

Diseño de un Manual Para La Prevención de Riesgos Laborales en el Taller de Soldadura de la empresa MONTAJES CASTAÑO SAS.

Estudiante:

Luisa Fernanda Monsalve Carreño

Director de línea

Erika Patricia Ramírez Oliveros

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Santanderes – Centro Regional Bucaramanga

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Bucaramanga, 13 de mayo de 2022

Tabla de Contenido

Resumen	8
1. Introducción.	9
2. Justificación.	10
3. Descripción del problema	11
3.1. Planteamiento del Problema	11
3.2. Formulación del Problema	12
4. Objetivos	13
4.1. Objetivo General.	13
4.1.1. Objetivos Específicos	13
5. Marco Referencial	14
5.1. Estado del Arte	14
5.2. Marco Teórico	17
5.3. Marco Conceptual.	19
5.4. Marco Legal.	21
6. Metodología de la Investigación	25
6.1. Tipo de investigación	25
6.2. El enfoque de la Investigación	25
6.3. Diseño de la Investigación	26
6.3.1. El procedimiento o fases	26
6.4. Propósito.	27
6.5. Población y Muestra Poblacional	28
6.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	28
7. Presupuesto	30
8. Desarrollo de Objetivos	30
<u>8.1 Caracterización de las actividades que generan riesgo en el taller de Soldadura de Montajes Castaño</u>	32
8.2 Análisis de los Riesgos Laborles en el taller de Soldadura de Montajes Castaño	35
10. Recomendaciones	30
11. Referencias Bibliográficas	31
.....	36

Lista de tablas

<i>Tabla 1 Presupuesto</i>	15
<i>Tabla 2 Identificación de peligros</i>	30
<i>Tabla 3 Caracterización de los riesgos</i>	20
<i>Tabla 4 Número de trabajadores encuestados</i>	15
<i>Tabla 5 Cronograma</i>	36

Lista de figura

<i>Figura 1.</i> Plano de Distribución Montajes Castaño	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 2 .</i> Soldadura por arco metálico.....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura3 .</i> Proceso de soldadura por gas.	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 4.</i> Proceso de soldadura Oxiacetilénica.....	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 5.</i> Soldadura real en el taller de Montajes Castaño S.A.S.	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 6.</i> Pregunta No. 1 de la encuesta	15
<i>Figura 7.</i> Pregunta No. 2 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 8.</i> Pregunta No. 3 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 9.</i> Pregunta No. 4 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 10.</i> Pregunta No. 5 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 11.</i> Pregunta No. 6 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 12.</i> Pregunta No. 7 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 13.</i> Pregunta No. 8 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 14.</i> Pregunta No.9 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 15.</i> Pregunta No. 10 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 16.</i> Pregunta No. 11 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 17.</i> Pregunta No. 12 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 18.</i> Pregunta No. 13 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 19.</i> Pregunta No. 14 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 20 .</i> Pregunta No. 15 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 21.</i> Pregunta No. 16 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 22.</i> Pregunta No. 17 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 23.</i> Pregunta No. 18 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Figura 24.</i> Pregunta No. 19 de la encuesta	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>

Lista de Apéndices

	Pág.
<i>Apéndice 1.</i> Cronograma de actividades	88
<i>Apéndice 2.</i> Encuesta	98
<i>Apéndice 3.</i> Manual de prevención de Riesgos Laborales	98

Dedicatoria

Este proyecto, está dedicado a mis amados hijos José Luis y Eimy Luciana, quienes son mi gran motivación para continuar con mis estudios profesionales, a mi esposo Luis Andrés quien me impulso a continuar con mis sueños y metas anheladas, a mis Padres por ser mi apoyo, darme las fuerzas para lograr mis metas, por brindarme le apoyo necesario para culminar mis estudios por ser mi guía en momentos de desesperación.

A mis hermanos por su amor.

A todos que de una u otra manera estuvieron apoyándome incondicionalmente para lograr mi objetivo.

Agradecimientos

Agradezco al Dios Todopoderoso por darme la salud, sabiduría e inteligencia para lograr los objetivos propuestos, a la Empresa Montajes Castaño SAS por permitir desarrollar el proyecto en su empresa, a todas las personas que laboran en el taller por su tiempo y colaboración.

A mis compañeros de trabajo, amigos y conocidos por compartir sus conocimientos para el desarrollo de este proyecto por estar siempre a mi lado, a la Profesora Erika por su paciencia, por acompañarme en el proceso del aprendizaje, quién estuvo atento al proceso del desarrollo del proyecto.

A mi querida Jessica Castaño Pabuena por su ayuda, compañerismo y conocimiento que me permitieron culminar el proyecto, Mil gracias.

¡Dios los bendiga!

Resumen

Este proyecto permitió el diseño de un manual de prevención de riesgos laborales asociadas a las actividades desarrolladas en el taller de soldadura Montajes Castaño SAS. Para lograr el diseño del manual se utilizó un instrumento de investigación tipo encuesta, lo que permitió la caracterización de las actividades que generan riesgos a los trabajadores y el análisis de los mismos identificando los riesgos potenciales de cada actividad laboral. Estableciendo los controles de seguridad a los trabajadores, previniendo los accidentes y enfermedades relacionadas en cada actividad, para proteger la integridad de los trabajadores cumpliendo con los reglamentos del SG-SST

Palabras claves: prevención de accidentes, Riesgos laborales, diseño, manual, controles.

1. Introducción.

En la actualidad la prevención y mitigación de riesgos laborales en las empresas se ha convertido en una necesidad sustancial, involucrando a nivel general todas las actividades que se desarrollan y los cargos pertenecientes en un nivel organizacional.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud ([OMS], 2018), la salud es “El estado de bienestar físico, mental y social completo, y no tan solo como la ausencia de daño o enfermedad” (párr. 1). Por lo tanto, este proyecto tiene como objeto, diseñar un manual de prevención de accidentes para la realización de trabajos seguros en caliente, implementando medidas de prevención al trabajador en el desarrollo de las actividades que se realiza en el taller de soldadura de Montajes Castaño SAS. Dentro de las actividades desarrolladas en el taller se encuentra: soldadura con arco eléctrico, oxicorte, pailería y esmerilado, por lo que, se realiza una caracterización donde se presentan cada una de las actividades desarrolladas en el taller de soldadura de la empresa Montajes Castaño, con el fin de implementar controles que pueda proteger la integridad del trabajador.

Para el desarrollo de este proyecto se toma como objeto de estudio el taller de soldadura de la empresa Montajes Castaño SAS, ubicado en Sabana de Torres, Santander. Por esta razón; se busca sensibilizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos diariamente en las actividades de trabajo, en conocer los daños que puede generar en la salud y salvaguardar la vida; implementando medidas de control que le permita reducir la posibilidad de accidentes laborales o enfermedades laborales derivadas a las actividades que se desarrollan en el taller, cumpliendo con la normatividad y la legislación relacionada en la salud y seguridad en el trabajo.

2. Justificación.

Hoy en día la importancia de prevenir los accidentes de trabajo, mejorar las condiciones laborales y promover la salud de los trabajadores ha sido de gran consideración para las empresas que procura en eliminar los factores y condiciones de riesgos como consecuencia del trabajo que desarrollan.

La Ley 1562 de 2012, estipula en el artículo 1, que la Seguridad y Salud en el Trabajo: “tiene como objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones” (Ley 1652: ley de Riesgos Laborales, 11 de julio de 2012).

Por esta razón, se pretende identificar los peligros y riesgos a los que están expuestos los trabajadores del taller de soldadura, inspeccionando el área de trabajo con el fin de implementar controles necesarios para minimizar posibles accidentes o enfermedades laborales provocados por el desarrollo de las actividades ejecutadas, velando así por la seguridad de los trabajadores y mejoramiento de la productividad.

De esta manera, el estudio permite diseñar un manual para la prevención de riesgos laborales que ayuda a los trabajadores a medir y evaluar los riesgos de las actividades que ejecutan, procurando de esta manera; el cuidado integral de los mismos.

Así mismo, el proyecto busca mejorar las condiciones de salud de los trabajadores favoreciendo la productividad de la empresa y de sus empleados, mediante la reducción de costos por incapacidades y ausentismo laboral.

Descripción del problema

3. Descripción del problema

3.1. Planteamiento del Problema

La industria metalmecánica, es uno de los sectores potenciales y de interés para el desarrollo económico del país. Transformando materias primas en productos obtenidos a través de los procesos metalúrgicos para la prefabricación de estructura metálicas, cubiertas, reparaciones, rejillas, repuestos, rejas, etc. Por lo tanto, debido a que los trabajadores se encuentran interactuando con herramientas cortantes, maquinas, cilindro de gases y la exposición de los radiaciones ionizantes y no ionizantes en un sector que se presentan variedad de riesgos y puede causar accidentes laborales y/o enfermedades en los trabajadores.

En este sentido, la importancia en la seguridad y salud de los trabajadores permite conocer las condiciones laborales e identificar los riesgos que se encuentran expuestos los trabajadores. Así mismo implementar las acciones preventivas que permita identificar los peligros, analizar y aplicar los controles que conceder el buen funcionamiento de la empresa.

De acuerdo a lo anterior, en el taller de soldadura de Montajes Castaño SAS, se realizan trabajo en caliente, manipulación de herramientas de cortes, soldadura en pegas de piezas, prefabricación entre otras actividades. Sin embargo, en los procesos se observa varias falencias, una de ellas es referente a la disposición de los residuos peligrosos, ordinarios y emisiones atmosféricas generando un impacto ambiental, que afectan tanto al trabajador, como al entorno del puesto de trabajo en el taller.

La exposición a altas temperaturas (ionizantes), ruido que generan los moto soldadores, la radiación del arco eléctrico, polvos, humos metálicos, gases (acetilenos) entre otros riesgos cuya consecuencia pueden causar enfermedades a los trabajadores por el no uso adecuado de los elementos de protección personal; Adicional a esto, la zona de trabajo, aunque se encuentra señalizada no cumple con los requisitos en cuanto a las condiciones de seguridad, por lo que se puede dar lugar a accidentes de trabajo, ya que esta zona no cuenta con la información relevante originando riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

3.2. Formulación del Problema

¿Cómo el diseño de un manual puede aportar para la prevención de riesgos laborales en el taller de soldadura Montajes Castaño S.A.S?

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Diseño de un manual para la prevención de riesgos laborales generados en el taller de soldadura Montajes Castaño S.A.S

4.1.1. Objetivos Específicos

- Caracterizar las actividades que generan riesgos laborales en el taller de soldadura Montajes Castaño SAS.
- Analizar los riesgos laborales en el taller de soldadura Montajes Castaño SAS.
- Proponer un manual para la prevención de riesgos laborales generados en el taller de soldadura Montajes Castaño SAS.

5. Marco Referencial

5.1. Estado del Arte

Para el desarrollo de la investigación se tomaron como referencia algunos estudios, documentos y tesis relacionadas acerca de la prevención de riesgos laborales.

Internacional

Alvarado (2012) mencionada en su trabajo de grado titulado: Prevención de fatalidades en trabajo en caliente en una planta de producción de cemento, que: “El equipo de protección personal (EPP) está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades” (p.25). Los elementos de protección personal son importantes para la prevención de accidentes.

Bestraten et al. (2011) plantea que: “Las técnicas de seguridad se puede definirse como el conjunto de actuaciones, sistemas y métodos, dirigidos a la detección y corrección de los distintos factores de riesgos que intervienen en los accidentes de trabajo y al control de sus posibles consecuencias” (p.33). Tiene por objeto la detección de los peligros en las áreas de trabajo.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud considera riesgos derivados de las condiciones de seguridad en el trabajo es: Una disciplina técnica que engloba el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo. Por ello, en este apartado se recogen todos aquellos factores de riesgo relacionados con la seguridad en el trabajo que pueden ocasionar daños a

los trabajadores en forma de accidentes de trabajo. Los riesgos específicos y los agentes materiales más representativos derivados de las condiciones de seguridad en el trabajo se han agrupado en subtemas en cada uno de los cuales se recopila información relevante sobre conceptos generales, principales factores de riesgo, medidas preventivas, procedimientos de trabajo, etc.(INSST, 2022)

Nacional

Investigando mediante diferentes tesis, Velásquez, W. (2012) plantea “medidas de seguridad enfocadas en el sector petrolero, las cuales se enfocan en la reducción de accidentes con el objetivo de evaluar los riesgos ocupacionales en el área de soldadura” (p.5). Identificando los medios de gestión de riesgos encontrados en las actividades mediante la priorización de los riesgos derivados a condiciones inseguras o actos inseguros.

El objetivo de la monografía publicada por el autor Preciado, Y. (2016) fue: “Identificar los peligros, evaluar los riesgos y determinar los controles adecuados para evitar accidente de trabajo y enfermedades laborales, mediante procedimientos, planes, programas y documentos necesarios para controlar los peligros, identificar y cumplir los requisitos legales aplicables” (p. 23). Y demás requisitos del decreto 1072 y otros que la organización suscriba.

López (2020) menciona que su trabajo de grado titulado: Análisis de las condiciones de trabajo de actividades en caliente en trabajadores de una empresa de perforación de pozos en ACOPI Yumbo, que: “Es de enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, está basada en las actividades alto riesgos (trabajo en caliente) que realizan los trabajadores de una empresa de perforación de pozos” (p.1). Se llevo a cabo una actualización del diagnóstico

de las condiciones de seguridad, mediante una inspección observacional de las áreas donde se lleva a cabo las tareas de trabajo en caliente en los talleres metalmecánico y operaciones. Por lo tanto, se planteó un enfoque a trabajar, mediante la identificación de los riesgos presentes usando como referencia la GTC-45, por lo que se propone mejoras de procedimientos de trabajo en caliente.

Se toman dichos estudios como antecedentes, para la realización del manual de seguridad para la prevención de los riesgos laborales con el fin de salvaguardar la vida de los trabajadores expuestos en las actividades que desarrollan en el taller. Sensibilizando a los trabajadores en el manejo seguro de herramientas, el análisis antes de iniciar cualquier actividad.

Regional

Díaz (2020) expone en su trabajo de grado titulado: Propuesta técnico económico para la prevención de los riesgos dominantes en Qualita IPS S.A.S de Barrancabermeja, que “Minimizar las consecuencias de la materialización de un riesgo o reducir su probabilidad de ocurrencia aplicaría controles de ingeniería y controles administrativos” (p.21 – 22).

Local

Navarro (2019) propone en su trabajo de grado titulado: Acompañamiento al diseño de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en tramitapias, Bucaramanga, que: “Implementar el SG-SST permitirá diseñar planes de emergencias, sistemas de alertas, ejercicios prácticos y programas de condiciones de salud a los trabajadores como medidas de prevención” (p.16). Herramienta útil que ayuda a disminuir los accidentes y enfermedades laborales.

5.2. Marco Teórico

El avance tecnológico y el auge social y empresarial; crean cada día nuevas formas de trabajar, de aplicar conocimientos y de implementar las herramientas y maquinas que están a nuestra disposición para el desarrollo de las tareas; facilitando la forma de trabajar y de optimizar recursos. Tanto es el beneficio obtenido que se tiende a minimizar la importancia de implementar correctamente estos recursos y procedimientos en cuanto a la prevención de los riesgos laborales que se puedan generar durante la ejecución de los trabajos efectuados.

La teoría Orígenes y fundamentos de la prevención de Riesgos laborales en España (1873-1907). Describe como la rama de ordenamiento jurídico con relación a la prevención de riesgos laborales, se ha desarrollado a lo largo de la historia y aplicado en las empresas cada día con más fuerza en la práctica de casi todas las disciplinas científicas, específicamente, en el ámbito de la prevención de riesgos laborales. Tal es el caso de la metalúrgica, medicina, ingenierías, biología, química, psicología, sociología o economía, las cuales interactúan dialécticamente con las ciencias jurídicas en la configuración de la seguridad e higiene en el trabajo, en concreto en la normativa preventiva; ya que las normas sobre prevención de riesgos laborales forman parte indisoluble del derecho del trabajo. Según algunos autores como Melgar señalan que la Seguridad e higiene en el trabajo ha pasado de ser una materia olvidada a hiperestudiada, con lo que se dio lugar al desarrollo de numerosos artículos, manuales, tesis y demás escritos tratando sobre la prevención de riesgos laborales. La importancia del conocimiento y aplicación de la normatividad en cuanto a seguridad y salud en el trabajo repara los problemas que se busca eliminar en toda

actividad económica para que prevalezca siempre la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo. (García, 2007)

En la tesis doctoral: La responsabilidad en materia de prevención de Riesgos Laborales, el autor describe lo riesgosas y peligrosas que puede ser la realización de ciertas actividades en el ámbito laboral, por lo que expresa la importancia que tanto el empresario como el empleado deben darle a la prevención de riesgos labores con el fin de evitar consecuencias jurídicas por daños producidos a la salud de los trabajadores o por el hecho de incumplir la normatividad preventiva. En su análisis, manifiesta que tanto los accidentes de trabajo como las enfermedades laborales, no suponen ninguna novedad reciente, pero supone que la situación se ha agravado de manera acuciante, fruto de una mayor precariedad laboral, cuya situación coexiste con unos niveles de siniestralidad difícilmente aceptable para la sociedad moderna. Esta es la razón por la que el autor expone la relevancia de las situaciones que conllevan a los accidentes de trabajo y enfermedades laborales para llevar a cabo una adecuada actividad organizativa por parte de los empresarios en materia de prevención de riesgos laborales conforme a la legislación vigente, adquiriendo formación, conocimiento y competencia laboral. (Reyes, 2017)

5.3. Marco Conceptual

Los Riesgo laborales se definen como: “los peligros existentes en una profesión y tarea concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico”. (ISOTools Excellence, 2015). Por esta razón, existe legislación que protege la salud de los trabajadores por medio de procedimientos enfocados a la prevención, protección y la atención a los trabajadores que sufran los efectos de las posibles enfermedades o accidentes generados por ocasión o consecuencias de la actividad que desarrollan. Como lo establece Decreto de Riesgos profesionales, emitido por el ministerio de Trabajo y Protección Social mediante el (Decreto Ley 1295 ,1994). Otras leyes, como la Ley de Riesgos Laborales, emitida por el congreso de Colombia se enfocada en la preservación de la integridad de los trabajadores mediante la prevención de lesiones y enfermedades cuya causa son las distintas condiciones que se viven en el trabajo, y de protección y promoción encaminada en la salud de los trabajadores, “su objetivo es el mantenimiento y promoción del bienestar, mental, social y físico de los trabajadores en las ocupaciones que este desarrolle llevando a cabo la mejora de las condiciones medio ambientales y laborales” (Ley 1562 de 2012).

Los riesgos laborales a que da lugar la presente investigación, son aquellos generados durante el desarrollo de diferentes actividades tales como: proyectos de reparación y restauración en productos metálicos, mantenimiento industrial, soldadura especializada, construcción de estructura metálicas, montajes de facilidades mecánicas, mantenimiento y construcción de obras civiles e instrumentación para la industria de hidrocarburos,

Incluyendo gasoductos, oleoductos, estaciones de bombeo de crudo, estaciones de compresión de gas, plantas de proceso entre otras, alquileres de maquinarias y equipos. Lo anterior enfocado en una sola sección de la empresa que relaciona la ejecución del 80% de las actividades anteriormente nombradas. Por ello el enfoque de identificación y eliminación de riesgos laborales, es en el taller de soldadura de la organización.

La identificación de los riesgos en el taller de soldadura de Montajes Castaño, se llevó a cabo teniendo como referencia la guía técnica Colombiana GTC 45 DE 2012, la cual clasifica los riesgos y peligros de la siguiente manera: Biológicos, físicos, químicos, psicosocial, Biomecánicos, condiciones de seguridad y naturales: (ICONTEC, 2012). La prevención de riesgos laborales se determina a partir de la identificación de los mismos para establecer las acciones preventivas de acuerdo a su importancia tal como lo describe (Gómez, 2017), en su manual de prevención de Riesgos Laborales y enfermedad profesional: Evitar los riesgos, evaluar los riesgos que no se puedan evitar, combatir los riesgos según su origen, adaptar el trabajo a la persona: concebir los puestos de trabajo y producción de manera que atenúen el trabajo monótono y repetitivo, y reduzcan sus efectos sobre la salud, considerar los avances tecnológicos sustituir los peligros por lo que entrañe poco o ningún peligro, planificar la prevención, integrando la técnica, la organización y las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales, adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual, instruir correctamente a los trabajadores. (pp. 7-8)

5.4. Marco Legal

La legislación que protege la seguridad y salud de los trabajadores se relaciona a continuación, mediante algunas resoluciones, leyes y decretos que enfatizan de alguna forma en los métodos, aplicación, procedimientos o estándares a cumplir para la prevención de riesgos laborales.

Las empresas están obligadas a cumplir ciertos estándares que se especifican según el número de trabajadores, actividad económica y nivel de riesgos. Esto se puede verificar mediante el establecimiento de estándares mínimos de cumplimiento. (Resolución 0312 de 2019). Establece los estándares mínimos de cumplimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo por tipos de empresa y la clasificación de riesgos.

Dentro de las resoluciones más sobresalientes para la prevención de riesgos laborales, se encuentra la Resolución 2400 de 1979, emitida por el ministerio de trabajo y protección social, que establece en los artículos 170, 176, 177 y 178: el suministro de la ropa de trabajo, equipos y elementos de protección personal adecuada, según correspondan los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y a la naturaleza del trabajo que se realice reuniendo condiciones de seguridad. (Resolución 2400 de 1979). Se cita esta resolución puesto que el uso de elementos de protección personal, es una parte indispensable para la prevención de enfermedades y accidentes de trabajado.

Dentro del conjunto de procedimientos para la prevención de enfermedades y accidentes de trabajo, se relaciona estrechamente el uso de PSS, como la organización de comités de medicina, higiene y seguridad industrial, es aquí donde se da lugar a la Resolución 2013 de 1986, la cual “reglamenta la organización y funcionamiento de

Reglamentación de los Comités de Medicina, Higiene, y Seguridad Industrial”. Con el fin de que este programa sea implementado en las organizaciones que cuenten con 10 ó más empleados de forma obligatoria, tomando como referencia el artículo 15 de la misma resolución, donde se hace mención a las obligaciones de los trabajadores, establecido en la sección b. “Informar al Comité las situaciones de riesgo que se presenten y manifestar sus sugerencias para el mejoramiento de las condiciones de salud ocupacional en la empresa” (Resolución 2013 de 1986).

De esta forma se reglamentan los programas de Salud Ocupacional (Resolución 1016 de 1989), por el cual se “reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país”. Esto con el fin de velar por la salud y seguridad de los trabajadores.

Teniendo en cuenta que los trabajos en el taller de soldadura generan riesgos de tipo físico, como es el caso del ruido, se plantea el establecimiento de normas para el ruido (Resolución 627 de 2006). “Establece la norma nacional de emisión de ruido y de ruido ambiental.” Especificando en sus artículos 2, 4, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24 las condiciones en las cuales se encuentran los niveles de Ruido y mediciones higiénicas .

Las leyes en materia de Salud ocupacional como la Ley de Salud Ocupacional (Ley 9 de 1979). “Establece las normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones”. Mediante esta ley, El congreso de Colombia dicta medidas sanitarias, específicamente en su Artículo 80 con el fin de proteger los trabajadores en materia de Salud Ocupacional.

Para complementar y fortalecer la prevención de riesgos laborales, la República de Colombia decreta la protección a los trabajadores no solo en el área de trabajo con elementos de protección personal y comités paritario de Salud Ocupacional, sino también, la protección y derecho a la salud y reconocimiento de incapacidad laboral por medio de la puesta en marcha de entidades administrativas como las administradoras de Riesgos profesionales, tal como se hace mención en el Decreto de Riesgos profesionales, Decreto Ley 1295 (1994) “Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de los riesgos profesionales” destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

La legislación en busca del mejoramiento continuo concerniente a riesgos laborales, actualiza y emite nuevas leyes, como es el caso de la Ley de Riesgos Laborales, Ley 1562 de 2012. El congreso de Colombia, decreta mediante la Ley 1562 de 2012, la modificación del sistema de riesgos laborales, Permitiendo mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

El ambiente laboral es unos de los aspectos más influyentes en la ocurrencia de accidentes laborales y enfermedades profesionales como lo es también la formalización del trabajador a la hora de ejercer sus actividades para que este pueda ser protegido en caso de accidente o enfermedad laboral, por eso el congreso de Colombia en su decreto Ley 1610 de 2013, “Regula algunos aspectos sobre las inspecciones del trabajo y los acuerdos de la formalización laboral” (Ley 1610 de 2013). Y sus procedimientos regidos por los principios contenidos en la constitución política de Colombia.

Una de las normas más recientes y que se ha implementado con éxito en la mayoría de empresas que quieren cumplir para ser parte de un mercado competitivo es el Decreto de Sistema de gestión, Decreto 1072 de 2015, expedido por el presidente de la república de Colombia, que Regula el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para prevenir la ocurrencia de accidente de trabajo y enfermedad laboral direccionado al personal en las organizaciones. (Decreto 1072 de 2015). Este decreto es una de las normas más importantes que las empresas tienen presente ya que si está se cumple a cabalidad, no solo garantiza la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, sino también futuras demandas que representarían pérdidas económicas a los empresarios y el cumplimiento de los derechos de los trabajadores.

6. Metodología de la Investigación

6.1. Tipo de investigación

De acuerdo a los tipos de investigaciones que plantea el autor Hernández Sampieri (2010), se utilizó el método de investigación descriptiva; en el cual se aplicó el instrumento de medición tipo encuesta que cuenta con preguntas cerradas realizada a los trabajadores del taller de Montajes Castaño.

De esta manera, se recopiló la información sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores en las actividades que realizan diariamente y se realizó un análisis estadístico con el fin de implementar medidas preventivas para el desarrollo de las actividades en trabajos de soldadura.

6.2. El enfoque de la Investigación

El enfoque de la investigación es cualitativo, ya que se basa en la recolección de datos a partir de las experiencias de los trabajadores durante el desarrollo de las actividades que realizan en el taller de soldadura de Montajes Castaño; el cual permite la identificación de factores de riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

Hernández Sampieri (2014): “utiliza la recolección y análisis de datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevos interrogantes en el proceso de interpretación”.

Con el fin de realizar el diseño del manual de prevención de riesgos laborales del taller de soldadura Montajes castaño.

6.3. Diseño de la Investigación

El método es documental, debido a que permite recopilar y seleccionar la información derivada de la aplicación del instrumento a los trabajadores del taller de soldadura Montajes Castaño.

La implementación del método documental permitió analizar los resultados obtenidos mediante fuentes de información en conceptualización, investigaciones previas y los antecedentes en general; permitiendo así, la identificación de los riesgos derivados a las actividades del taller de soldadura de Montajes Castaño.

6.3.1. El procedimiento o fases

Primera fase: solicitud de permiso a la gerencia de la empresa para la realización del proyecto de grado y solicitud de aprobación para inicio del mismo a los docentes correspondientes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Segunda fase: Realización de inspección visual al taller de soldadura, para identificar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores del taller de soldadura de Montajes Castaño, mediante inspección visual.

Tercera Fase: se diseña el instrumento con el fin de obtener información sobre el tiempo de exposición, los peligros y riesgos y otros factores concernientes al tema de investigación.

Cuarta fase: Una vez aprobado el instrumento, se aplica de manera sencilla la encuesta a los trabajadores del taller. Al ser una población pequeña la confiabilidad de los datos

obtenidos entrega una información clara y precisa garantizando que pueda cumplir con el diseño del manual.

Quinta fase: caracterización de las actividades desarrolladas en el taller de soldadura mediante la recopilación de información provenientes a estadísticas anteriores de los últimos 3 años en la compañía para analizar las causas de los incidentes presentados durante la ejecución de las actividades. Para esto se tomó como referencia la identificación de peligros según la guía técnica colombiana GTC 45.

Sexta fase: Análisis de los riesgos caracterizados para la determinación de consecuencias y medidas preventivas según las actividades ejecutadas en el taller de la compañía.

Séptima Fase: teniendo en cuenta la información obtenida de la encuesta se desarrolla un manual didáctico que le permita al trabajador conocer los riesgos de las tareas diarias desarrolladas en el taller, pero también como prevenir los accidentes laborales y/o enfermedades laborales.

6.4. Propósito.

La investigación es básica, tiene la intención de adquirir información para realizar un análisis de los riesgos laborales que están ligados a la ejecución de actividades metalmecánicas, especialmente las de soldadura. Por medio de la recolección de datos pretende alcanzar el propósito de evaluar los riesgos y conducir a una mejora continua.

La investigación tiene la finalidad de realizar un manual para prevenir y mitigar los riesgos laborales que puedan generar las actividades diarias ejecutadas en el taller de

soldadura de Montajes Castaño, mediante la aplicación de medidas que faciliten el trabajo en condiciones de seguridad protegiendo la integridad de los trabajadores, contribuyendo así a un ambiente laboral mucho más sano y agradable.

6.5. Población y Muestra Poblacional

La población definida para aplicar el instrumento son los 4 trabajadores del taller de Montajes castaño SAS, teniendo en cuenta que Montajes castaño tiene 85 trabajadores laborando en diferentes áreas como: administrativa, Taller y Ejecución de obras en campo abierto.

6.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

La observación directa, como técnica de investigación científica, permite desarrollar, de forma directa el instrumento sin intervenir en la ejecución de las tareas, observando el comportamiento de los trabajadores. Solo se toma la información que es objeto de estudio de las actividades diarias del taller de soldadura Montajes Castaño SAS.

Encuesta: Es dirigida a las 4 personas que laboran en el taller de soldadura con el fin de identificar los riesgos que genera cada actividad.

Para la realización de la caracterización de montajes castaño, se identificó las actividades que se realizan en el taller de soldadura.

Formulario en Excel: las técnicas para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos se llevó a cabo por medio de una matriz de jerarquización, que permite mayor facilidad para evidenciar los peligros, consecuencias y las medidas de prevención.

Para el análisis de los riesgos se utilizó una herramienta básica de Word, por medio de las técnicas de análisis se permitió realizar la encuesta el cual fueron de 19 preguntas para descriptivo de la información y la clasificación de las variables se utilizan una herramienta básica de Word, en el cual fueron tabuladas las 19 preguntas del instrumento, para ser respondida por los trabajadores del taller de soldadura Montajes Castaño.

Por otra parte, mediante el uso de Excel, un software que permite utilizar la captura y análisis de datos para crear gráficas y tabla que permita identificar los resultados de la encuesta. Es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos más (questionpro, 2020).

Después de recolectar la información de la caracterización de las actividades, se evaluó los riesgos asociados al desarrollo de las actividades de taller de soldadura y sus medidas de prevención de los riesgos, y a su vez las respuestas de la encuesta fue una herramienta que permitió realizar el diseño de manual conforme a las necesidades de los trabajadores.

Se utilizo para el diseño del manual un software y sitio web (canva.com) de herramientas de diseño gráfico simplificado que es utilizado del mismo modo por no diseñadores, como por profesionales del sector.

7. Presupuesto

Tabla 1

Presupuesto

Fecha de Inicio	3/05/2021
Fecha Finalización	29/12/2021
Facultad responsable	GR. en Riesgos Laborales, SST
responsable	LUISA FERNANDA MONSALVE
Presupuesto	4.775.000

GASTO DE PERSONAL

Investigador	Función dentro del proyecto	Cantidad	valor	COSTO
Luisa Fernanda Monsalve	generar informe	30	60.000	1.800.000
	tabular la información	30	8.000	240.000
	Recolectar la información	30	10.000	300.000
TOTAL			78.000	2.340.000

PAPELERIA, EQUIPO Y OTROS

Rubro	Rubro	Justificación	Cantidad	valor	costo
computador portátil	Software	Equipo de computo	1	1.500.000	1.500.000
lapicero	Transporte	Visitas al taller de soldadura	25	35.000	875.000
resma de papel 1000 hojas	Materiales y suministros	Fotocopias, lapiceros, charlas	1	60.000	60.000
TOTAL			27	1.595.000	2.435.000

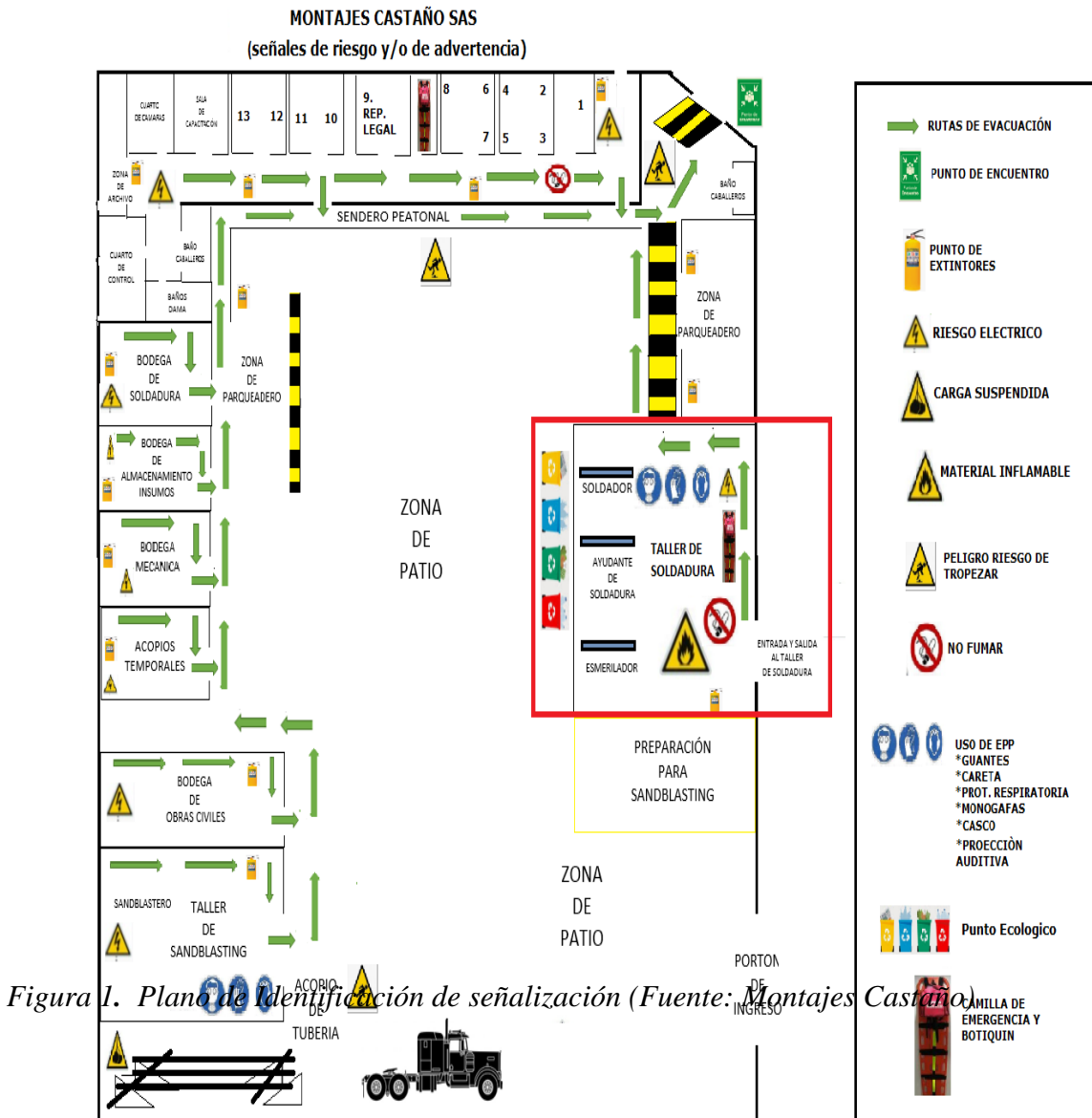
8. Desarrollo de Objetivos

8.1. Caracterización de las actividades que generan riesgos laborales en el taller de soldadura Montajes Castaño.

Montajes Castaño S.A.S, es una empresa dedicada a la reparación y restauración en productos metálicos, mantenimiento industrial, soldadura especializada, construcción de estructura metálicas, montajes de facilidades mecánicas, mantenimiento y construcción de obras civiles e instrumentación para la industria de hidrocarburos, incluyendo gasoductos, oleoductos, estaciones de bombeo de crudo, estaciones de compresión de gas, plantas de proceso entre otras, alquileres de maquinarias y equipos.

Los riegos laborales se encuentran en todos lados, es por eso que nuestra principal labor es minimizar los riesgos que ocasionan accidentes dentro de Montajes Castaño SAS.

A continuación, en la figura 1 se muestra la identificación de áreas y puesto de trabajo con el fin de señalar los riesgos y/o advertencia dentro del plano de procesos. Ya que Montajes Castaño cuenta con área administrativa, operativa y el taller de soldadura; en cada una de ellas tiene personal, maquinaria y equipos; por esta razón, en el área del taller soldadura se realiza un estudio de los posibles riegos y las medidas preventivas.



Dentro de la actividad comercial de Montajes Castaño en la prestación de servicios a diferentes empresas encontramos los trabajos en soldadura y oxicorte; Por lo tanto, en el taller de soldadura se desarrollan las siguientes actividades.

Soldadura por Arco Metálico Protegido: Ocurre cuando una fuente de alimentación para soldadura de corriente constante, alto amperaje y bajo voltaje genera un arco eléctrico entre un electrodo y la pieza de trabajo. En esta

actividad se puede identificar riesgo como: Eléctricos, Químicos, Físicos y Condiciones de seguridad. A continuación, en la figura 2 encontramos el equipo de soldadura y el electrodo

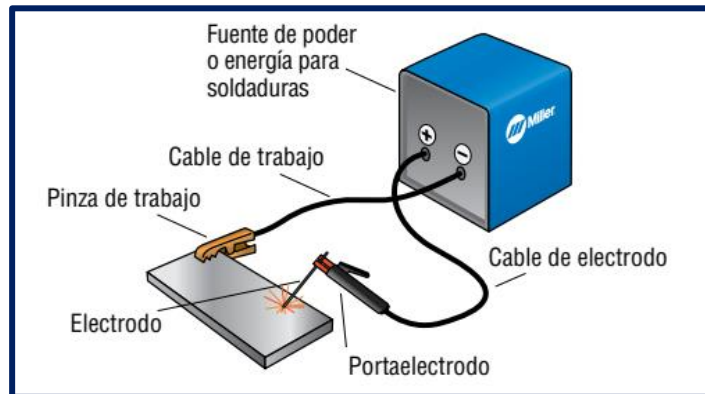


Figura 2. Soldadura por arco metálico (Fuente: Miller electric, 2012)

Soldadura por gas: Su ejecución se requiere un gran aporte de calor exterior que origina la fusión del metal. En la figura 3 se muestra el procedo de soldadura por gas.

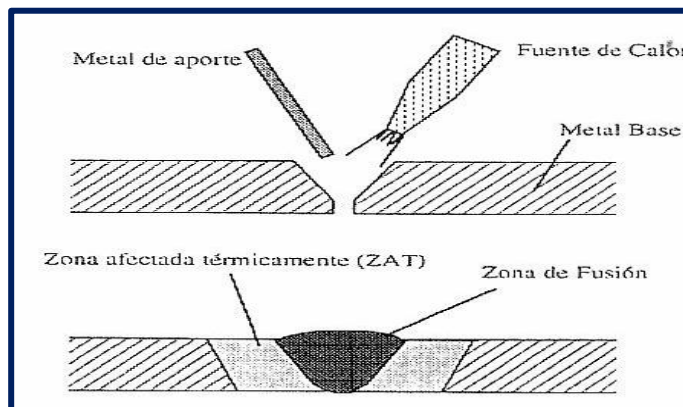


Figura 3. Proceso de soldadura por gas (Fuente: Ingemecánica, 2020)

Soldadura oxiacetilénica: Esta originada por la combustión del oxígeno y acetileno, que permite alcanzar temperaturas de llama más elevada (superior a los 3.000 °C) y posee una gran intensidad de llama y velocidad de combustión,

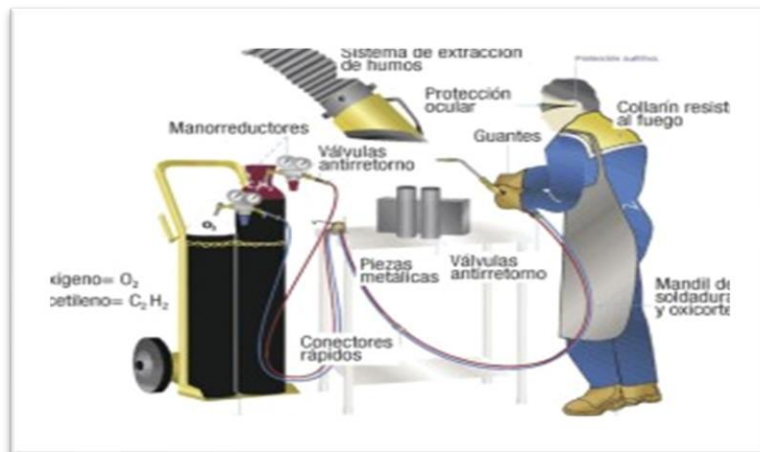


Figura 4. Proceso de soldadura Oxiacetilénica (Fuente: Sm Danahé, 2015)



Figura 5. Soldadura real en Montajes Castaño (Fuente: Montajes Castaño)

A partir de las actividades desarrolladas en el taller de soldadura, se realiza la identificación de los riesgos generados durante los procesos en el taller de soldadura.

Tabla 2

Identificación de peligros

PELIGRO / FACTOR DE RIESGO IDENTIFICADO	CONSECUENCIA QUE GENERA EL PELIGRO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y CONTROL
Físico - Ruido	Efectos extra auditivos: (aumento de la presión arterial, sudoración o cambios en la respiración), Pérdida auditiva Temporal	Mediciones del Ruido Limitar el tiempo de exposición Uso EPP Procedimientos trabajos en Soldadura
Químico	Humos metálicos generados por corte y soldadura de tubería Enfermedades Respiratorias Intoxicaciones, Irritación de ojos	Capacitación en Trabajos en caliente Uso EPP Divulgación de la ficha toxicológica del producto a manipular
Mecánico	Proyección de Material Particulado (Chispas, escoria) por uso de pulidora, equipo de soldadura y oxicorte Irritación Ocular	Capacitación de utilización de los elementos de protección personal Caretas de protección facial Capacitación de Utilización de equipos y herramientas Inspeccionar las herramientas y/o maquina cumpla con buen funcionamiento
Cortes, Laceraciones	Accidentes por cortes, laceraciones de máquinas o herramientas	Elementos de seguridad en las maquinas Mantenimiento de los equipos, Uso adecuado de EPP, Capacitación del plan de emergencia y Simulacro de evacuación
Eléctricos	Electrocución, quemaduras Explosión, Incendios	Capacitación del plan de emergencia y Simulacro de evacuación
Biomecánico - Posturas Inadecuadas	Posturas forzadas Posturas estáticas	Realización de Pausas activas. Formación de higiene postural Rumba terapia
Biomecánico - Manipulación Manual de Cargas	Manipulación de objetos pesados (equipos, piezas, etc.)	Utilización de Zorra metálica Capacitación de Manipulación de Cargas.
Radiaciones no Ionizantes	Exposición a radiación Ultravioleta Quemaduras en la piel, a largo plazo aceleran la probabilidad desarrollar cáncer Cataratas - Pérdida de la visión	Cerramiento en el momento de soldar EPP apropiados a la actividad
Caídas al mismo nivel	Obstáculos en Zonas de trabajo (Cables, piezas, residuos, etc.) Grasas	Realizar la Inspección de Orden y Aseo Mantener las zonas del taller

PELIGRO / FACTOR DE RIESGO IDENTIFICADO	CONSECUENCIA QUE GENERA EL PELIGRO	MEDIDA DE PREVENCIÓN Y CONTROL
Condiciones de seguridad - Tecnológico Incendios y Explosiones	Presencia de focos de ignición y de materiales (chipas, escorias, llamas y disolventes) Fugas de gases: Acetileno - Oxígeno Utilización incorrecta del soplete Utilización de aparatos de presión Explosiones	libres de obstáculos Limpiar las manchas, desperdicios Divulgación del Plan de Emergencia Disponer de extintores en cada área Almacenamiento adecuado del oxígeno y acetileno Mantener los grifos y manorreductores en buen funcionamiento Mantenimiento periódico de los equipos Utilización de exposímetro en la iniciación de la actividad
Biológico - virus	Fiebre, Tos seca, Cansancio, Pérdida del Olfato	Capacitación prevención COVID -19 Protocolo Covid - 19 Autor reporte de condiciones de salud Aumentar Ventilación al exterior

Nota. Identificación de peligros, factores de riesgo y medidas preventivas Adaptación de la Guía técnica colombiana GTC 45, Anexo A.

Una vez identificados los riesgos generados por las actividades realizadas en el taller, se realiza la caracterización de las actividades como se evidencia en la tabla 3

Tabla 3

Caracterización de los Riesgos

CARACTERIZACIÓN DE LOS RIESGOS		
Fuente	Peligro / Factor de	Riesgo
Soldadura por arco metálico	Energía Eléctrica	Electrocución, quemaduras
Soldadura por Gas	Manejo de gases	Explosión, incendios, quemaduras
Soldadura Oxiacetilénica	Llamas	Quemaduras, incendios
Todos los trabajos de Soldadura	Radiaciones no ionizantes	Quemaduras, erupciones, cáncer de piel
Soldadura por Gas	Generación de gases y humos tóxicos	Irritación de las vías respiratorias y en ojos
Todos los trabajos de Soldadura y Oxicorte	Ruido	Sordera
Todos los trabajos de Soldadura y Oxicorte	Seguridad - Mecánico	Cortes, golpes con objetos y herramientas
Todos los trabajos de Soldadura	Productos Químicos	exposición de humos metálicos, generación de gases
Trabajos especiales de Soldadura	Lugares elevados o recintos cerrados o espacios confinados	Caída , golpes, contusiones, asfixia

Nota. Jerarquización de los riesgos identificados en el taller de soldadura mediante trabajos de soldadura.

Como resultado de los factores de riesgos que muestra la matriz de identificación de peligros, se evidencian los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del taller de soldadura de Montajes Castaño.

Es necesario implementar medidas de intervención de tipo físico, Biomecánicos, eléctricos, químicos y mecánicos, sensibilizando a los trabajadores en adoptar medidas de prevención.

Cabe resaltar que, aunque la empresa tiene muchos controles no es posible medir la eficacia de los mismos. Por lo tanto, de acuerdo a los riesgos identificados se diseña una cartilla de prevención de riesgos laborales en el taller de soldadura de estructura didáctica que pueda transmitir al trabajador la importancia de realizar las actividades mediante la identificación de los peligros y la mitigación del mismo.

8.2. Análisis de los riesgos laborales laborales en el taller de soldadura Montajes Castaño SAS

De acuerdo a la identificación de los riesgos de las actividades desarrolladas en el taller de soldadura Montajes Castaño SAS, se analizaron los riesgos mediante el instrumento número 1, la encuesta, utilizando preguntas y respuestas, donde se demuestran las condiciones de riesgos propias de las actividades realizadas en el taller de soldadura.

Los trabajadores a los cuales se les aplicó la encuesta se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 4

Número de trabajadores encuestados

N. de Trabajador	Cargo	Área de Labor
1	Esmerilador	Taller de Soldadura
2	Soldador	Taller de Soldadura
1	Ayudante Técnico	Taller de Soldadura
4	Total de personas encuestadas	

En total de 4 personas, que contestaron con toda la disposición, lo que facilitó el proceso mediante la generación de respuesta con claridad frente al estudio.

Una vez recopilada la información, se presentan los resultados por medio de graficas. Permitiendo analizar y determinar las falencias en los controles del sistema de seguridad y salud en el trabajo en el taller de soldadura de Montajes Castaño S.A.S.

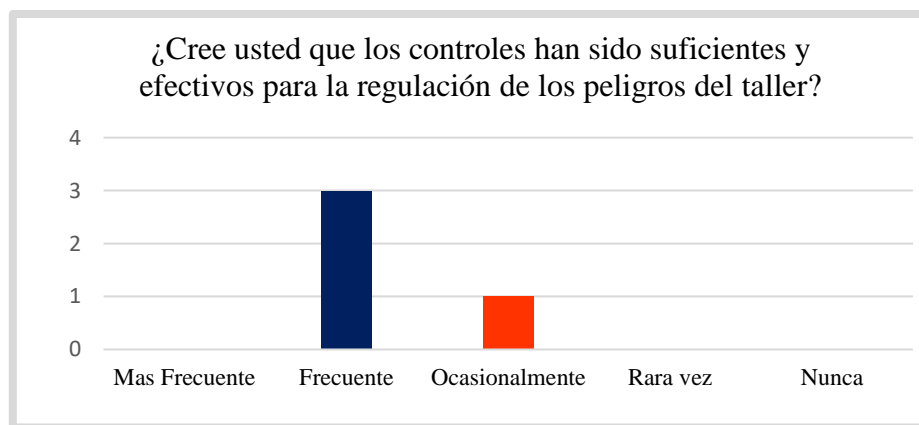


Figura 6. Pregunta de la encuesta No.1

En la figura 6. Muestra que de los 4 trabajadores encuestados 3 de ellos están satisfechos con los controles de seguridad para minimizar los peligros. Lo que permite deducir que un 90% de la población implementa el procedimiento de trabajos en caliente y procedimiento de soldadura.

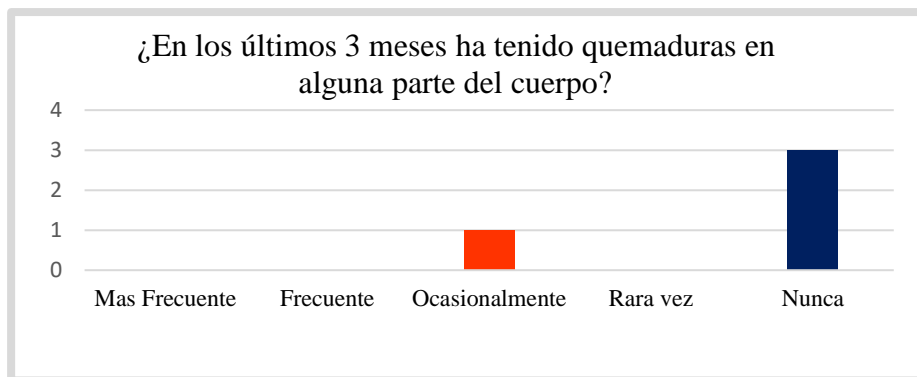


Figura 7. Análisis de la pregunta No.2 de la encuesta

Se puede observar que 1 de los 4 trabajadores ocasionalmente tuvo quemaduras en una parte del cuerpo, por lo que se evidencia que no uso debidamente los elementos de protección personal lo que origino quemaduras leves causadas por chispas.

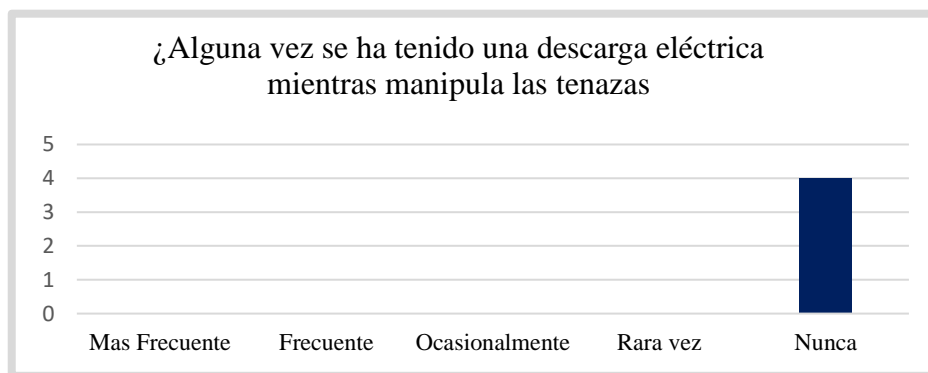


Figura 8. Análisis de la pregunta No.3 de la encuesta

De acuerdo a los resultados el total de los trabajadores indicaron que nunca han tenido descarga eléctrica mientras manipula las tenazas, por lo que se evidencia que montajes castaños, cumple con el programa de mantenimiento de los equipos de soldadura.

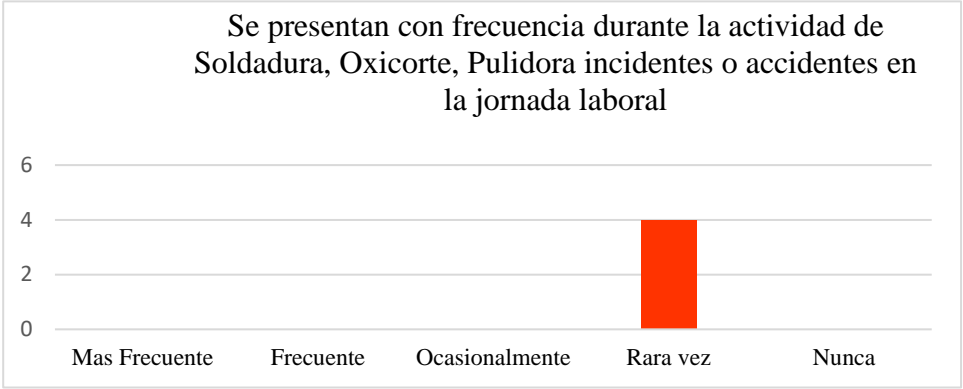


Figura 9. Análisis de la pregunta No.4 de la encuesta

Se puede observar en la gráfica que el total de los encuestados refiere que rara vez ha ocurrido incidentes o accidentes en la jornada laboral. En teoría, la prevención de los accidentes laborales dentro del taller de soldadura ha sido de un 90%. Ya que en el primer semestre del año 2020 se originó un accidente laboral leve sin lesión, ligados al comportamiento del trabajador en no utilizar la guarda de seguridad de la pulidora

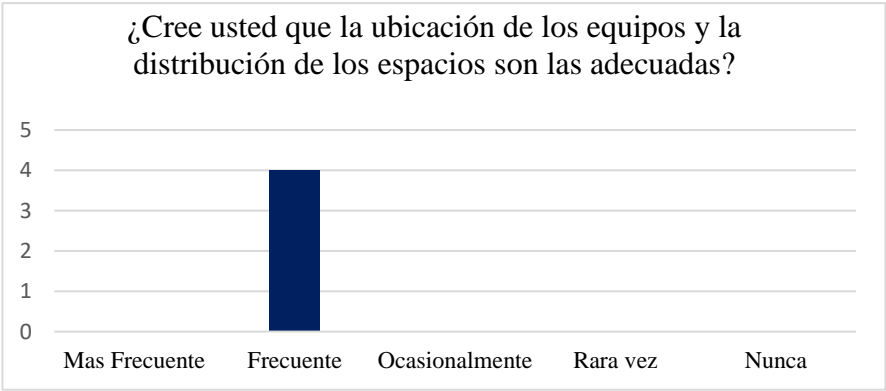


Figura 10 Análisis de la pregunta No.5 de la encuesta

A través de los resultados de la gráfica, permite identificar que el taller de montajes castaño cumple con la distribución de los equipos, herramientas e insumos permitiendo que el trabajador encuentre en su entorno laboral las herramientas y equipos para lograr que las actividades diarias sean eficientes.

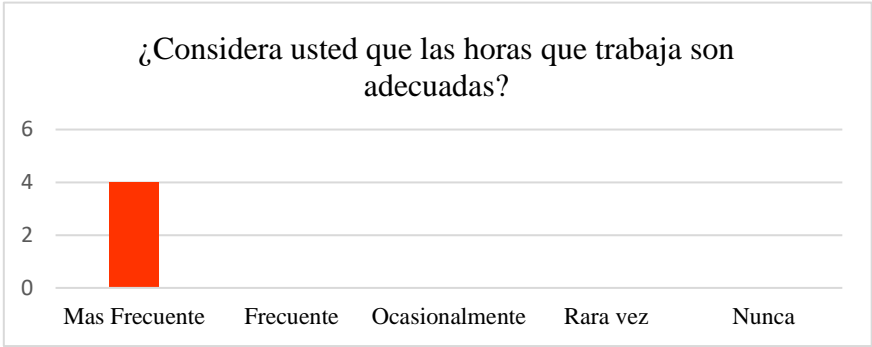


Figura 11. Análisis de la pregunta No.6 de la encuesta

En la figura 11, se observa que Montajes Castaño cumple con la duración máxima de la jornada de trabajo, de acuerdo al artículo 161 del código sustantivo de trabajo que “la duración máxima de la jornada ordinaria de trabajo es de ocho (8) horas al día y cuarenta y ocho (48) a la semana”. ¿Por lo tanto, en el área del taller tiene un horario de lunes a sábados cumpliendo con la normatividad vigente?

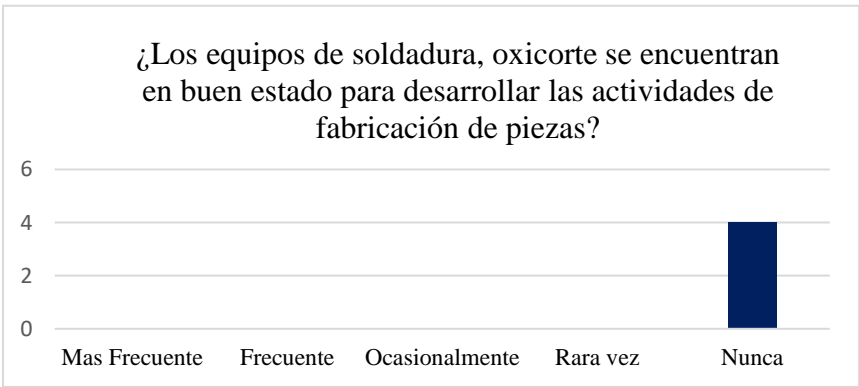


Figura 12. Análisis de la pregunta No.7 de la encuesta

Los resultados de la figura 12, se observa que nunca ha tenido un accidente y/o incidentes por manipulación del equipo de soldadura. ya que la empresa ha tomado medidas de prevención implementando los controles que permite identificar si el equipo de soldadura se encuentra en óptimas condiciones para iniciar labores mediante el formato de inspección de equipos.

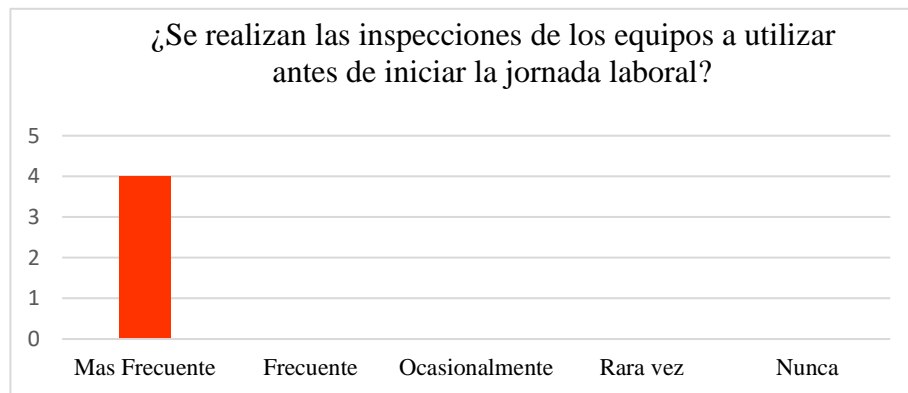


Figura 13. Análisis de la pregunta No.8 de la encuesta

En la figura 13, se evidencia que los trabajadores implementan el formato de inspecciones de equipos herramientas con el fin de verificar el estado de los equipos y herramientas para evitar accidentes y heridas por equipos defectuoso. En el decreto 1072 de 2015 Artículo 2.2.4.6.12. numeral 6; que“Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas” el coordinador HSE documenta y actualiza las inspecciones realizadas en los equipos permitiendo evidenciar las fallas de los equipos y herramienta para la programación del mantenimiento de los equipos.

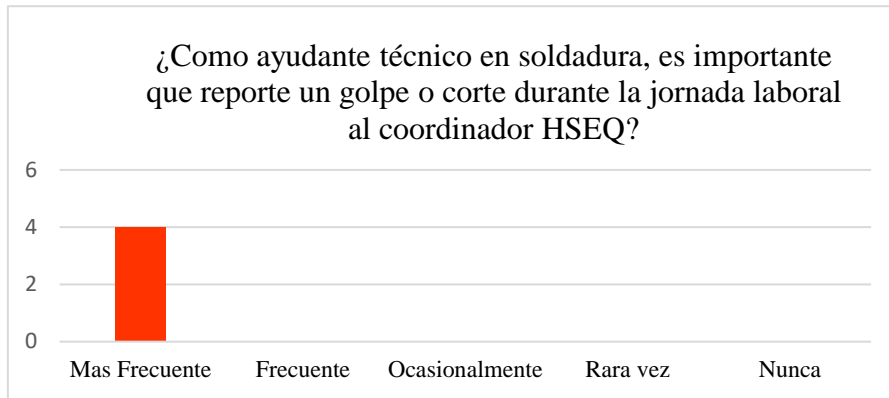


Figura 14. Análisis de la pregunta No.9 de la encuesta

En la figura 14, se evidencia que los trabajadores implementan el debido procedimiento para reportar al coordinador HSEQ los accidentes que puedan ocurrir en las actividades diarias en el taller de soldadura. Por medio de este, lograr el mejoramiento continuo de las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores

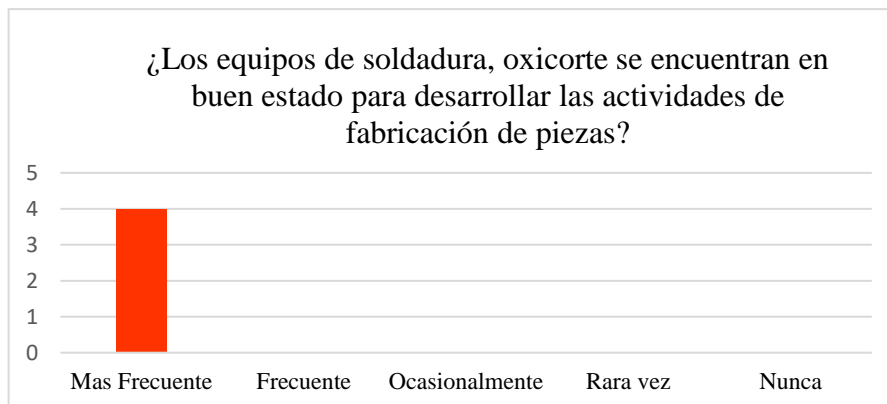


Figura 15. Análisis de la pregunta No.10 de la encuesta

En la figura 15, se evidencia que implementan las inspecciones de los equipos, los procedimientos de mantenimiento de equipos y se ejecutan el programa de mantenimiento anual, garantizando el buen funcionamiento de los equipos previniendo accidentes o incidentes logrando el mejoramiento continuo del sistema de seguridad y salud de los trabajadores

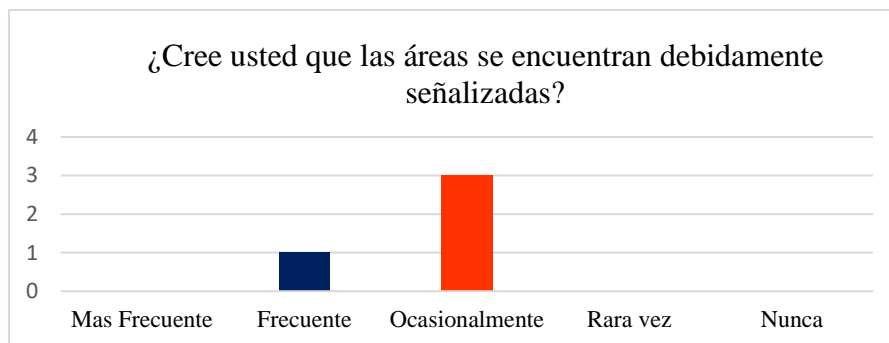


Figura 16. Análisis de la pregunta No.11 de la encuesta

En la figura 16, los trabajadores indicaron que, aunque las instalaciones de Montajes Castaño se encuentran señalizadas, aun no son suficientes; por lo que se existe una gran probabilidad de sufrir un accidente laboral derivados a los riesgos de las actividades que desarrollan en el taller.

Ley 9 (1979) define “Las áreas de circulación deberán estar claramente demarcadas, tener la amplitud suficiente para el tránsito seguro de las personas y estar provistas de señalización adecuada y demás medidas necesarias para evitar accidentes” y el artículo 206 “Toda edificación o espacio que pueda ofrecer peligro para las personas, deberá estar provisto de adecuada señalización” (artículo 93). Así mismo la Norma Técnica Colombiana 1461 establece los colores y señales de seguridad utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia.

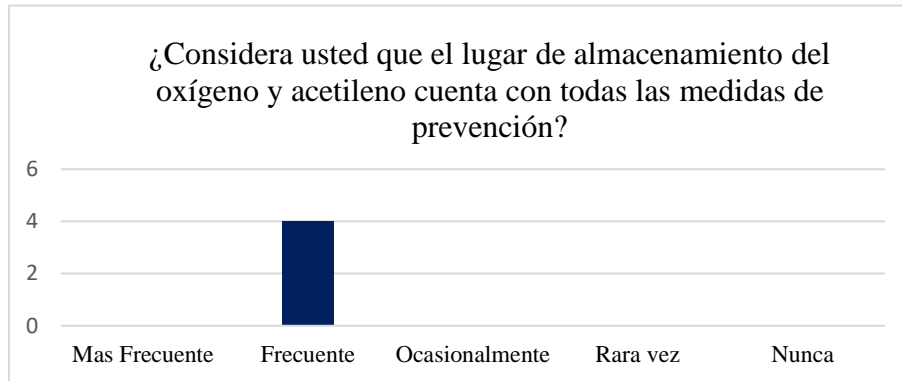


Figura 17. Análisis de la pregunta No.12 de la encuesta

En la figura 17, se evidencia que los trabajadores toman las medidas de precauciones para el manejo, transporte y almacenamiento para la manipulación segura de los cilindros de oxígeno y acetileno en posición vertical sujeta por medio de cadenas, abrazadera para evitar la caída de los cilindros.

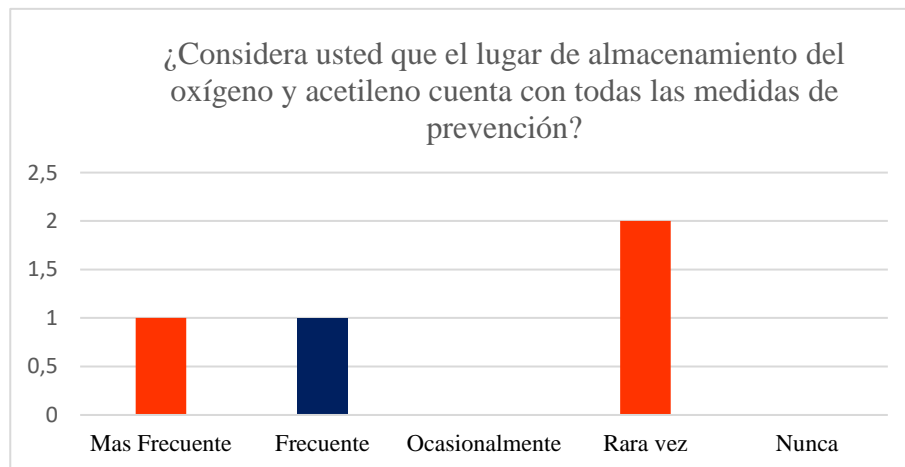


Figura 18. Análisis de la pregunta No.13 de la encuesta

La figura 18, evidencia que 2 de los entrevistado rara vez han sido capacitados sobre los riesgos derivados a la actividad de soldadura. También se evidencio que 2 de los entrevistados respondieron que Montajes Castaño capacita a sus empleados sobre los riesgos que se encuentran expuestos diariamente dando cumplimiento con el decreto 1443 de 2014 articulo 11 así como Decreto 1072 de 2015 articulo 2.2.4.6.11“capacitación en seguridad y salud en el trabajo SST” de acuerdo con la característica de la empresa que proporcione conocimiento par a identificar y controlar los riegos relacionados las actividades y define el programa anual de capacitación el cual debe ser revisado como mínimo una (1) vez al año con participación del comité paritario con el fin de identificar las acciones de mejora.

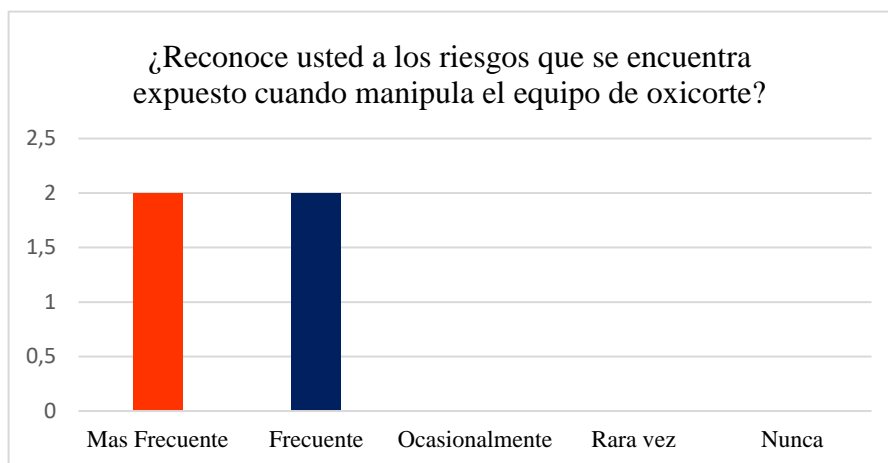


Figura 19. Análisis de la pregunta No.14 de la encuesta

En la figura 19, se observa que los trabajadores manejan el equipo de oxicorte, esto se debe a que han recibido charla de seguridad sobre manejo seguro de equipos. Aplica el procedimiento de oxicorte y tiene la competencia para ejercer la actividad. Además, la

actividad de oxicorte en el manejo, almacenamiento y seguridad es uno de los temas que implementa el programa anual de capacitaciones.

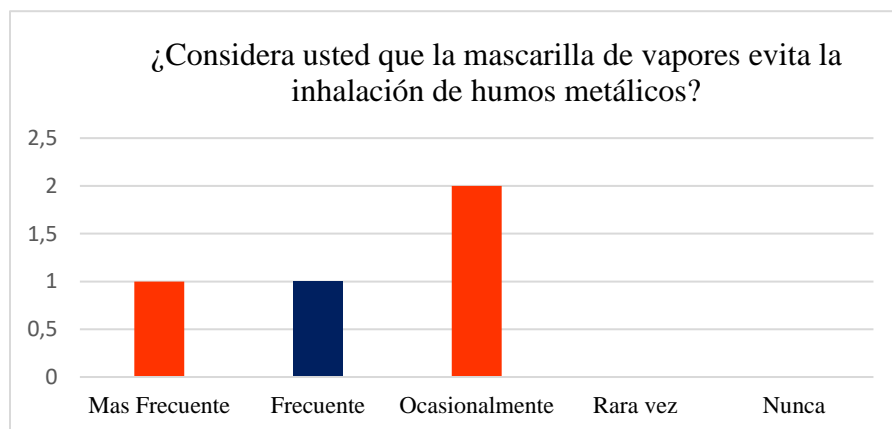


Figura 20. Análisis de la pregunta No.15 de la encuesta

En la figura 20, evidencia que 2 de los entrevistados considera que la mascarilla de vapores entregada por Montajes castaño protege las vías respiratorias de los humos metálicos que se encuentra expuesto en el momento de realizar las actividades filtros de vapores.

Ley 9 (1979) define: “Todos los empleadores están obligados a proporcionar a cada trabajador, sin costo para éste, elementos de protección personal en cantidad y calidad acordes con los riesgos reales o potenciales existentes en los lugares de trabajo” (Art. 122.)

Los equipos de protección personal se deberán ajustar a las normas oficiales y demás regulaciones técnicas y de seguridad aprobadas por el Gobierno (Art. 123).

El Ministerio de Salud reglamentará la dotación, el uso y la conservación de los equipos de protección personal (Art. 124).

Así como el Decreto 1072 (2015)

El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos (Art. 2.2.4.6.24).

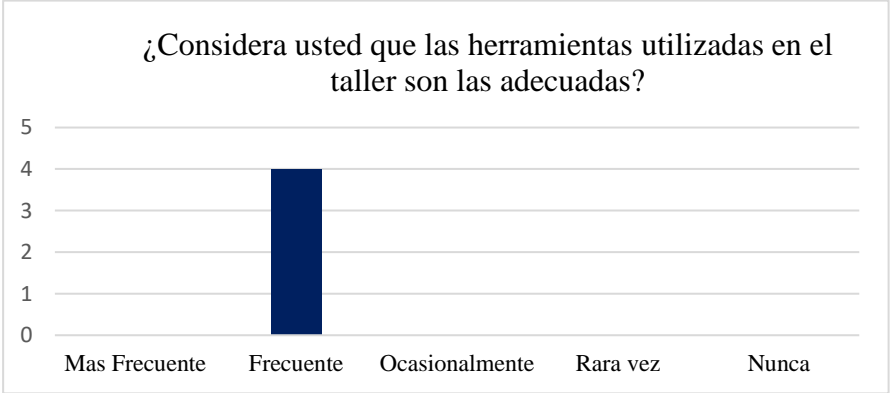


Figura 21. Análisis de la pregunta No.16 de la encuesta

En la figura 21, se evidencia que Montajes castaño proporciona las herramientas adecuadas para el desarrollo de sus actividades permitiendo cumplir a tiempo con las órdenes de servicio.

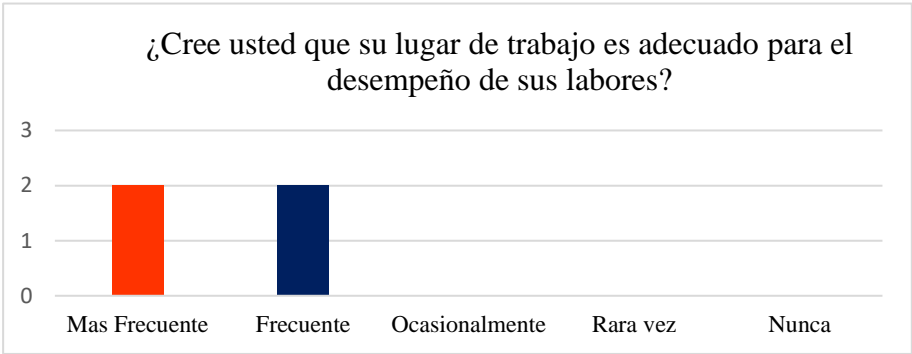


Figura 22. Análisis de la pregunta No.17 de la encuesta

En la figura 22, se evidencia que el lugar de trabajo se ajusta a sus necesidades el cual contribuye a un ambiente sano y productivo. Permitiendo que el trabajador pueda desarrollar sus actividades de manera fácil, cómodo y rápido. Los 4 trabajadores encuestados se encuentran satisfactorio la zona de trabajo.

(Obregón Sánchez, 2016) Fundamentos de Ergonomía define “El puesto de trabajo debe estar diseñado para evitar accidentes y enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo. Por lo tanto, la guía primordial es diseñar el lugar de trabajo para que se ajuste a la mayoría de los individuos en cuanto al tamaño estructural del cuerpo humano” (p.52-53)

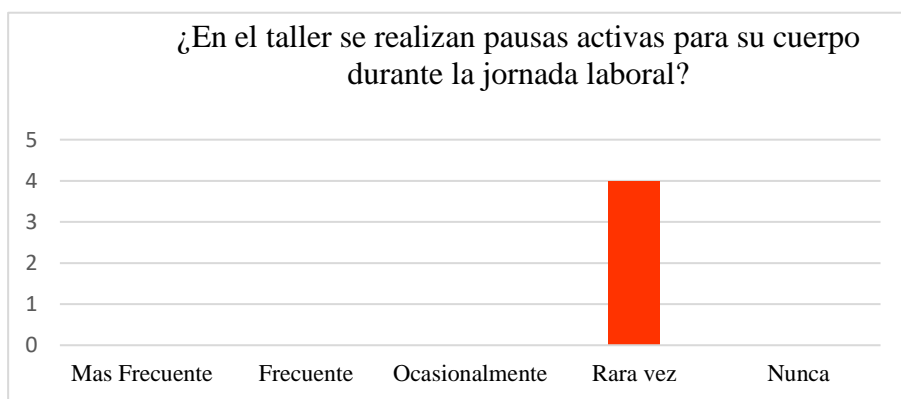


Figura 23. Análisis de la pregunta No.18 de la encuesta

En esta gráfica se hace evidente que las pausas activas durante la jornada laboral rara vez lo realizan. Es importante concientizar que las pausas activas es una herramienta necesaria para mejorar las condiciones de salud en el trabajo evitando el sedentarismo laboral.

(Ley de medidas para la obesidad y enfermedades crónicas, ley 1355 de 2009), Se reglamentan los “mecanismo para que en todas las empresas se promuevan espacios

durante la jornada laboral para la realización de pausas activas que incluya a todos los empleados, para lo cual debe contar con el apoyo de las administradoras de riesgos laborales”(art. 5).

El tiempo de emplear la pausa activa es un término de 10 a 15 minutos para realizar ejercicios corporales, visuales y mentales.

Así mismo el decreto 1072 (2015), define “Prevención y Promoción de Riesgos Laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente” (art. 2.2.4.6.8).

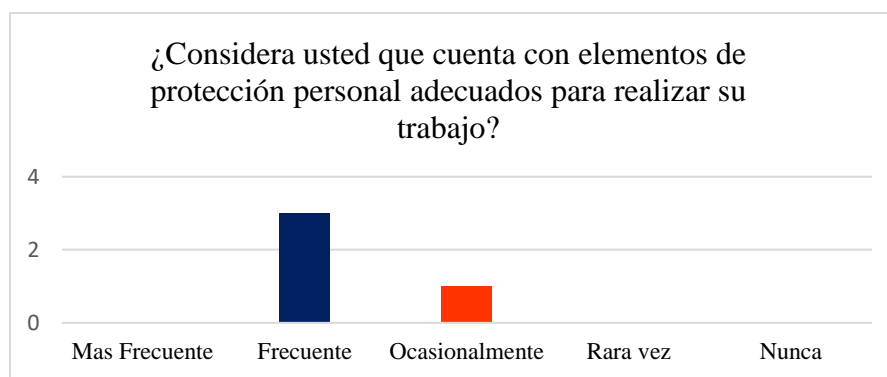


Figura 23. Análisis de la pregunta No.19 de la encuesta

En la figura 23, se evidencia que el 75% de los encuestados considera que los elementos de protección personal entregados por la empresa Montajes Castaño cumplen con las disposiciones legales vigentes. De esta manera, la empresa da cumplimiento a la Ley 9 de enero 24 de 1979 y al Decreto 1072 de 2015, en cuanto a las medidas de prevención y control, ya descritos en el marco legal.

8.3 Propuesta de un un manual para la prevención de riesgos laborales generados en el taller de soldadura Montajes Castaño SAS

Para desarrollar este objetivo se realizó una caracterización de las actividades que se realizan en el taller de soldadura. A su vez, se identificó los peligros y los factores riesgos para conocer las consecuencias con el fin de adoptar medidas de prevención que mitigue los impactos negativos a la salud de los trabajadores.

Una vez identificados los riesgos, se diseñó una encuesta para analizar las condiciones de riesgos propias de las actividades con el fin de conocer las deficiencias en los controles de prevención en el sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Por último, se diseña una [manual](#) de prevención de riesgos laborales en el taller de soldadura de Montajes Castaño, de forma didáctica. Se utilizó para el diseño del manual un software y sitio web (canva.com) de herramientas de diseño gráfico simplificado.

Este Manual, tiene como finalidad explicar de forma sencilla los riesgos que se exponen diariamente y el mejoramiento condiciones de trabajo. A su vez, las medidas de prevención de los riesgos que ocasiona la actividad de taller de soldadura, apoyando al sistema de seguridad y salud en el Trabajo. Se ilustra en la lista de apéndice.

9. Conclusiones

Para concluir, en la caracterización se identificó los riesgos laborales generados por las actividades que realizan en el taller de soldadura, detectando riesgo de salud y seguridad en los trabajadores.

A través de la identificación de los riesgos laborales, se realizó el análisis de los riesgos aplicando un instrumento tipo encuesta, como resultado se pudo identificar las falencias en las medidas de prevención en la ejecución de las actividades de soldadura y oxicorte.

Es importante resaltar la importancia de las capacitaciones al personal para la prevención de accidentes e incluir aquellos temas de riesgos derivados de las actividades que se realizan en el taller. Además, adquirir los elementos de protección de acuerdo a la actividad que se desarrolla para proteger la salud de los trabajadores, previendo accidentes o enfermedades laborales la importancia de la utilización de los elementos de protección personal.

De acuerdo a la caracterización y el análisis de los riesgos generados por las actividades del taller de soldadura Montajes Castaño, Se diseña el manual de Prevención de riesgos laborales, convirtiéndose una herramienta útil al trabajador permitiendo conocer los riesgos, las consecuencias y las medidas de control para cada inicio y final de cada actividad.

10. Recomendaciones

Con el fin de fortalecer las medidas de prevención de riesgo en el taller de soldadura Montajes castaño, para proteger la salud de los trabajadores se recomienda fortalecer el programa anual de capacitaciones donde incluya temas de riesgos físicos, mecánicos, eléctricos, radiaciones ionizantes, radiaciones no ionizantes, Biomecánicos, químicos, trabajo en caliente, condiciones de seguridad enfocados al área del taller para mejorar las condiciones de trabajo y adquirir conocimiento, herramientas, habilidades y actitudes para interactuar en el entorno laboral.

Reforzar la señalización y demarcación en el taller con el fin evitar situaciones de riesgo en el área de trabajo, formando un plan de prevención.

Los elementos de protección personal es una medida de prevención durante la jornada laboral. Por lo tanto, se recomienda capacitar al personal sobre el manejo y uso de los EPP, la clasificación de los EPP Correspondiente a la ejecución y la forma correcta de utilizarlos por parte de los trabajadores conforme a la resolución 2400 de 1979. Así mismo, implementar la inspección de los elementos de protección.

11. Referencias Bibliográficas

COSTEAU, J. Y. (1992). Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo. *IMPACTO AMBIENTAL. EL PLANETA HERIDO*, 132-161. development, I. i. (2021). *IISD*.
Obtenido de <https://www.iisd.org/learning/eia/es/eia-essentials/what-why-when/>

GARCÍA Y CRUZ, L. A. (06 de 2018). *EFFECTOS EN LA SALUD LABORAL DE LOS TRABAJADORES E IMPACTOS EN LA PLAZA DE MERCADO*. Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/6843/TSO%20CRUZ%20ORTIZ%20LUZ%20ANGELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ISOtools. (26 de 04 de 2019). *ISOtools*. Obtenido de <https://www.isotools.org/2019/04/26/que-debemos-de-tener-en-cuenta-a-la-hora-de-evaluar-los-riesgos-laborales/#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgos%20es,tomar%20las%20medidas%20y%20decisiones>

MURCIA, F. R. (2007). *Manual de prevención de riesgos laborales para autónomos del sector metal de la región de murcia*. Obtenido de http://www.fremm.es/riesgoslaborales/autonomos/que_es_la_evaluacion.html

OHSAS18001. (2007). *Norma OHSAS 18001*. Obtenido de Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problem

Velásquez, W. J. (2012). *Implementacion de normas de seguridad industrial en el area de soldadura en la empresa perforaciones ByV S.A.* Barrancabermeja : universidad libre de colombia .

Empleo, C. d. (06 de agosto de 2014). *Educarex*. Obtenido de Educarex:

https://www.educarex.es/riesgos_laborales/servicio.html

Gómez, B. (2017). *Manual de Prevención de Riesgos Laborales*. barcelona: Marge Books.

ISOTools Excellence. (Septiembre de 2015). *Blog Calidad y Excelencia*.

Recuperado el 07 de 04 de 2022, de Riesgo Labora: Definición y Conceptos básicos: <https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>

Laboral, D. (30 de Mayo de 2019). *Actualícese*. Obtenido de Actualícese:

<https://actualicese.com/salud-en-el-trabajo-importancia-de-las-pausas-activas/#:~:text=La%20mencionada%20Ley%201355%20de,horas%20deben%20realizar%20pausas%20activas.>

Obregón Sánchez, M. (2016). *Fundamentos de Ergonomía*. Ciudad de Mexico: Grupo Editorial Patria, S.A d C.V.

Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la investigación*. México : Interamericana.

Ministerio de Trabajo y Protección Social República de Colombia. (22 de mayo de 1979).

Resolución 2400 de 1979 Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/2400%20-%201979.pdf>

Ministerio de Trabajo y Protección Social República de Colombia (06 de junio de 1986).

Resolución 2013 de 1986. Por La Cual Se reglamenta La Organización Y Funcionamiento De Los Comités De Medicina, Higiene Y Seguridad Industrial En Los Lugares De Trabajo.

<http://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5411>

Ministerio de Trabajo y Protección Social República de Colombia (31 de marzo de 1989.)

Resolución 1016 de 1989. *Organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional*. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-documental/subsistemas/subsistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/resoluciones/resolucion-1016-de-1989.aspx>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial República de Colombia (07 de Abril, de 2006.) Resolución 0627 de 2006 *.Por la cual se establece la norma nacional de emisión y ruido ambiental*. DO.

46.239.https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambientevdt_0627_2006.htm

Ministerio del Trabajo República de Colombia (13 de febrero de 2019). Resolución 0312 de 2019. *Por la cual se definen los Estándares del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST*.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Congreso de la República de Colombia (enero 24 de 1979). Ley 009. *Por la cual se dictan Medidas Sanitarias*. D.O. No.35308.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1177

Presidencia de la República de Colombia (Junio 22, de 1994).Decreto 1295 de 1994 [con

fuerza de ley]. *Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.* DO. 41405

https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/Sistema_Gestion_de_Calidad/Procesos%20y%20procedimientos%20Vigente/Normatividad_Gnl/Decreto%201295%20de%201994-Jun-22.pdf

Congreso de la República de Colombia (Julio 11, de 2012). Ley 1562. *Por la cual se*

Modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. DO. 48488.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365>

Congreso de la República de Colombia (Enero 02, de 2013). Ley 1610. *Por la cual se*

Regulan algunos aspectos sobre las inspecciones del trabajo y los acuerdos de formalización laboral. D.O. 48.661

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=51147

Presidencia de la República de Colombia (mayo 26, de 2015). Decreto 1072 de 2015. *Por*

medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

12. Anexos. Apéndice I. Cronograma de Actividades

Tabla 5

Cronograma

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Visitar el taller de soldadura de Montajes Castaño					X	X	X	X	X	X	X	X
Entrevista y Evaluar al Personal									X			
Toma de registro Fotográficos de los trabajadores desarrollando la actividades									X			
Revisión y análisis de la información recolectada. base										X		
Análisis de las encuestas, desarrollo del documento en base										X		
Proceso de la Investigación									X	X	X	X
Investigaciones referentes a los riesgos que están expuesto diariamente según la actividades de trabajo									X	X	X	X
Diseño de Manual											X	X
Fase del diseño, en base a la encuesta desarrollada											X	X
CONVERSIONES												
PLANEADO												P
EJECUTADO												X

Apéndice 2. Encuesta

ENCUESTA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL TALLER DE SOLDADURA MONTAJES CASTAÑO SAS[®].

Por medio de esta encuesta, permite analizar e identificar los factores de riesgos que están expuestos los trabajadores en las actividades realizadas en el taller. Usted responderá las siguientes preguntas de la encuesta, en cada una de ella, marque una sola respuesta. Señale con una "X" en la casilla de la respuesta. Tenga presente que esta encuesta busca conocer las condiciones de su lugar de trabajo, por lo tanto, sus respuestas serán manejadas de forma confidencial, con fines educativos.

Cargo: _____ Género: _____

Edad: _____

¿Cree usted que los controles han sido suficientes y efectivos para la regulación de los peligros del taller?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿En los últimos 3 meses ha tenido quemaduras en alguna parte del cuerpo?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Alguna vez se ha tenido una descarga eléctrica mientras manipula las tenazas?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Alguna vez se ha tenido una descarga eléctrica mientras manipula las tenazas?



ENCUESTA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL TALLER DE SOLDADURA MONTAJES CASTAÑO SAS".

¿Alguna vez se ha tenido una descarga eléctrica mientras manipula las tenazas?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Se presentan con frecuencia durante la actividad de Soldadura, Oxicorte, Pulidora incidentes o accidentes en la jornada laboral?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Cree usted que la ubicación de los equipos y la distribución de los espacios son las adecuadas?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Considera usted que las horas que trabaja son adecuadas?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Considera usted que las horas que trabaja son adecuadas?

- Muy Frecuente



**ENCUESTA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL TALLER DE
SOLDADURA MONTAJES CASTAÑO SAS".**

¿Cree usted que las áreas se encuentran debidamente señalizadas?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Considera usted que el lugar de almacenamiento del oxígeno y acetileno cuenta con todas las medidas de prevención?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Ha recibido capacitaciones para realizar sus funciones con seguridad y direccionadas a la prevención de accidentes?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Reconoce usted a los riesgos que se encuentra expuesto cuando manipula el equipo de oxicorte?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Considera usted que la mascarilla de vapores evita la inhalación de humos metálicos?

- Muy Frecuente
- Frecuente



ENCUESTA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS LABORALES EN EL TALLER DE SOLDADURA MONTAJES CASTAÑO SAS".

- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Durante los últimos 6 meses se ha presentado fuga o incendios en la manipulación del equipo de soldadura?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Se realizan las inspecciones de los equipos a utilizar antes de iniciar la jornada laboral?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Como ayudante técnico en soldadura, es importante que reporte un golpe o corte durante la jornada laboral al coordinador HSEQ?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Los equipos de soldadura, oxicorte se encuentran en buen estado para desarrollar las actividades de fabricación de piezas?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca



ENCUESTA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL TALLER DE SOLDADURA MONTAJES CASTAÑO SAS".

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿Cree usted que su lugar de trabajo es adecuado para el desempeño de sus labores?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

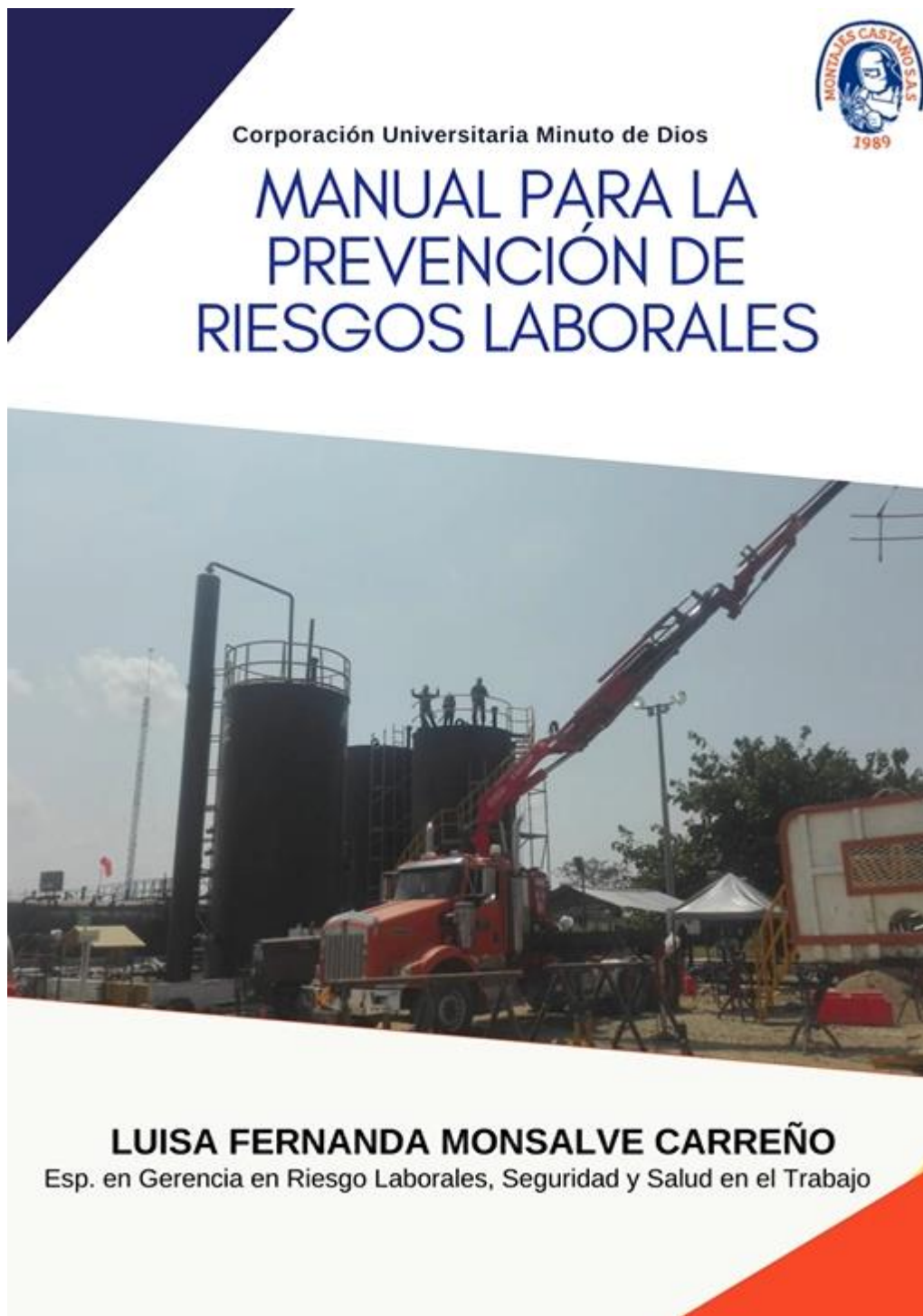
¿En el taller se realizan pausas activas para su cuerpo durante la jornada laboral?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

¿considera usted que cuenta con elementos de protección personal adecuados para realizar su trabajo?

- Muy Frecuente
- Frecuente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca







RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS DE SOLDADURA



Proyecto:

**"Diseño de un Manual Para La Prevención de Riesgos Laborales
en el Taller de Soldadura de la empresa MONTAJES CASTAÑO
SAS."**

Ilustraciones: Propias del programa (Canva)
Propias de Monatajes Castaño S.a.s

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Elaboró:

Luisa Fernanda Monsalver Carreño

Esp. en Gr. en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Bucaramanga

2022

Manual para la Prevención de Riesgos Laborales



INTRODUCCIÓN

El diseño del presente Manual de prevención de riesgos laborales en el taller de Soldadura, sector metalmecánico. Permitirá que el trabajador pueda desarrollar sus actividades en condiciones de seguridad, disminuyendo así, los riesgos derivados del trabajo; adoptando las medidas preventivas que contribuyen a la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores, mediante el cumplimiento de la normatividad vigente.

Este manual, permite identificar los riesgos y peligros en el lugar de trabajo, mediante el suministro de información necesaria para el desempeño de sus labores.



Manual para la Prevención de Riesgos Laborales



TABLA DE CONTENIDO

QUÉ ES ACCIDENTE DE TRABAJO	5
QUÉ ES INCIDENTE DE TRABAJO	5
TRABAJO EN CALIENTE	6
ACTIVIDADES MÁS COMUNES	6
DEFINICIONES	7
¿A QUÉ SE EXPONEN LOS TRABAJADORES?	9
RIESGOS POTENCIALES	10
CONSECUENCIAS	11

MEDIDAS PREVENTIVAS	13
SEÑALIZACIÓN	16
ELEMENTOS PROTECCIÓN PERSONAL	17
CONTROLES DE SEGURIDAD - ANTES DE INICIAR LA TAREA	19
CONTROLES DE SEGURIDAD - DURANTE LA TAREA	21
CONTROLES DE SEGURIDAD - DESPUÉS DE LA TAREA	22
CONDICIONES DE SEGURIDAD	23
MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA TRABAJO DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA	24
NORMATIVIDAD CONSULTADA	27



Trabajos en caliente

Son aquellas actividades como soldadura, oxicorte, esmerilado, taladrado, entre otros, que involucra la generación de calor, chispas, llamas u otro tipo de fuentes de ignición, capaces de causar incendios o explosiones ante la presencia de atmósferas explosivas generadas por su proximidad a líquidos o gases inflamables. (NFPA, 2021).

Trabajos comunes en el taller de soldadura

1. Soldar
2. Corte de Gas
3. Esmerilar
4. Pulir



<https://montajescasta.com.co/>



¿Que es accidente de trabajo?



Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (Ley 1562 art.3)



Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos (Resolución 1401 de 2007)

¿que es incidente de trabajo?



DEFINICIONES

Riesgos Laborales: Se definen como: "los peligros existentes en una profesión y tarea concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico". (ISOTools Excellence, 2015)

Enfermedad Profesional: La enfermedad profesional viene condicionada por una serie de factores como:

"El tiempo de exposición, la intensidad o concentración del agente contaminante, la presencia simultánea de varios contaminantes, las características personales de los trabajadores" (Gómez, 2017) (p.12)



DEFINICIONES



ELECTRODO

Es una varilla metálica preparada para servir como material de aporte en los procesos de soldadura por arco.

Tipos de Electrodo:

- Electrodo Revestido
- No revestido

GASES COMBUSTIBLES

Gases combinados con oxígeno, usados para el proceso de soldadura o corte. Algunos de ellos son: el acetileno, oxígeno, el propano, propadieno - metilacetileno y otros combustibles sintético

SOLDADURA

Es un proceso de unión entre metales por la acción de calor, con o sin aportación de material metálico nuevo, dando continuidad a los elementos unidos

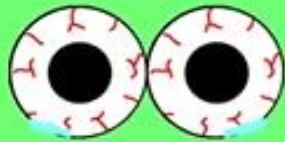
OXICITILÉNICA

Es un proceso de unión en el que se utiliza gas combustible oxígeno para producir una flama que funden los extremos de la piezas y con o sin aplicación de metal de aporte

RADIACIÓN ULTRAVIOLETA

Es una forma de radiación electromagnética de longitud de onda mas que la de la luz visible producida por las actividades de soldadura y corte

¿A que se exponen los Trabajadores en el Taller de soldadura?



Lesiones en ojos



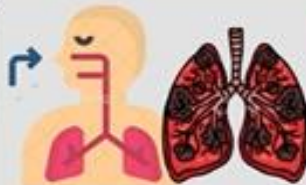
Amputaciones



Quemaduras



Electrocución



Daños Pulmonares o Respiratorios



Muerte



RIESGOS POTENCIALES



Realizar trabajo en caliente en áreas que no están diseñadas para la operación de equipos que producen llamas o chispas puede ocasionar pérdidas humanas y de infraestructura

Algunos Riesgos son:





RIESGOS POTENCIALES

CONSECUENCIAS

RIESGOS	CONSECUENCIAS
FISICOS - RUIDO	Efectos extra auditivos: (aumento de la presión arterial, sudoración o cambios en la respiración), Pérdida auditiva Temporal
Químico	Humos metálicos generados por corte y soldadura de tubería Enfermedades Respiratorias Intoxicaciones, Irritación de ojos
Mecánico	Proyección de Material Particulado (Chispas, escoria) por uso de pulidora, equipo de soldadura y oxicorte Irritación Ocular
Eléctricos	Electrocución, quemaduras Explosión, Incendios
Cortes, Laceraciones	Accidentes por cortes, laceraciones de máquinas o herramientas



RIESGOS POTENCIALES

CONSECUENCIAS

RIESGOS	CONSECUENCIAS
Radiaciones no Ionizantes	Exposición a radiación Ultravioleta Quemaduras en la piel, a largo plazo aceleran la probabilidad desarrollar cáncer, Cataratas - Pérdida de la visión
Condiciones de seguridad - Tecnológico Incendios y Explosiones	Presencia de focos de ignición y de materiales (chipas, escorias, llamas y disolventes) Fugas de gases: Acetileno - Oxígeno Utilización incorrecta del soplete Utilización de aparatos de presión Explosiones
Caídas al mismo nivel	Obstáculos en Zonas de trabajo (Cables, piezas, residuos, etc.) Grasas



MEDIDAS PREVENTIVAS



Aprender a Prevenir

ES

Aprender a Vivir



MEDIDAS PREVENTIVAS



**Correcto funcionamiento de los Sistemas
fijos contra incendio**

**Todos los materiales inflamables y combustible
se deben mantener a una distancia de 10 metros
del área de trabajo**

**Utilizar medidor de Gas
(Explosímetro)**

**El material combustible que no se pueda trasladar se
debe proteger en lonas y cubiertas a prueba de fuego.**

**Capacitación y entrenamiento del personal con el fin de
conocer los peligros, riesgos y medidas de control para
realizar la actividad mas segura.**



MEDIDAS PREVENTIVAS



Parar la actividad en caso de detectar cualquier peligro.

Evaluación de riesgos, identificación de posibles peligros y determinar el control para la actividad a realizar.

Equipos contra incendios.



Utilizar los elementos de protección personal

Mantenimiento periódico de los equipos

Limitar el tiempo de exposición



SEÑALIZACIÓN EN EL TALLER DE SOLDADURA



PELIGRO RADIACIONES ULTRAVIOLETA EN LA SOLDADURA



ES OBLIGATORIO MANTENER SUJETADOS LOS CILINDROS



¡PELIGRO! SOLDADURA



ALTO VOLTAJE





ELEMENTOS DE PROTECCIÓN



Guantes de Soldar



Delantal de Cuero



Gorro de Soldar



Polainas de Seguridad



Botas de Seguridad



ELEMENTOS DE PROTECCIÓN



Mangas de Carnanza



Overol - Ropa de Seguridad



Careta de Protección



Mascarilla media cara



Protector Auditivo

CONTROLES DE SEGURIDAD ANTES DE INICIAR

1

Inspeccionar Previa del área de trabajo y lugares alrededores validando que no existan sustancias químicas

2

Inspeccionar los Equipos de Soldadura y Oxicorte

3

Monitoreo de atmósfera



4

Equipos y cables a puesta a tierra (masa) en buen estado para evitar chispas que genere explosiones

CONTROLES DE SEGURIDAD

5

Utilice los elementos de protección según equipos a utilizar y según los riesgos asociados a la actividad

6

Validar e Inspeccionar las condiciones de seguridad, diligencie el preoperacional

7

Revisar y Mantener cerca extintores debidamente inspeccionados y acorde al riesgo

8

Verificar que el Personal sea capacitado y competente para el uso de equipos y aplique los controles asociados al riesgo

9

Si la actividad es realizado a la interperie, no se debe realizar sin las condiciones del clima no son aptas como fuertes vientes, lluvias, tormentas electricas





CONTROLES DE SEGURIDAD DURANTE LA TAREA

10

Mantener los Controles determinados en el procedimiento de la actividad

11

Inspeccionar periódicamente el lugar de trabajo para verificar posibles focos de ignición (explosímetro)

12

En caso de requerir informar algo a la persona que se encuentre trabajando en caliente colóquese de frente o espere que termine la labor





CONTROLES DE SEGURIDAD

DESPUES LA TAREA

13

Realizar Orden y Aseo en el lugar de trabajo después de terminar su actividad

14

En caso de deterioro de equipo o herramienta notifique al coordinador hse o al auxiliar de mantenimiento para que equipos sean revisados



<https://sp.depositphotos.com/stock-photos/dibujos-animados-de-soldador.html>

CONDICIONES DE SEGURIDAD

Aplicar los procedimientos de seguridad

Contar con Ventilación natural o Artificial



Colocar señales, avisos y etiquetas de seguridad



Revisar y registrar las condiciones de los equipos



Tener en buen estado los elementos de protección personal

MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA TRABAJOS DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA



1

Los cilindros deben permanecer con valvula cerrada

2

Asegurarse que los cilindros estén alejados de los objetos que produzcan calor, sustancias corrosivas o inflamables.

3

Almacenarse en lugares ventilados.

4

Solicita una cita para tu segunda dosis.

5

Los cilindros deben estar en posición vertical y asegurarlo con cadenas.



MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA TRABAJOS DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA



6

Verificar que los manómetros se encuentren en buen estado

7

Asegurarse que los cilindros estén alejados de los objetos que produzcan calor, sustancias corrosivas o inflamables.

8

No golpear el soplete

9

Mantener el área limpia y ordenada

10

Al utilizar por primera vez un cilindro, y antes de prender el soplete debe dejarse escapar un poco de gas para expulsar el aire del regulador y de las conexiones



MEDIDAS DE PREVENCIÓN PARA TRABAJOS DE SOLDADURA OXIACETILÉNICA



11

Delimitar y señalizar el área de trabajo.

12

Sustituir manguera agrietadas

13

Utilizar el equipo de protección personal



NORMATIVA CONSULTADA



Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Resolución 1401 de 2007. Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

NTP 495 2008. Soldadura oxiacetilénica y oxicorte: normas de seguridad

NFPA. (2021). Hoja Informativa. Obtenido de Seguridad de trabajos en caliente: <https://bit.ly/3FCzdSO>

ILUSTRACIONES TOMADAS DE LA WEB

<https://material-properties.org/es/que-son-los-gases-para-la-soldadura-con-oxicombustible-acetileno-mps-hidrogeno-definicion/>

<https://www.berxa.com.ar/blog/tipos-de-soldadura#:~:text=La%20soldadura%20es%20un%20proceso,continuidad%20a%20los%20elementos%20unidos.>

<https://www.zonaferreteria.com/blog/herramienta/electrodos>

<https://www.ipn.mx/assets/files/cecyl4/docs/estudiantes/aulas/guias/cuarto/vesperino/procesos/procesos-de-soldadura.pdf>