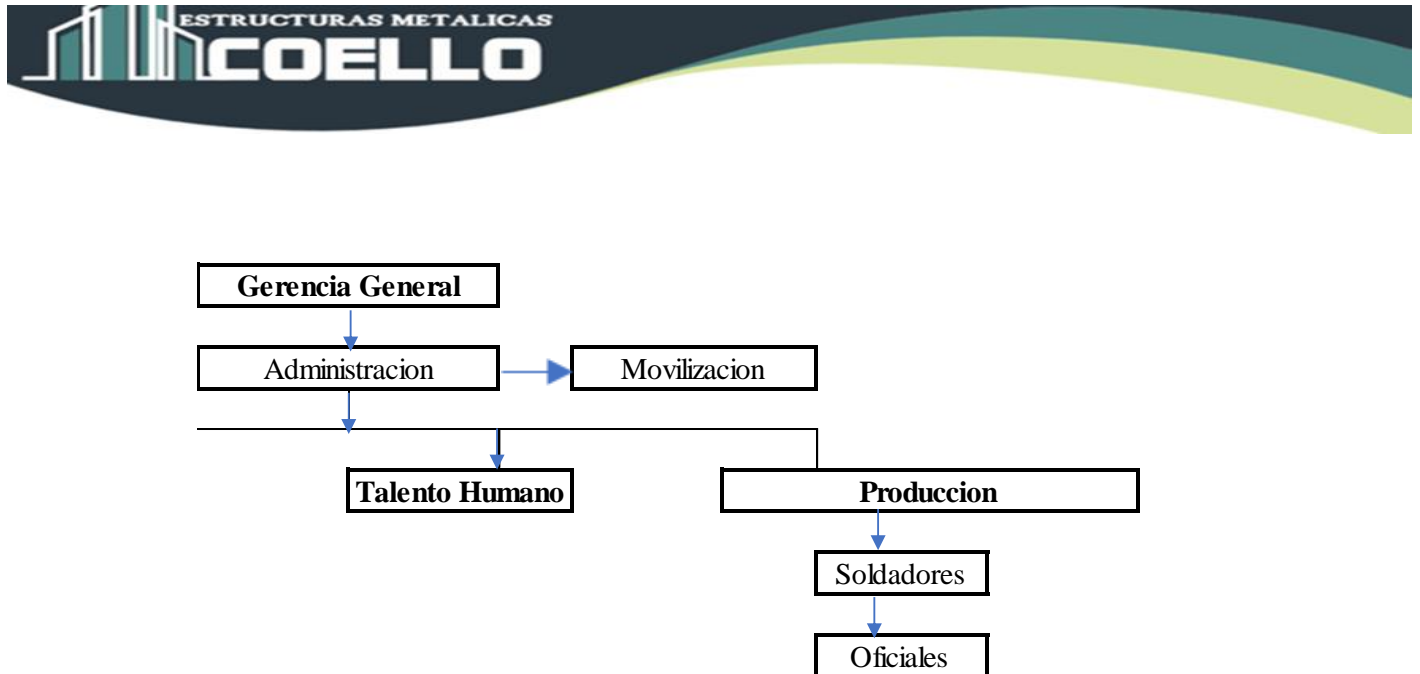


Figura 15: Organigrama Estructural

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

5.10 Organigrama Funcional

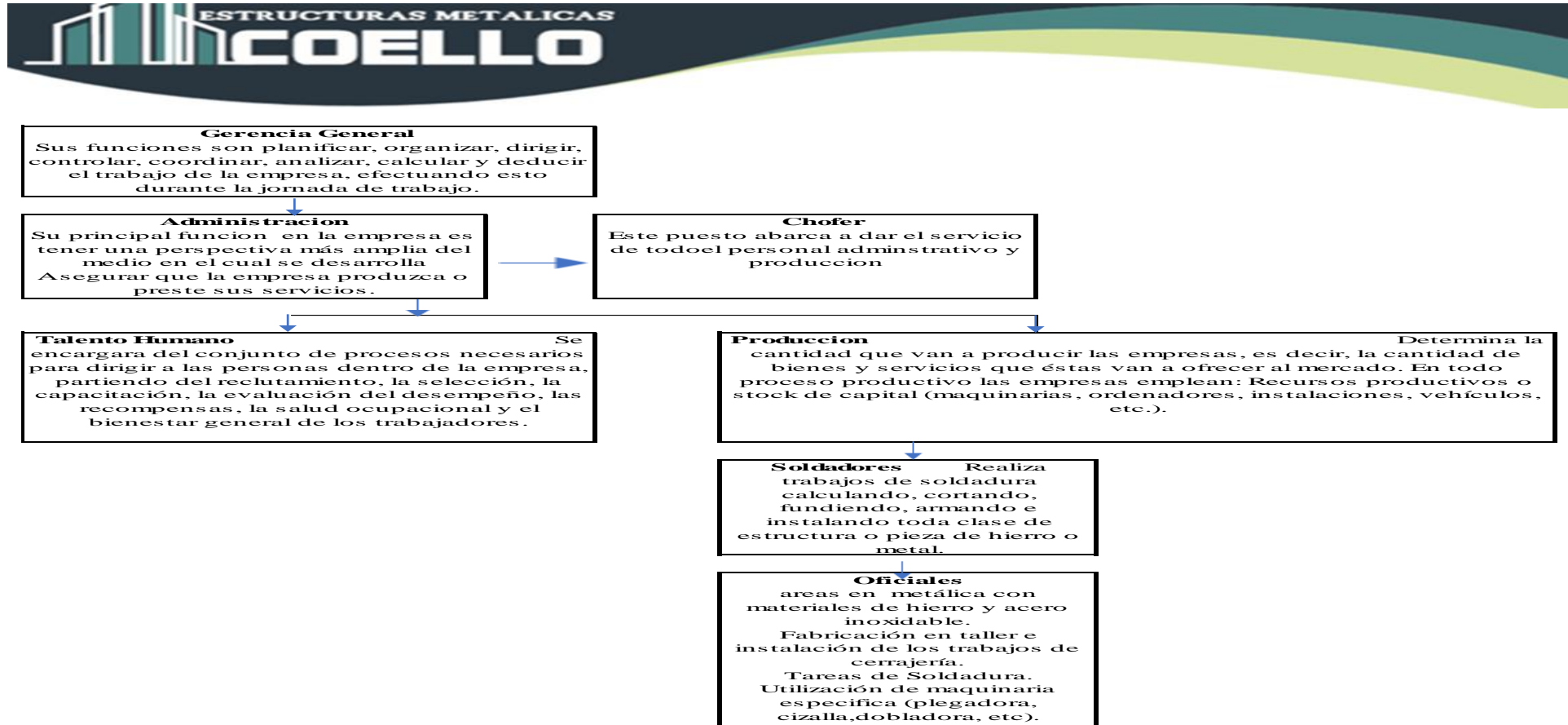


Figura 14: Organigrama Funcional
Fuente: Estructuras Metálicas Coello
Elaborado por: Isabel Coello, 2018

5.11 Descripción de Puestos de trabajo

Tabla 17 Gerencia General

Cargo	Gerencia General
Misión del Cargo	
Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa, siendo responsable ante el Directorio por la gestión administrativa, técnica y financiera.	
Área	Administrativa
Funciones	
<p>Planeación de las actividades que se desarrollen dentro de la empresa.</p> <p>Organizar los recursos de la entidad.</p> <p>Definir a donde se va a dirigir la empresa en un corto, medio y largo plazo, entre otras muchas tareas.</p> <p>Fijación de una serie de objetivos que marcan el rumbo y el trabajo de la organización.</p> <p>Crear una estructura organizacional en función de la competencia, del mercado, de los agentes externo para ser más competitivos y ganar más cuota de mercado. (Beltrán, 1998, s/n)</p>	
Riesgos	
Riesgo Psicosocial	
El estrés laboral	
<p>En los últimos años mucho se ha escrito y adelantado en la aceptación y comprensión del papel del estrés para la salud pública, y el indudable impacto que en la productividad en el trabajo tiene, así como en las relaciones entre los trabajadores, tanto entre trabajadores entre sí, como entre jefes y subordinados. (Beltrán, 1998, s/n)</p>	
Ambiente laboral inadecuado	
<p>En general, se engloban dentro de éstas las condiciones del ambiente físico del puesto o</p>	

centro de trabajo. Dentro de ellos se identifican los relacionados con la iluminación, ya sea deficiente o muy brillante; los relacionados con el ruido y las vibraciones; los relacionados con la calidad del aire que rodea a los trabajadores, su grado de pureza o contaminación con partículas en suspensión, etc., y los relativos a la temperatura en el medio ambiente laboral.

(Beltrán, 1998, s/n)

Alteraciones del ritmo biológico

Constituye, a no dudarlo, uno de los más serios problemas que debe enfrentar esta disciplina en el presente y en el futuro inmediato previsible. El trabajo por turno produce un estrés de mucha intensidad, ya que se alteran los ritmos biológicos del trabajador, los ciclos del sueño y el comportamiento hormonal, con la consiguiente alteración de la dinámica familiar y social del individuo.

Papel de la gerencia en el manejo de los conflictos

En toda actividad humana se encuentra presente el conflicto; es una realidad de las relaciones interpersonales y los centros de trabajo no escapan a esta realidad. Esta situación puede presentarse en las relaciones de grupos o de personas aisladas. Realmente constituye un hecho inevitable que, de forma permanente, se presenta y que se genera por la diferencia en las ideas, valores y creencias de las personas o grupos humanos. (Beltrán, 1998, s/n)

Prevención

Medidas encaminadas a proteger el bienestar psicosocial:

1. Fomentar el trato equitativo entre los miembros de los distintos grupos de trabajo.
2. Facilitar las condiciones ambientales y organizativas que fomenten la cooperación y la

prestación de ayuda entre compañeros y compañeras, y entre superiores.

3. Establecer mecanismos de control y/o vigilancia que impidan situaciones de riesgo.

Resolución de conflictos

Se prevé la constitución de una comisión de resolución de conflictos que se reunirá al menos una vez al año y siempre que lo solicite cualquier miembro del servicio y que velará por el cumplimiento de los objetivos enunciados. (Beltrán, 1998, s/n)

Prevenir los riesgos ergonómicos relacionados con la carga física

Respetar los límites de peso manipulado, y utilizar unas técnicas adecuadas en el manejo de cargas si se va a manipular la carga manualmente.

Establecer medidas organizativas, como, por ejemplo, la rotación de puestos de trabajo si la tarea a realizar es demasiado pesada.

Realizar pausas en el trabajo para cambiar de postura y cambiar de postura periódicamente, si el esfuerzo requiere movimientos excesivamente repetitivos.

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018



Talento Humano

Tabla 18 Talento Humano

Cargo	Talento Humano
<p>Misión del Cargo</p> <p>Fortalecer la gestión y el desarrollo del personal, velando por mantener un clima laboral que fomente el buen desempeño, el compromiso, la responsabilidad, la excelencia y la mejora continua.</p>	
<p>Área</p>	<p>Administrativo</p>
<p>Funciones</p> <p>Cubrir los nuevos cargos o las vacantes existentes dentro de la empresa, seleccionando al personal idóneo y cumpliendo con los procesos establecidos.</p> <p>Fortalecer y mejorar el clima laboral dentro de la empresa, potenciando el trabajo en equipo, la participación y la comunicación efectiva.</p> <p>Otorgar de manera oportuna y eficiente los beneficios al personal de la Institución</p> <p>Aumentar la productividad del capital humano dentro de la empresa, a través de acciones que permitan el desarrollo y crecimiento (profesional y personal) de los colaboradores.</p> <p>Innovar e implementar nuevos procesos dentro de Talento Humano, que permitan fortalecer la relación con los funcionarios y generar un sentido de pertenencia.</p>	

Riesgos

Recursos limitados para el desarrollo de los programas establecidos.

Presupuesto limitado para el desarrollo de actividades de bienestar y de capacitación, conforme a necesidades identificadas.

Personas sin las condiciones requeridas para desarrollar su trabajo con calidad.

Inasistencia del personal a las capacitaciones que se desarrollen.

Funciones de cargos sin documentar.

- Caídas, choques, contusiones
- Exposición a contactos eléctricos
- Quemaduras. Inhalación

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Producción

Tabla 19 Producción



Cargo	Producción
<p>Misión del Cargo</p> <p>El Jefe de Producción tiene como misión que los servicios que ofrece la Metálicas Coello sean correctamente prestados aportando el valor y garantizando los niveles de calidad acordados. La percepción que los usuarios tengan de la calidad de los servicios prestados depende en última instancia de una correcta organización y funcionamiento del área de producción.</p>	
Área	Operativa
<p>Funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> *Coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios acordados con los niveles de calidad aprobados. *Dar soporte a todos los usuarios del servicio. *Gestionar la infraestructura tecnológica necesaria para la prestación de los servicios. *Lograr el equilibrio entre estabilidad y capacidad de respuesta. *Recomendar mejoras para todos los procesos y actividades involucrados en la gestión y prestación de servicios. *El análisis y estandarización de tiempos *Análisis de los métodos de producción y movimientos *Mejoras de centros de trabajo ergonomía 	

- *El análisis de control de existencias
- *Aplicación de muestreos y controles de calidad
- *Análisis de capacidad
- *Logística y análisis de insumos justo a tiempo
- *Manejo de materiales y traslados
- *Evaluación de condiciones seguras

Riesgos

Ruido: Es un factor de riesgo físico predominante en esta industria, dentro de sus causas encontramos el uso de maquinarias y herramientas manuales que al entrar en contacto con el metal producen niveles sonoros por encima del nivel de audición. Para controlarlo se pueden implementar medidas como el aislamiento de la maquinaria y zonas de trabajo y el suministro de protección personal auditiva. (seguridad ocupacional, 2007, pag. s/n)

Riesgo mecánico: Las máquinas deben contar con guardas de protección para mitigar al máximo el peligro al momento de la operación de estas, las cuales pueden provocar cortes, amputaciones y atrapamientos. (Ocupacional, 2007, pag. s/n)



Figura 16: Riesgo Mecánico

Fuente: Recuperado por: salud Ocupacional

Iluminación

Deslumbramientos Desde la posición habitual de trabajo se perciben luminarias muy brillantes que molestan a la vista, es decir, que producen deslumbramiento. (Por ejemplo,

lámparas desnudas, sin apantallar). (Valencia, 2003, pag 25)

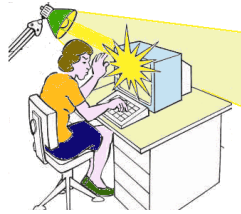


Figura 17: Iluminación

Fuente: Valencia, 2003

Reflejos molestos En la propia tarea o zona de trabajo se producen reflejos o brillos molestos. (Por ejemplo, en superficies pulidas o reflectantes de la mesa o de los elementos de trabajo). (Valencia, 2003, pag 25)



Figura 18: Reflejos Molestos

Fuente: Valencia, 2003

Riesgos Biológicos

Material particulado: Es muy común ver acumulaciones de polvo en esta industria a causa de la falta de programas de orden y aseo y si a esto se le suma la inadecuada, o a veces inexistente protección personal, se obtiene como resultado efectos en la salud como: neumocosis, rinitis y afección pulmonar. (Ocupacional, martes, 20 de noviembre de 2007)

Radiaciones no ionizantes: Son producidas por procesos laborales como la soldadura y hace referencia a los rayos infrarrojos que producen efectos en la salud a nivel ocular y de la piel como las lesiones de córnea, cataratas, conjuntivitis y quemaduras en la piel. (Valencia, 2003, pag 25)

Prevención

Para los Riesgos físicos

El ruido en el lugar de trabajo se puede controlar y combatir

Adquirir equipos de trabajo que generen bajos niveles de ruido.

Establecer un programa de mantenimiento preventivo de equipos con carácter periódico.

Uso obligatorio de equipos de protección industrial (EPI's), cuando sea necesario



Figura 19: Equipos de protección auditivos

Fuente: Valencia, 2003

Limitar tiempos de exposición.

Limitar el número de trabajadores expuestos.

Diseñar adecuadamente el puesto de trabajo.

Ubicar los equipos ruidosos en estancias independientes.

Alejar las fuentes con mayores niveles de ruido de los puestos de trabajo.



Figura 20: Equipos de Protección Auditivos


Fuente: Valencia, 2003

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Soldador y oficial

Tabla 20 Soldador y Oficial



Cargo	Soldador y ayudante
Misión del Cargo	Son responsables de preparar el metal y del cuidado de las herramientas de soldar el metal.
Área	Operativa
Funciones	
<p>*Soldar piezas de metal en distintas posiciones, de acuerdo a lo que esté establecido en el diseño:</p> <p>*Analizar y comprender los planos antes de comenzar a soldar.</p> <p>Comprender las propiedades y cualidades del tipo de metal a ser trabajado en la construcción.</p> <p>*Determinar las herramientas y técnicas necesarias para soldar el metal a trabajar.</p> <p>*Examinar las piezas metálicas y verificar que no tengan abolladuras u otros defectos.</p> <p>*Posicionar, alinear y asegurar las piezas de metal según la distribución del diseño antes de soldar.</p> <p>*Preparar las herramientas requeridas tras seleccionar y encender el soplete y equipo de soldadura adecuados para el tipo de metal.</p> <p>*Utilizar las herramientas y técnicas necesarias para fundir y fusionar dos o más piezas de metal.</p>	

Riesgos

*Riesgos Físicos

Ruido provocado por herramientas de corte y soldadura en el taller.

Tropezar o pisar herramientas o materiales situados en zonas de paso.

Golpes contra objetos fijos con herramientas en las manos cuando se están utilizando con maquinaria en las manos y los pies. (Belarnia, 2015, pag. 45)

Quedar atrapado entre perfiles de aluminio, acero, etc. o al caer material de una estantería.

Sobreesfuerzos diversos debido a cargar exceso de peso o por adoptar malas posturas de manera continuada y repetitiva.

Caídas desde alturas superiores a los dos metros provocadas por el orificio hueco dejado entre el andamio y el paramento horizontal, desde el andamio colgado, por desplome debido al exceso de peso a cargar, al subir o bajar escaleras de mano, etc. Belarnia, 2015, pag. 45)

***Vibraciones.**

Se observa que cuando el cuerpo humano está en contacto con un dispositivo mecánico que genera vibraciones, la transmisión de energía mecánica al organismo desplaza una cierta cantidad de masa muscular, huesos, etc. sobre su posición estacionaria de referencia. (Belarnia, 2015, pag. 45)



* Pulidoras

Figura 21: Pulidoras

Fuente: Dewalt 2018

Lijadoras,



Figura 22 :Lijadoras
Fuente: Dewalt 2018

*Martillos neumáticos,



Figura 23: Martillo Neumático
Fuente: Dewalt 2018

*Picadores,



Figura 24: Picadoras
Fuente: Hitachi, 2018

*Taladro Mecánico



Figura 25: Taladro Mecánico
Fuente: Dewalt 2018

Esta transferencia de energía mecánica origina una serie de efectos negativos sobre el cuerpo humano. (Belarnia, 2015, pág. 45)

*Trastornos ósteo-articulares objetivables radiológicamente:

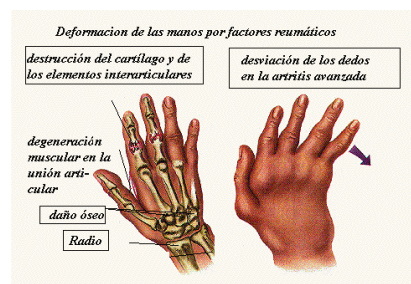


Figura 26: Trastorno osteo articulares
Fuente: Belarnia, 2015, (pág. 45)

*Artrosis hiperostósante de codo.

*Lesiones de muñeca.

*Afecciones angioneuróticas:

Aumento de la incidencia de enfermedades de estómago.

Afecciones angioneuróticas de la mano tales como calambres.

Prevención para los riesgos físicos

*La vestimenta que utiliza el soldador (y también su ayudante) debe reducir el potencial riesgo de quemado o atrapado de chispas.

*Se recomienda utilizar casco de seguridad sin visera, el que permite acoplar las máscaras de soldar o las caretas de corte para el uso de esmeril angular



Figura 27: Equipos de Protección Personal
Fuente: Portal de seguridad

*Riesgos químicos

Radiaciones ionizantes por la exposición a la soldadura eléctrica.

Inhalación de vapores tóxicos de plomo.

Contacto con productos de limpieza de las máquinas que sean abrasivos.

Quemaduras por contacto con el soplador, el soldador, etc., cuando estos elementos están sometidos a altas temperaturas, expulsan chispas, etc.

Prevención para riesgos Químicos

*Nunca soldar en las proximidades de líquidos inflamables, gases, vapores, metales en polvo o combustibles.

*Para realizar la faena privilegiar los lugares ventilados. Si no es factible, utilizar un sistema de renovación de aire y extracción de gases.

Riesgo eléctrico

Contactos eléctricos indirectos por un aislamiento defectuoso.

Proyección de chispas o ferralla a los ojos, la cara, las extremidades, etc.

Electrocuciones indirectas con cables eléctricos en contacto con el agua, por la manipulación de cables sin protección, por la utilización de herramientas con diferente

tensión, por el aislamiento defectuoso de la herramienta manual, etc. (Belarnia, 2015, pag. 45)

Prevención para riesgos Eléctricos

1°. Abrir todas las fuentes de tensión. Lo que se debe hacer es cortar la fuente de tensión, por ejemplo, en las viviendas cortando el interruptor automático. Si trabajamos con baterías desconectarla de la instalación antes de emprender algún trabajo.

2°. Bloquear los aparatos de corte. Se trata pues de asegurar que no puedan producirse cierres intempestivos en los seccionadores, interruptores, etc., bien sea por un fallo técnico, error humano o causas imprevistas.

3°. Verificar la ausencia de tensión mediante un aparato de medida.

4°. Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.

5°. Delimitar y señalizar la zona de trabajo.

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Chofer

Tabla 21 Chofer



Cargo Chofer	
Misión del Cargo	
<p>Movilizar al personal que se le asigne y realizar el mantenimiento continuo del vehículo entregado a su responsabilidad.</p>	
Área	Gerencia Administrativa
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> *Conducir los vehículos bajo condiciones de óptima seguridad y con los reglamentos y normatividad vigente. *Trasladar al personal dentro y/o fuera de la ciudad, según sus requerimientos. *Revisar, verificar y llevar el control de las condiciones generales del vehículo. *Realizar la limpieza periódica del vehículo. *Conocer y observar el actual reglamento de tránsito. *Llevar el registro del kilometraje recorrido y combustible consumido. *Atender cualquier asunto requerido por su Jefe Inmediato. 	

Riesgos

***Riesgo Físicos**

Los ruidos de la calle o de la ruta pueden producir alteraciones de su aparato auditivo y las vibraciones pueden afectar su columna vertebral. Las malas posiciones pueden producir alteraciones de la misma y, por tanto, un cambio de presiones en los discos intervertebrales, que se pueden traducir en dolor e impotencia funcional o hernias de disco.

Podemos decir entonces que pueden ser afectados por riesgos físicos, como el ruido, las vibraciones, el trabajo a la intemperie y a veces la carga y descarga. (Rostagno, 2017, s/n)

***Riesgos Químicos**

También puede haber riesgos químicos producidos por el gas carbónico de la combustión del motor o por productos tóxicos transportados. (Rostagno, 2017, s/n)

Riesgos Fisiológicos

Tales como la fatiga crónica, el aburrimiento, el hastío y los trastornos en el ritmo circadiano, por manejar de noche y dormir de día. Puede haber, además, ciertos trastornos abdominales y digestivos por falta de reposo adecuado, exceso de peso por poco gasto energético debido a la escasa actividad física. (Rostagno, 2017, s/n)

Equipos de Protección Personal

La ropa laboral para conductores desempeña aquí un papel importante, puesto que, si es la adecuada, ayuda a liberar tensiones e incrementa la comodidad y seguridad del transportista. (Rostagno, 2017, s/n)

La importancia del calzado para conducir

Uno de los modelos que mejor se adapta es el zapato de seguridad de cerraje.

Cuenta con punta de acero, suela antideslizante, cordones y tejido de cerraje que garantiza la máxima transpirabilidad. (Rostagno, 2017, s/n)



Figura 28 : Calzado Industrial
Fuente por: Edil Suministros, S.A.

Polos bicolors y de alta visibilidad

Los polos están en la misma línea que las camisetas técnicas, pero con una cierta diferencia. Están fabricados en una mezcla de poliéster y algodón y este último aporta comodidad y flexibilidad a la prenda. Como vestuario laboral para conductores, destacan los polos de alta visibilidad que cumplen con las normativas de este tipo de vestuario de seguridad. (Rostagno, 2017, s/n)



Figura 29. Camisetas Técnicas para trasportistas
Fuente: Edil Suministros, S.A.

Pantalones stretch, ideales para conducir

Los conductores pasan mucho tiempo sentados, por lo que los pantalones son esenciales para estar cómodos al volante. La recomendación clara es ya que este tipo de tejido elástico se adapta a la perfección tanto al cuerpo como al propio movimiento y, por tanto, favorecen un correcto riego sanguíneo en las piernas. (Rostagno, 2017, s/n)



Figura 30 : Pantalón multibolsillos stretch bicolor

Fuente: Edil Suministros, S.A

Chaleco y/o parka de alta visibilidad

Finalmente, al estar expuestos de forma constante al tráfico, el uniforme para conductores debe incluir prendas de alta visibilidad. Los chalecos reflectantes suelen ser la respuesta para cualquier época del año por su versatilidad. Sin embargo, además del modelo más básico, hay otro tipo de chaleco de alta visibilidad acolchado que sirve como prenda reflectante y también como ropa de trabajo tradicional. (Rostagno, 2017, s/n)



Figura 31: Chaleco

Fuente: Edil Suministros, S.A

Fuente: Estructuras Metálicas Coello

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

5.12 Marco legal

1. Organización Internacional del Trabajo (OIT)

Debe elaborar un Programa de Salud Ocupacional (PSO) pendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus correspondientes ocupaciones y que deben ser desarrolladas de forma multidisciplinaria.

2. Constitución Política del Ecuador (2008)

El Capítulo Sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera: Formas de Trabajo y su Retribución, ART. 326, numeral 5 y 6. (Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, higiene y bienestar, el 6 derecho a reintegrarse después de un accidente de trabajo).

3. Ley de Seguridad Social

- Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo (Resolución 741).
- Reglamento Orgánico Funcional del IESS (Resolución C.D. 021).
- Art. 434 del Código del Trabajo vigente, que determina que al Empleador le corresponde elaborar y someter a la aprobación del organismo competente el Reglamento Interno de Seguridad y Salud.
- De acuerdo con el Art. 410 del Código del Trabajo, Art.11 del Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores.

4. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento de Aplicación.

5. El Ecuador es Miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN). Por lo tanto, debe sujetarse al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento de Aplicación, que establece la obligatoriedad de contar con una Política de Prevención de Riesgos Laborales, y lo que ocasiona su incumplimiento por parte de los países miembros. Instrumento Andino Art: 11, 21, 24

5.13 Propuesta

MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Índice

Índice	77
Visión	78
Objetivo General	78
Objetivo Específico	78
Responsables	79
Política de seguridad y salud ocupacional	79
Políticas Internas	82
Normas Generales	83
Procesos Operacionales	84
Normas que cumplir dentro de la obra	85
Equipo de Protección Personal y Ropa de trabajo	86
Inspecciones de Seguridad	89
Control de riesgos	89
Señaléticas de Seguridad	90
Las señaléticas que Utilizaremos en Estructuras Metálicas Coello	90
Plano de Seguridad de estructuras Metálicas Coello	92

Manual de prevención de accidentes en la Metal Mecánica Coello

EL presente Manual de Seguridad Industrial y Equipos Protección Personal, establece las exigencias mínimas de trabajo seguro para los colaboradores de Las normas indicadas se aplicarán a todas las actividades relacionadas con: limpieza, mantenimiento, construcción, montaje, desmontaje, pintura y otros descritos en el manual

Misión

La misión de este manual de Seguridad Industrial y Equipos de Protección es Prevenir y a la vez reducir accidentes en nuestros colaboradores garantizando mejorar las condiciones laborales.

Visión

Para el año 2019, con la elaboración del dicho manual se espera obtener mayor Productividad en base a lo que es Seguridad Industrial y Equipos de Protección.

Objetivo General

EL objetivo que tiene el manual va a hacer conocer el modo y uso de los equipos de Protección de Seguridad Industrial con asesoría constante de personal autorizado

Objetivo Especifico

- Reconocer cuales son los sitios que requieren mayor conocimiento en cuanto a riesgos
- Identificar las principales actuaciones en materia de higiene postural y recomendaciones para llevar una vida laboral saludable.
- Mantener los equipos de Seguridad Industrial en la planta Principal en los empleados
-

Responsables

Aquí en Estructuras Metálicas Coello el responsable de que se lleve a cabo y cumplan con el manual será:

- Gerente Administrativo
- Producción

Política de seguridad y salud ocupacional

De acuerdo con el Código de Trabajo

Artículo 25: Prevención de incendios. - Normas generales

a) Emplazamientos De Los Locales

1. Deben estar provistos de una ventilación adecuada para todas las operaciones que comprenden el uso almacenamiento de líquidos inflamables y de una adecuada ventilación permanente del edificio y tanques de almacenamiento. Deberán proveerse de arena u otra sustancia no combustible para ser usada en la limpieza de derrames de líquidos inflamables.

2. Los procesos de trabajo donde se labora con sustancias combustibles o explosivas, así como los locales de almacenamiento deberán contar con un sistema de ventilación o extracción de aire, dotado de los correspondientes dispositivos de trata los edificios. El acceso a ellas debe hacerse preferiblemente a través de puertas que comuniquen a la zona central del edificio.

De acuerdo con el Código de Trabajo

Artículo 27.- Señalización

a) La empresa colocará señalización de advertencia según lo indicado en la norma INEN 439, en los lugares donde exista peligro, por la presencia de materiales inflamables, circulación peatonal y vehicular, y otros riesgos que alteren la seguridad personal o colectiva, con el objeto de informar a sus trabajadores, estos avisos son de obligatoria aceptación por parte de los trabajadores.

b) La señalización de seguridad, no sustituirá en ningún caso la adopción obligatoria de medidas preventivas, colectivas e individuales, necesarias para la eliminación o mitigación de los riesgos existentes; esta, será complementaria y se basará en los siguientes criterios:

1. Se usarán preferentemente pictogramas, evitando en lo posible, la utilización de palabras escritas
2. Las pinturas utilizadas en la señalización de seguridad serán resistentes al desgaste y lavables; dichas señales, deberán mantenerse en buen estado, limpias, y renovarse cuando estén.

De acuerdo con el Código de Trabajo

Art. 21.- Seguridad estructural.

1. Todos los edificios, tanto permanentes como provisionales, serán de construcción sólida, para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.
2. Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener con seguridad las cargas a que serán sometidos.

3. En los locales que deban sostener pesos importantes, se indicará por medio de rótulos o inscripciones visibles, las cargas máximas que puedan soportar o suspender, prohibiéndose expresamente el sobrepasar tales límites.

De acuerdo con el Código de Trabajo

Art. 24. Pasillos.

1. Los corredores, galerías y pasillos deberán tener un ancho adecuado a su utilización.

2. La separación entre máquinas u otros aparatos, será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo.

No será menor a 800 milímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Políticas Internas

El personal debe OBEDECER las normas especificadas en los artículos detallados en el Reglamento Interno de Seguridad Industrial de la Microempresa Estructuras Metálicas Coello en los cuales se detalla:

- a) Prohibición de fumar en las instalaciones Estructuras Metálicas Coello
- b) Fumar o encender fuego en lugares que se señalen como prohibidos.
- c) Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico, sustancia estupefaciente o psicotrópica.
- d) Portar armas de fuego o corto punzantes dentro de las instalaciones de Estructuras Metálicas, a excepción del personal encargado de la seguridad física de las instalaciones.
- e) Utilizar joyas (anillos, cadenas, aretes, etc.) cerca de cualquier equipo o maquinaria en movimiento.
- f) El colaborador que tenga cabello largo debe sujetárselo totalmente de manera adecuada.
- g) No está permitido el uso de gafas de sol.
- h) Está prohibido el ingreso de animales a las obras.
- i) Está prohibido el uso de teléfonos móviles para el personal dentro de la obra, así como de sus implementos auditivos y audífonos para escuchar música.
- j) Se prohíbe cualquier tipo de riña, pelea o discusión que implique agresión verbal o física entre trabajadores de obra o hacia sus superiores y viceversa.

k) Es estrictamente necesario llevar puesto los equipos de Protección Personal para todo el personal que labora en Estructuras Metálicas Coello.

l) Cada Trabajador de Estructuras Metálicas Coello deberá cuidar sigilosamente la maquinaria e instrumentos y equipo de protección Personal.

m) Cada Trabajador de las áreas deberá cumplir con la vestimenta adecuada para su labor dentro de la empresa.

n) El uso de equipos de computación se usarán solamente para crear e imprimir documentos pertinentes a la actividad comercial de la empresa.

ñ) Los Colaboradores después de la jornada laboral deberán desconectar toda maquinaria.

Normas Generales

Dar a Conocer a los colaboradores de estructuras metálicas Coello el Manual de Seguridad Industrial y Equipos de Protección Personal.

- Los Soldadores deben entrar ya puestos sus implementos de seguridad Personal.
- Realizar todas los Procesos Debidamente autorizados por el jefe de cada departamento.
- No restaurar las instalaciones sin un debido conocimiento técnico sin previa autorización.
- Respetar las reglas internas de la empresa.

Procesos Operacionales

Previo al inicio de actividades se procederá a realizar una inducción, en la cual se detallará las normas básicas a cumplir dentro del área productiva.

- Está prohibida la contratación de menores de edad, mayores de 60 años, mujeres o personas del grupo vulnerable, debido al alto nivel de riesgo que implica trabajar en el área.
- Se prohíbe el ingreso de personas indocumentadas, no autorizadas, extranjeros sin documentación y menores de edad.
- Está prohibido el ingreso de armas de cualquier tipo.
- Personas que evidencien estado de embriaguez o drogadicción comprobable no tendrán acceso.
- Queda prohibido el uso de short, calentadores, camisas sin mangas, sandalias, zapatillas y demás vestimenta que pueda poner en riesgo la integridad del colaborador.
- Únicamente podrán ingresar con a su jornada laboral con ropa de trabajo adecuada para el mismo.



Figura 32: Procesos Operacionales

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Normas que cumplir dentro de la obra

- Se deberá conocer la ubicación de los elementos de seguridad en el lugar de trabajo, tales como: Extinguidores, salidas de emergencia, accionamiento de alarmas, etc.
- No se deben bloquear las rutas de escape o pasillos con equipos, mesas, máquinas u otros elementos que entorpezcan la correcta circulación.
- Es indispensable recalcar la prudencia y el cuidado con que se debe manipular todo aparato que funcione con corriente eléctrica. Nunca debe tocar un artefacto eléctrico si usted está mojado o descalzo.

No se permitirán instalaciones eléctricas precarias o provisionarias. Se dará aviso inmediato a la Secretaría Técnica en caso de filtraciones o goteras que puedan afectar las instalaciones o equipos y puedan provocar incendios por cortocircuitos (Interno 355).

- Es imprescindible mantener el orden y la limpieza. Cada persona es responsable directa del lugar donde está trabajando y de todos los lugares comunes.
- Todo material corrosivo, tóxico, inflamable, oxidante, radiactivo, explosivo o nocivo deberá estar adecuadamente etiquetado.

Equipo de Protección Personal y Ropa de trabajo

El adecuado uso de los Equipos de protección Personal (EPP) Dentro de la Empresa es obligatorio para todo el personal.

El equipo de Protección Personal con el cual se trabajará es:

- El casco de Seguridad deberá usar de acuerdo a la actividad laboral que el jefe de producción lo asigne.



Figura 33: Casco

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- El chaleco con cintas reflectivas con plomo.



Figura 34: Chaleco

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- Gafas estas serán de dos tipos una para utilizar para esmerilar y la otra para el cuidado de la vista en zonas que se utiliza las sueldas eléctricas y autógena.



Figura 35: Gafas

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- Los guantes serán de varios tipos.

Guantes de Soldador.



Figura 36: Guantes Soldador

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Guantes de piel flor y seraje para trabajo con piezas metálicas.



Figura 37: Guantes Piel Flor

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- El calzado para todo el personal será de punta de acero



Figura 38: Calzado

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- Se Utilizará de uniforme solamente la ropa que entregue la empresa.



Figura 39: Uniforme

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- Protectores que se introducen en el canal auditivo o en la cavidad de la oreja, destinados a bloquear su entrada



Figura 40: Protectores

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- Los equipos de protección individual de las vías respiratorias pueden contribuir a reducir la inhalación de los humos de soldadura.

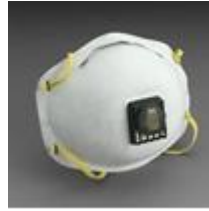


Figura 41: Equipos de Protección vías respiratorias

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

-
- El cinturón de trabajo es un elemento dentro de lo que se considera equipo de protección individual. En toda actividad de una empresa hay ciertos riesgos de los que hay que ser conscientes: esto sirve para evitar, eliminar y minimizar los daños.



Figura 42: Cinturón de Trabajo

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

- **Delantal de Cuero**

Delantal de soldador, de cuero flor. Para trabajos de soldadura. resistente al polvo, a la tracción y a las quemaduras.



Figura 43: Delantal de Cuero

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Inspecciones de Seguridad

- Realizar inspecciones continuas para que los colaboradores vayan acondicionándose al manual y puedan prevenir accidentes en la empresa
- En caso de que existiese alguna anomalía en el algún defecto en el sitio de trabajo por favor hacerle saber al jefe inmediato.
- Dar mantenimiento a las máquinas y accesorios de trabajo

Control de riesgos

Los riesgos observados e identificados en la planta de producción son los siguientes:

- Pisadas o desequilibrio que puede haber en el piso
- No tener obstáculos en la zona de trabajo mantener limpio.
- Instalaciones eléctricas deplorables

- Caídas de Objetos en manipulación Manual
- Posturas forzadas al soldar y paletizar las piezas

Señaléticas de Seguridad

Las señales son básicas es importante ante cualquier plan de emergencia y de seguridad de toda empresa, industria o establecimiento donde se lleva diversas actividades comerciales.

Su objetivo principal es prevenir accidentes, algún riesgo contra la salud y guiar en situaciones de emergencia, la adecuada señalización normativa es importante para la prevención de accidentes y puedan evitar riesgos humanos.

Las señaléticas que Utilizaremos en Estructuras Metálicas Coello son

Señales de Evacuación

Son utilizadas en casos de peligro, indica la salida de emergencia, los puntos de socorro o la ubicación de un elemento de asistencia frente a una amenaza.



Figura 44: Señales de Evacuación

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Señales de Prohibición

Restringe un comportamiento que puede provocar una situación de peligro en un área.



Figura 45: Señales de Prohibición

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Señalética de obligación

Como palabra bien lo dice es obligatorio el uso de los accesorios.



Figura 46: Señalética de obligación

Fuente: web

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

Plano de Seguridad de estructuras Metálicas Coello

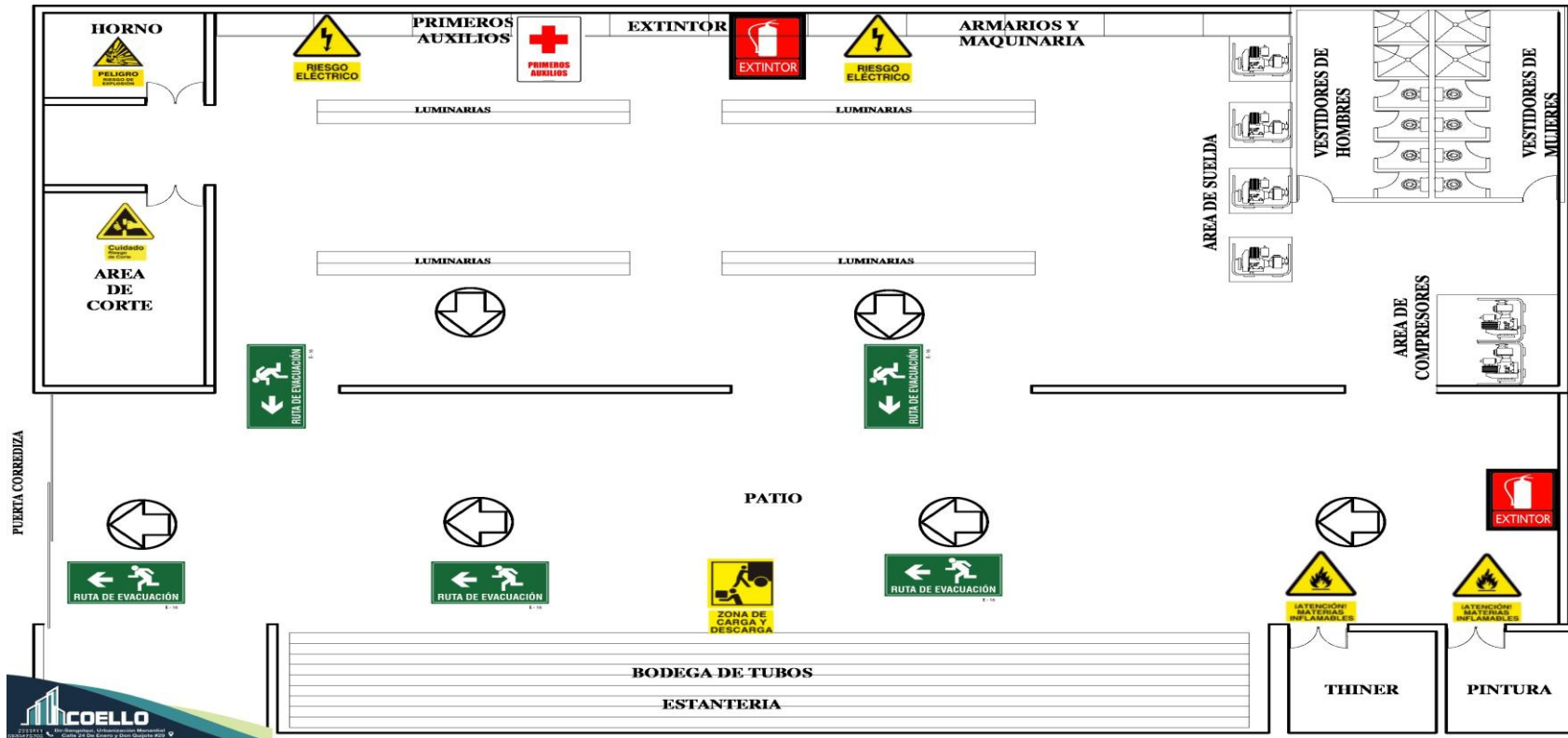


Figura 47: Plano de Seguridad de Estructuras Metálicas Coello

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

CAPÍTULO VI

ASPECTOS ADMINISTRATIVO

6.01 Recursos

6.01.01 Recursos Humanos

Tabla 22 Recursos Humanos

Recurso	Cantidad	Origen
Población Colaboradores	15	Estructuras Metálicas Coello
Tutor	1	Instituto Tecnológico Cordillera
Lectora	1	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

6.01.02 Recursos Tecnológicos

Tabla 23 Recursos Tecnológicos

Recursos	Cantidad	Origen
Laptop	1	Propio
Flash	1	Propio
Impresora	1	Propio

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

6.01.03 Recursos Suministro y Materiales

Tabla 24 Recursos suministro y materiales

Recurso	Cantidad	Observaciones
Hojas	1 resma	Impresiones
Cartuchos	1 cartucho	Impresiones

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

6.02 Presupuesto

Tabla 25 Presupuesto

N.º	Descripción	Cant	Unitario	Total	Observación
1	Laptop	1	000,00	000,00	Propio
2	Flash	1	00,00	00,00	Propio
3	Impresora	1	280,00	280,00	Propio
4	Cartuchos de impresora	1	60,00	60,00	Impresiones
5	Hojas de papel bond (Resma)	1	3,50	3,50	Material
6	Internet (horas)			50	Obtención de Información
7	Movilización			40	Preparación y Ejecución
			Total	433,50	

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

6.03 Cronograma

Tabla 26: Cronograma

ACTIVIDADES	Julio				Agosto					Septiembre				Octubre					Noviembre				
	N.º de semanas				N.º de semanas					N.º de semanas				N.º de semanas					N.º de semanas				
	1	2	3	1	2	3	4	5	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Selección del tema																							
Antecedentes																							
Análisis de involucrados																							
Problemas y Objetivos																							
Análisis de Alternativas																							
Propuesta																							
Aspectos Administrativos																							
Conclusiones y recomendaciones																							
Lectoría																							

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Isabel Coello, 2018

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.01 Conclusión

* En el desarrollo del presente proyecto, se ha podido confirmar los diversos riesgos laborales que la empresa Metal Mecánica Coello al no contar un ambiente adecuado de trabajo puede ocasionar accidentes entre los colaboradores

* El propósito de la elaboración del manual de Seguridad Industrial Y equipos de Protección Personal es concientizar al empleador y a los empleados sobre los posibles riesgos que se pueden generar al no cumplir con los esquemas establecidos por las normas y Leyes vigente.

*Disminuir los riesgos a base de una cultura de prevención de riesgos laborales y salud Ocupacional.

7.02 Recomendaciones

- Verificar si se está cumpliendo a cabalidad con lo dispuesto en el manual de seguridad.
- Evaluar periódicamente el buen uso de las Equipos de Protección y la buena práctica del manejo de equipos y herramientas que utilizan en su actividad diaria.

-
- Realizar una socialización del manual en la empresa Estructuras metálicas Coello, periódicamente con el fin evitar accidentes laborales.

Referencias Bibliográficas

- Abrego, M., Molinos, S., & Ruiz, P. (s.f.). Equipos de Protección Personal. 5-29.
- Aleida, L. (2017). Metodología para realizar un manual de seguridad industrial. seguridad Industrial, Pág. 46.
- Belarnia, T. (2015) (s.f.). Riesgos Físicos. España.
- Castillo, I. Y. (2016). Seguridad, salud e higiene industrial en Ecuador.
- EPLA. (2015).
- España, U. (2013). Cómo prevenir la transmisión de enfermedades en el trabajo.
- Fitzroy, C. (s.f.). Prevención de Enfermedades Profesionales. La caja. Investigación, desarrollo e innovación. (19 ago 2018).
- Line, E. O. (s.f.). Agentes de Riesgo de la Industria Metalmeccánica.
- Martínez, R., & Fernández, A. (s.f.). Metodologías para la Información.
- Montañes, J. (s.f.). Equipos de Protección Personal. El Portal de la Seguridad la Prevención y la salud Ocupacional.
- MX, E. D. (2014). Manual. México: Editorial Definición.
- n, A. L. (2017). Metodología para Elaborar un manual de seguridad industrial. s/n.
- Ocupacional, t. s. (martes, 20 de noviembre de 2007). riesgos en la industria metalmeccánica. blog.
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2015). Metodología del marco lógico. Santiago de Chile.
- Prevención, U. B. (s.f.). prevención de riesgos químicos.
- Puente, W. (2017). Técnicas de Investigación. Portal de Relaciones Públicas.
- Qué es la prevención de riesgos laborales (PRL). (Publicado el 17 de marzo de 2015). Quironprevención.
- RODRÍGUEZ, C. A. (Octubre de 2009). los convenios de la OIT sobre seguridad. Buenos Aires: Impreso en Artes Gráficas Buschi S.A.
- Rostagno, H. F. (s.f.). El conductor de grandes vehículos y sus riesgos del trabajo. Libro dar.
- Tipos de Manuales. (2017). Enciclopedia de Clasificaciones.
- Trabajadores, U. g. (1999). Guía para prevención de riesgos laborales. En Guía para prevención de riesgos laborales (pág. 7). Madrid.

Valencia, I. I. (2003). Manual para la evaluación y prevención de los riesgos.

Vega, L. (miércoles, 16 de noviembre de 2011). Seguridad Industrial.

ANEXOS

Zona de Producción



Figura 48: Zona de Producción
Fuente: Estructuras metálicas Coello

Posturas al momento de realizar la suelda



Figura 49: Posturas al momento de soldar
Fuente: Estructuras metálicas Coello

Extintores con lo que cuenta la zona de

Producción



Figura 50: Ubicación de extintores

Fuente: Estructuras metálicas Coello

Zona de Salida



Figura 51: Salida de Emergencia

Fuente: Estructuras metálicas Coello

Quito DM 13 de diciembre del 2018

Señores
INSTITUTO TECNOLÓGICO CORDILLERA
Presente,

Mediante el presente documento ESTRUCTURAS METALICAS COELLO. Certifica que la señorita Maria Isabel Coello Carrera con numero de cedula 1716872286 realizo la tesis en esta empresa, la implementación del manual de seguridad industrial y de equipos de protección personal.

Cumpliendo todos los requerimientos solicitados

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizo al interesado hacer uso de este documento como a bien tuviese conveniente.

Atentamente



Jaime Coello Ch

Gerente General estructuras metálicas Coello

Urkund Analysis Result

Analysed Document: tesis Isabel Coello.docx (D43278179)
Submitted: 10/30/2018 5:02:00 PM
Submitted By: nena200710@hotmail.com
Significance: 4 %

Sources included in the report:

proyecto final para imprimir.docx (D26132779)
hugo sarzosa-Equipos de Protección Personal.docx (D15020247)
TESIS PROGRAMA URKU CAROLINA SANCHEZ.pdf (D37025629)
tesis pujota.docx (D16269756)
CORRECCIÓN DE FERNANDO.docx (D14923995)
http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_682.pdf
<https://bit.ly/2OPDAzz>
<https://bit.ly/2PwzuwT>

Instances where selected sources appear:

22

Jos. Carlos Toro
Bastardo



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **MARIA ISABEL COELLO CARRERA**, portador de la cédula de identidad N° 1716872286, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 27 de Noviembre del 2018


27 NOV 2018
Mariela B
Sra. Mariela Balseca
CAJA


Ing. Fabian Jara
DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN


Ing. William Para
BIBLIOTECA



"CORDILLERA"

27 NOV 2018

7.75
Ing. Samira Villalba
Ing. Samira Villalba

PRÁCTICAS PREPROFESIONALES
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"CORDILLERA"
RECIBIDO


Ing. Frikzia Mendoza
DIRECTOR DE CARRERA


"CORDILLERA"

27 NOV 2018

Magali Ordoñez
Magali Ordoñez

Sra. Magli Ordoñez
SECRETARIA ACADÉMICA