

Formulación de La Fase de Planificación del Sistema de Gestión de La Seguridad Y Salud en el trabajo basado en el decreto 1072 del 2015 para la empresa de Fabricación Y Montajes Industriales Gómez García ubicada en el Municipio de los Patios.

Carlos Adonis Gómez Contreras

María Fernanda Valero Gómez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Santanderes

Cúcuta (Norte de Santander)

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

2020

Formulación de La Fase de Planificación del Sistema de Gestión de La Seguridad Y Salud en el trabajo basado en el decreto 1072 del 2015 para la empresa de Fabricación Y Montajes Industriales Gómez García ubicada en el Municipio de los Patios.

Carlos Adonis Gómez Contreras  
762692

María Fernanda Valero Gómez  
762116

Proyecto de grado

Director(a)

Francia Milena Almanza Caro

Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Vicerrectoría Regional Santanderes

Cúcuta (Norte de Santander)

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

2020

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	8
1. Título .....	10
1.1 Objetivos.....	10
1.1.1 Objetivo General. ....	10
1.1.2 Objetivos Específicos.....	10
1.2 Planteamiento del Problema .....	11
1.3 Formulación del Problema.....	12
1.4 Justificación .....	12
1.5 Alcance y limitaciones.....	13
1.5.1 Alcance.....	13
1.5.2 Limitaciones .....	14
2. Marco Referencial .....	14
2.1 Antecedentes.....	14
2.1.1 Antecedentes Internacionales. ....	14
2.1.2 Antecedentes Nacionales. ....	16
2.1.3 Antecedentes Regionales. ....	18
2.2 Marco Contextual .....	20
2.2.1 Generalidades.....	20
2.2.2 Reseña Histórica. ....	21
2.2.3 Misión. ....	22
2.2.4 Visión.....	22
2.2.5 Servicios que presta la empresa. ....	22
2.2.6 Política de Calidad. ....	23

2.2.7	Objetivos de la Calidad.....	24
2.2.8	Valores.....	24
2.3	Marcó teórico.....	24
2.3.1	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	24
2.3.2	Autoevaluación inicial del sistema de Gestión de la Seguridad Salud en el trabajo. ....	26
2.3.2.1	Estándares Mínimos.....	28
2.3.1.2	Plan de Mejoramiento conforme al resultado de la Autoevaluación de los Estándares Mínimos. ....	28
2.3.3	Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos. ....	30
2.3.3.1	Identificación de los Peligros. ....	31
2.3.3.2	Evaluación y Valoración de los Riesgos.....	32
2.3.3.3	Plan de Acción para el Control de Riesgos.....	37
2.3.4	Plan de trabajo anual.....	39
2.3.4.1	<i>Elaboración del plan de trabajo anual.....</i>	40
2.5	Marco Legal.....	42
3.	Diseño Metodológico .....	43
3.1	Tipo de Investigación .....	43
3.2	Población y Muestra .....	44
3.2.1	Población. ....	44
3.2.2	Muestra. ....	45
3.3	Instrumentos para la Recolección de Información .....	45
3.3.1	Fuentes Primarias.....	45
3.3.2	Fuentes Secundarias.....	45
3.4	Análisis de la Información.....	46
4.	Resultados .....	46
4.1	Auto-Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	46
4.1.1	Resultados de la lista de chequeo. ....	47

Resultados obtenidos para cada estándar evaluado en el ciclo PHVA.....	47
4.2 Plan de Mejoramiento.....	54
4.3 Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos .....	54
4.3.1 Clasificación de procesos, actividades y tareas. ....	55
4.3.2 Análisis de identificación de peligros. ....	62
4.3.3 Evaluación y valoración del riesgo. ....	65
4.3.4 Medidas de intervención para riesgos.....	69
4.3.5 Procedimiento para la realización de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García. ....	78
4.4 Plan Anual de Trabajo. ....	80
5. Conclusiones .....	81
6. Recomendaciones.....	84
Referencias Bibliográficas .....	86
ANEXOS.....	89

## Lista de tablas

Tabla 1. Información de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García....	20
Tabla 2. Plan de mejora conforme al resultado de los Estándares Mínimos.....	29
Tabla 3. Descripción de los niveles de daño .....	31
Tabla 4. Clasificación de peligros .....	32
Tabla 5. Descripción de los niveles de deficiencia .....	33
Tabla 6. Descripción de los niveles de exposición.....	34
Tabla 7. Determinación del nivel de probabilidad .....	34
Tabla 8. Significado del nivel de probabilidad .....	35
Tabla 9. Determinación del nivel de consecuencias .....	35
Tabla 10. Determinación del nivel de riesgo.....	35
Tabla 11. Significado del nivel de riesgo .....	36
Tabla 12. Aceptabilidad del riesgo.....	37
Tabla 13. Proceso productivo.....	56
Tabla 14. Proceso operativo y administrativo.....	60
Tabla 15. Clasificación de peligros .....	62
Tabla 16. Nivel de probabilidad.....	66
Tabla 17. Nivel de consecuencia.....	67
Tabla 18. Aceptabilidad del riesgo.....	68
Tabla 19. Medidas de intervención para riesgos nivel II. ....	69

## Lista de figuras.

Figura 1. Representación gráfica de los resultados obtenidos por etapas del ciclo PHVA.....	48
Figura 2. Representación gráfica de los resultados obtenidos por desarrollo de estándares.....	53
Figura 3. Diagrama de flujo del procedimiento IPEVR.....	79

## INTRODUCCIÓN

Al día de hoy la seguridad y salud en el trabajo es algo primordial para todo tipo de empresa, ya sea pública o privada; grande, mediana o pequeña. El SG-SST se enfoca primordialmente en prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, además de la protección y promoción de la salud de los empleados.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de seguridad y salud en el trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones, el medio ambiente laboral y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

La empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García se encuentra ubicada en el Municipio de Los Patios, es una empresa del sector industrial dedicada al diseño, elaboración y montajes industriales que realiza trabajos de calidad, es consciente que para continuar con esa alta calidad debe velar por la seguridad y salud de los trabajadores. Actualmente la empresa no cuenta con un SG SST. por consiguiente, se hizo necesario aplicar las pautas estipuladas en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 del 2015 del capítulo 6, para contribuir a la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), esto con el objetivo de identificar, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad, salud e integridad del trabajador.



Dentro de las actividades que se realizaron para la formulación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se pueden apreciar: la evaluación inicial del SG-SST que se realizó mediante la Resolución 0312 del 2019, donde se pudo evaluar el nivel de cumplimiento; la elaboración del plan de mejoramiento basado en los resultados obtenidos en la evaluación inicial del SG-SST; la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos que permitió identificar los riesgos en todas las áreas de trabajo, concluyendo con la realización del Plan Anual de Trabajo donde se establecen todas aquellas actividades necesarias para la prevención de peligros y riesgos existentes dentro de la organización, para la implementación de medidas de control y el fortalecimiento de los demás componentes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiéndole orientar sus acciones a la seguridad, salud y bienestar de sus trabajadores dentro de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García..

Este proyecto de grado le sirvió a la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, para comprender la importancia de la formulación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la empresa, y lo vital que es para el desarrollo de cada proceso y/o actividad que se realice dentro de la misma, pudiendo de esta forma detectar y valorar los peligros que existen en cada uno de los procesos y las áreas de trabajo, los factores que afectan al trabajador y por consiguiente, poder tomar medidas preventivas y así contar con un ambiente de trabajo seguro.

## **1. Título**

Formulación de la fase de planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 del 2015 para la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García ubicada en el municipio de Los Patios.

### **Objetivos**

#### ***1.1.1 Objetivo General.***

Formular la fase de planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 del 2015 para la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García ubicada en el municipio de Los Patios.

#### ***1.1.2 Objetivos Específicos.***

Realizar la autoevaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García en base a los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

Elaborar el plan de mejoramiento basado en los resultados de la autoevaluación inicial de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Realizar matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos teniendo en cuenta la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo aplicable a la Empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Establecer el plan de trabajo anual en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

De acuerdo con estimaciones de la organización internacional del trabajo (OIT/2014) cada año, alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes del trabajo en todo el mundo y 2,34 millones de personas mueren debido a accidentes o a enfermedades profesionales. En la región de las Américas las cifras disponibles indican que se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura, y 6,9 en el sector de los servicios.  
(p3)

Teniendo en cuenta los requisitos legales y bajo el interés de mantener las condiciones de seguridad y salud de sus trabajadores, la empresa, fabricación y montajes industriales Gómez García objeto de la investigación, tiene la necesidad de formular la fase de planificación del SGSST; pues durante más de 16 años ha funcionado el negocio familiar y el sistema no ha sido implementado.

Para la Gerencia de la empresa, así como para el resto de los trabajadores, es de suma importancia formular la fase de planificación e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad

y Salud en el trabajo ajustado a sus actividades, ya que de esta forma no sólo dará cumplimiento a la normatividad legal vigente, sino que cumplirá con sus trabajadores, mejorando las condiciones de trabajo y su integridad física mediante el control de los riesgos, y la continua optimización de los procesos.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Cómo mejorar la Seguridad y Salud en el desarrollo de las actividades de los trabajadores de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, a través de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basándose en el Decreto 1072 del 2015?

### **1.4 Justificación**

La empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García debe velar por el bienestar de sus trabajadores, creando un ambiente de trabajo sano y seguro, por lo cual se realizó la formulación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para poder prevenir todo tipo de enfermedad laboral, peligro o accidente que pueda ocurrir dentro de la empresa, garantizándoles una mayor confianza a la hora de realizar cualquier tipo de actividad. Esto ayudará al cumplimiento de la normatividad legal en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y cumplirá con lo estipulado en la normatividad legal vigente mediante el Decreto 1072 de 2015, el cual establece los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cuyo cumplimiento es de carácter obligatorio. La ejecución del proyecto de grado en la empresa Fabricaciones y Montajes Industriales Gómez García, permitió aplicar los diferentes

conocimientos adquiridos durante todo el programa académico. Dichos conocimientos tienen relación con diferentes temáticas de curso, como lo son el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Además, se realizó un aporte importante a la empresa, logrando así, potenciar sus habilidades y destrezas en el campo laboral, y formarlo para afrontar el entorno profesional.

## **1.5 Alcance y limitaciones**

### ***1.5.1 Alcance***

Para la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el proyecto inició con la autoevaluación inicial donde se reconocieron con que requisitos cumple la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García en cuanto al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, con base a lo establecido en la Resolución 0312 del 2019; además se elaboró el plan de mejoramiento basado en los resultados de la autoevaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; posteriormente se efectuó la identificación de peligros, y la evaluación y valoración de los riesgos en cada una de las áreas de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García para establecer las medidas de intervención, siguiendo la metodología de la GTC 45 de 2012; se elaboró la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos teniendo en cuenta la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo.

### **1.5.2 Limitaciones**

En el transcurso del desarrollo del proyecto, planificación del sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa fabricación y montajes industriales Gómez García, la principal limitante que se presentó fue la falta de documentación requerida para llevar a cabo la ejecución de los objetivos planteados del presente proyecto.

## **2. Marco Referencial**

### **2.1 Antecedentes**

#### ***2.1.1 Antecedentes Internacionales.***

Esteves, F. (2013). *Diseño de un sistema de control de gestión para las operaciones de una empresa metalmecánica basada en TPM*. Tesis de grado, Ingeniera Industrial, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

El presente trabajo desarrolló un sistema de control de gestión para las operaciones de una empresa dedicada al armado y montaje de estructuras metalmecánicas, en base al Mantenimiento Total Productivo, el cual emplea como base para la implementación del sistema, que a su vez debe estar en relación con el plan estratégico organizacional de la empresa.

De los resultados obtenidos se diseñó el sistema de gestión en control operacional, que se fundamenta en los pilares del TPM para ser implementados dentro de la organización. Por último, se establecieron los indicadores que sirven para controlar la calidad del servicio, las tarjetas de activos, procedimientos de operación de equipos y un plan de mantenimiento en cuanto a las operaciones.

La Seguridad Industrial representa una de las herramientas de gestión más importante, que agrega valor no solamente al lugar de trabajo sino también mejora la calidad de vida laboral de las empresas, optimiza el recurso humano, evita la contaminación ambiental y con ellas, fortalece la competitividad y la productividad.

El anterior proyecto de grado, aportó información para evidenciar la importancia de estimar los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa y por consiguiente, proponer alternativas de solución.

Lira Villavicencio, M. (2013). Plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Proyecto. Magister en servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo. Perú: Ministerio de Energía y Minas.

Se considera que la salud y seguridad de los trabajadores es un aspecto fundamental para el desarrollo de la organización, por lo cual, la alta dirección está comprometida con el control de los riesgos inherentes a sus actividades, cumpliendo con las normas legales vigentes; para tal fin, el Ministerio dispondrá de los recursos necesarios, promoviendo la participación activa de todos los trabajadores del MEM.

Se aplicó el plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, a todos los servicios que desarrolla el ministerio; así mismo, comprende a todas las áreas y trabajadores de la institución. El plan anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, comprendió elementos como: control de riesgos, programas de capacitación, inducción y entrenamiento, programas de servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, vigilancia de la seguridad, vigilancia de la salud, mejora continua, Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El anterior proyecto sirvió como soporte para la estructura del plan de trabajo anual en Seguridad y Salud en el Trabajo, es decir, las posibles actividades, elementos que se puedan aplicar en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

### ***2.1.2 Antecedentes Nacionales.***

Rodríguez, D. (2018). Propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), para la empresa Termaltec S.A. Tesis de Maestría, Universidad de Antioquia, Medellín.

Este trabajo se enmarco en el área temática del análisis del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST); cuyo objetivo principal fue realizar una propuesta de implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la empresa Termaltec S.A. Lo anterior se realizó a través de una metodología netamente cualitativa basada en la revisión documental y análisis de contenidos, permitiendo explorar sucesos en un contexto natural organizacional; igualmente se tomó como base el proceso de la consultoría. La propuesta ganó



relevancia porque permitió dar cumplimiento del Decreto 1072 de 2015 emitido por el Ministerio de Trabajo para garantizar la vida, la integridad y la salud de los trabajadores que forman parte de esta; y a su vez, aporte los elementos necesarios para la prevención y mitigación de riesgos inherentes al trabajo que desempeñan sus colaboradores en el día a día. Al realizar el diagnóstico y analizar los resultados se encontró que la empresa Termaltec S.A. reúne los requisitos mínimos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo obteniendo un resultado del 52% de cumplimiento.

Mediante el proceso de consultoría, se llevó a cabo un proceso estructurado desde la iniciación, diagnóstico, hasta realización del plan de acción para que los directivos de la empresa continúen con la puesta en práctica e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El anterior proyecto de maestría, aportó información de cómo realizar un diagnóstico en Seguridad y Salud en el Trabajo y mostro cómo debería de estar conformado en gran parte un proyecto realizado a fabricación y montajes industriales Gómez García.

Aguirre, M. (2016). *Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según decreto 1072/15, en una empresa maderera de Buga, periodo 2016*. Tesis de maestría, Universidad Libre, Santiago de Cali.

Para dar cumplimiento a la legislación vigente, la sistematización en Colombia conlleva al cambio de administración de programas de salud ocupacional bajo la resolución 1016/1989, al de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, determinado por el decreto 1072/2015. Objetivo: Planificar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa maderera de Buga, bajo los lineamientos del decreto 1072/2015. Metodología: Estudio de tipo

Descriptivo Documental Aplicado. Resultados: La empresa maderera en la actualidad administra la seguridad y salud de sus trabajadores bajo la implementación de un Programa de Salud Ocupacional, para ejecutar el cambio a sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, como requisito de base se desarrolla una evaluación inicial según los estándares del Ministerio de Trabajo, clasificados en el ciclo Deming. A partir de la línea basal se ejecuta un proceso de planificación que tiene en cuenta los siguientes requisitos: Evaluación inicial, gestión de peligros y riesgos, política, recursos, matriz legal, plan de trabajo anual, plan de capacitación, indicadores, comunicación, gestión en salud y gestión de amenazas, para lo cuales se desarrollan estrategias, que permitan a la empresa implementar el sistema en su totalidad.

El anterior proyecto de maestría, permitió tener una visión global acerca de la importancia de la estructuración de la planificación con relación a los resultados y ventajas que se adquieren en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### ***2.1.3 Antecedentes Regionales.***

Moreno, A. (2017). *Apoyo en la fase de planeación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Industria Metálica Rodríguez II de la ciudad de Cúcuta basado en el Decreto 1072 del 2015*. Trabajo de grado, Ingeniería Industrial. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia.

El apoyo en la fase de planeación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), basado en el Decreto 1072 del 2015, para la empresa Industria Metálica Rodríguez II se desarrolló por medio de 5 objetivos. Primeramente, se llevó a cabo un diagnóstico el cual indicó el

porcentaje de cumplimiento, luego se realizó la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos y el diseño de la planeación estratégica, todo esto se realiza dentro de unos parámetros normativos por medio de la matriz de requisitos legales. Finalmente, se elaboró el plan de trabajo anual, como una herramienta para avanzar en los requerimientos del decreto.

El anterior proyecto de grado, sirvió como apoyo para identificación de peligros, identificación y valoración de riesgos.

Cáceres, G. (2017). *Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo los parámetros del decreto 1072 de 2015, en la empresa FUNDIHERRAJES B.G, ubicada en la ciudad de Cúcuta.*


El presente trabajo es una exposición de un proceso documental referente al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa FUNDIHERRAJES B.G de la ciudad de Cúcuta dedicada fabricación y comercialización de herrajes eléctricos; donde se realiza unas evoluciones de la descripción de la normatividad y el problema que afecta dicha empresa. En el desarrollo del documento se encuentra una valoración resultante de la evaluación inicial usando la herramienta proporcionada por la Resolución 1111 de 2017, por consiguiente, se usa un instrumento de recolección de información para fortalecer la veracidad de la Matriz IPEVR; con la formación arrojada de estos dos ítems, se logró crear los modelos para documentar el SG SST en la empresa.

El anterior trabajo, sirvió como guía documental para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 2.2 Marco Contextual

Tabla 1.

*Información de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.*

<b>Logotipo de la empresa:</b>	
<b>Representante legal :</b>	Carlos Julio Gómez García.
<b>Razón social:</b>	Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.
<b>Dirección:</b>	Calle 36 # 6-60 Los Patios
<b>Ciudad:</b>	Cúcuta
<b>Departamento:</b>	Norte de Santander
<b>Teléfono:</b>	5556168
<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:carlosjuliogomezgarcia@hotmail.com">carlosjuliogomezgarcia@hotmail.com</a>
<b>NIT:</b>	13469609-6

Fuente: Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010.

### 2.2.1 Generalidades

Este proyecto se llevó a cabo en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, ubicada en el municipio de Los Patios, de la ciudad de Cúcuta Norte de Santander. Esta empresa esta dedica a la fabricación de montajes industriales, mantenimiento y reparación de

maquinaria y equipo, es una empresa comprometida con el bienestar de sus trabajadores, por eso busca la mejora continua de sus procesos, para que se vea reflejada en la calidad de sus productos.

### ***2.2.2 Reseña Histórica.***

Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, es una empresa industrial dedicada al diseño, reparación especializada de maquinaria y equipo, mantenimiento y elaboración de montajes industriales de alta calidad. Cada producto es elaborado mediante un proceso que requiere la participación de una actividad manual. La empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García utiliza algunos equipos y herramientas mecánicas como; prensa hidráulica, torno con banda (corta y larga), fresadora, troqueladora, equipo de soldadura multifuncional, cepillo, roladora(cilindradora), pulidora, entre otras; para poder brindar un excelente servicio a todos sus clientes.

El fundador de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García es el señor; Carlos Julio Gómez García oriundo de Chinácota Norte de Santander, con el pensamiento de crecer como empresa, ésta comienza su actividad productiva en la ciudad de San José de Cúcuta en enero de 2009 realizando el diseño y elaboración de montajes industriales, la ubica en la calle 36 N. 6-60 barrio la Sabana, en el municipio de Los Patios, desde entonces se ha dedicado a generar nuevos empleos y a la creación de nuevos productos para el mejoramiento de la calidad de sus clientes. (Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010).

### ***2.2.3 Misión.***

Fabricación y montajes industriales Gómez García brinda soluciones integrales del área metalmecánica para los sectores minero, agrícola e industrial, a través de la ejecución de mantenimiento y reparación especializada, diseño y construcción de maquinaria adecuada a las necesidades de los clientes. Nuestros servicios benefician y solucionan problemas a personas y empresas apoyados en un equipo humano y técnico capacitado. (Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010, p.5)

### ***2.2.4 Visión.***

En un futuro cercano queremos ser la empresa líder nor-oriente colombiano en servicios de mantenimiento, fabricación y construcción de soluciones metalmecánicas, garantizando el posicionamiento de nuestra empresa a través de la calidad de nuestros productos y servicios, generando con esto el crecimiento y satisfacción para nuestros clientes, colaboradores y demás partes interesadas. (Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010, p.5)

### ***2.2.5 Servicios que presta la empresa.***

En Fabricación y Montajes Industriales Gómez García ofrecemos fabricación y montajes industriales para cualquier tipo de industria o empresa; también prestamos el servicio de mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo industrial; contamos con el

servicio de mecanizado, fabricación, reconstruimos y diseñamos toda clase de piezas industriales; trabajamos y desarrollamos proyectos de cualquier tipo de soluciones integrales del área metalmecánica para los sectores minero, agrícola e industrial, a través de la elaboración de maquinaria adecuada a las necesidades de los clientes. Estamos atentos a prestar nuestros servicios de emergencia mecánicas industriales los siete días de la semana. Diseñamos y perfeccionamos partes o piezas industriales (mangueras, tornillos, pasadores, ejes, entre otros); elaboramos figurado de placas o laminas (doblez, corte, cilindrado, etc.). (Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010, p. 6)

#### ***2.2.6 Política de Calidad.***

Es compromiso de FABRICACIÓN Y MONTAJES INDUSTRIALES GÓMEZ GARCÍA la prestación de servicios de mantenimiento, fabricación, montaje y reparación de máquinas, equipo y partes industriales de calidad, que cumplan con los requisitos de nuestros clientes, para ello nos comprometemos a: Suministrar los recursos necesarios para brindar un buen servicio a nuestros clientes y mantener nuestro sistema de gestión de la calidad e impulsar y apoyar la mejora continua de todos nuestros procesos. Apoyados en una infraestructura adecuada y personal competente, manejando con efectividad los recursos y dando cumplimiento a los requisitos aplicables. (Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010, p.7).

### ***2.2.7 Objetivos de la Calidad***

Prestar servicios de mantenimiento, fabricación, montaje y reparación de máquinas, equipo y partes industriales que cumplan con los requisitos y las expectativas de nuestros clientes. Mantener y fortalecer las competencias del recurso humano que participa en los procesos que afectan la calidad del producto. Mantener nuestra infraestructura en condiciones adecuadas para la prestación del servicio, mantener y mejorar de forma continua nuestro sistema de gestión de calidad. (Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010, p.8)

### ***2.2.8 Valores.***

- Trabajo en equipo
- Honestidad
- Responsabilidad
- Cumplimiento
- Libertad para expresar nuestras ideas

*Fuente:* Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, 2010, p.8.

## **2.3 Marco teórico**

### ***2.3.1 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.***



El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (Ministerio del Trabajo, 2015, p.95)

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo facilita el proceso de implementación por parte de los empleadores y contratantes, asegurando el cumplimiento de las normas mínimas establecidas por el Sistema General de Riesgos Laborales, a través de la implementación, mantenimiento, y mejora continua de un Sistema de Gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), donde el Planificar: es donde se trazan los planes que permiten mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores, definiendo qué se está haciendo de manera incorrecta, o qué se puede hacer de un mejor modo. Hacer: es llevar a cabo las medidas que se han planificado. Verificar: es examinar las acciones y procedimientos para comprobar si se están consiguiendo los resultados esperados. Actuar: es implementar medidas de mejora para elevar la eficacia de todas las acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo para la protección de la integridad del personal que realiza el trabajo, labor o actividad.

La aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como ventajas la mejora del ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo y el aumento de la productividad. Además,

velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas y contratantes en materia de riesgos laborales.

### ***2.3.2 Autoevaluación inicial del sistema de Gestión de la Seguridad Salud en el trabajo.***

Para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid (2016) “La Autoevaluación es un proceso permanente que permite recolectar, analizar, valorar y ofrecer información útil para la toma de decisiones en aras del mejoramiento continuo de las empresas, buscando mantener y mejorar la calidad de su servicio” (p.8).

Para realizar la autoevaluación se puede usar como herramienta una lista de chequeo que según Álzate (2012), “es la herramienta más fácil de implementar y una de las más efectivas para el control de los procesos. Lo más conveniente es que la lista se origine del plan de seguimiento y medición de los procesos” (párr.1).

Respecto a la autoevaluación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el Ministerio de Trabajo (2015) afirma:

La evaluación inicial deberá realizarse con el fin de identificar las prioridades en Seguridad y Salud en el Trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para la actualización del existente. Esta autoevaluación debe ser realizada por personal idóneo de conformidad con la normatividad vigente, incluyendo los estándares mínimos que se reglamenten.

La evaluación inicial permitirá mantener vigentes las prioridades en Seguridad y Salud en el Trabajo acorde con los cambios en las condiciones y procesos de trabajo de la empresa y su

entorno, y acorde con las modificaciones en la normatividad del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia.

La autoevaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo debe incluir, entre otros, los siguientes aspectos:

1. La identificación de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales para empleadores, que se reglamenten y le sean aplicables;
2. La verificación de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual debe ser anual. En la identificación de peligros deberá contemplar los cambios de procesos, instalaciones, equipos, maquinarias, entre otros;
3. La identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa; la cual debe ser anual;
4. La evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores; la cual debe ser anual;
5. El cumplimiento del programa de capacitación anual, establecido por la empresa, incluyendo la inducción y reinducción para los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas;
6. La evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores;
7. La descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud, así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la

enfermedad y la accidentalidad.

8. Registro y seguimiento a los resultados de los indicadores definidos en el SG-SST de la empresa del año inmediatamente anterior. (p.103-104)

### **2.3.2.1 Estándares Mínimos**

Según la resolución 0312 del 2019, los Estándares Mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento para todas las empresas o entidades señaladas en el campo de aplicación, pero en su implementación se ajusta, adecua, armoniza a cada empresa o entidad de manera particular conforme al número de trabajadores, actividad económica, labor u oficios que desarrollen las empresas o entidades obligadas a cumplir dichos estándares. (Ministerio de Trabajo, 2019, p.23)

Para la calificación de cada uno de los ítems se tomará los porcentajes máximos o mínimos de acuerdo a la tabla de valores del anexo técnico, si cumple o no el ítem del estándar. En los casos en los cuales no aplica el ítem del estándar se deberá justificar dejando prueba de tal situación para otorgar el porcentaje máximo de calificación; en caso contrario, la calificación del ítem de estándar será igual a cero. (Ministerio de Trabajo, 2019, p.26)

### **2.3.1.2 Plan de Mejoramiento conforme al resultado de la Autoevaluación de los Estándares Mínimos.**

El plan de mejoramiento “es el conjunto de elementos de control que consolida las acciones de mejoramiento necesarias para corregir las debilidades encontradas en la autoevaluación” (DAM consultores, 2017, párr.1).

Las empresas deben realizar la autoevaluación de los Estándares Mínimos, la cual tendrá un resultado que obligan o no a realizar un plan de mejora, así:

Tabla 2.

*Plan de mejora conforme al resultado de los Estándares Mínimos.*

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRITICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar y tener disposición del Ministerio del trabajo un plan de mejoramiento de inmediato.</li> <li>Enviar a la respectiva administradora de riesgos laborales a la que se encuentra afiliada del empleador o contratante un reporte de avances en el término máximo de (3) meses después de realizar la autoevaluación de estándares mínimos.</li> <li>Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica por parte del Ministerio de trabajo.</li> </ul>
Si el puntaje obtenido esta entre el 60 y 85 %	MODERADAMENTE ACEPTABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar y tener disposición del Ministerio de trabajo un plan de mejoramiento</li> <li>Enviar a la administradora de riesgos laborales un reporte de avances en el término máximo de 6 meses después de realizar la autoevaluación de estándares mínimos</li> <li>Plan de visita por parte del Ministerio del trabajo</li> </ul>
Si el puntaje obtenido es mayor al 85%	ACEPTABLE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio de trabajo e incluir en el plan anual de trabajo las mejoras que se establezcan de acuerdo con la evaluación.</li> </ul>

Fuente: Ministerio de Trabajo, 2019, Según la resolución 0312 del 2019, p.31.

El plan de mejora conforme a la evaluación de los estándares mínimos, se debe presentar vía e-mail o por escrito a la Administradora de Riesgos Laborales, quienes darán sus recomendaciones a través de los mismos medios de comunicación, rindiendo informe en julio de cada año.

El plan de mejora debe contener como mínimo lo siguiente:

- Las actividades concretas a desarrollar.
- Las personas responsables de cada una de las actividades de mejora.
- El plazo determinado para su cumplimiento.
- Los diferentes recursos administrativos y financieros.
- Fundamentos y soportes de la efectividad de las acciones y actividades para subsanar y prevenir que se presenten en el futuro hechos o situaciones que afecten el bienestar y salud de los trabajadores o personas que prestan servicios en las empresas (Ministerio de Trabajo, 2019, p.31).

### ***2.3.3 Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos.***

El propósito general de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo, es identificar los peligros que se pueden generar en el desarrollo de cada una de las actividades, con el fin de que la empresa pueda establecer los controles necesarios para mitigar, eliminar o sustituir el riesgo, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable dentro de la empresa.

La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de S y SO, liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independientemente de la

complejidad de la valoración de los riesgos, ésta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC, 2012, p.4). Para realizar una correcta identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos presentes en una organización, es necesario seguir las pautas estipuladas por la Guía Técnica Colombiana GTC 45 del año 2012. Esta guía se basa en un formato compuesto por una serie de pasos que pueden ser resumidos en tres fases: identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos y por último medidas de intervención.

### **2.3.3.1 Identificación de los Peligros.**

Tiene relación con la clasificación de los procesos de trabajo, y de cada una de las actividades y tareas que lo componen con el objetivo de obtener un mayor alcance en la determinación de los peligros presentes en el área laboral, de igual manera conocer las respectivas medidas de control (fuente, medio e individuo), que se están aplicando para reducir el riesgo asociado a cada peligro y establecer los efectos posibles sobre la salud de los empleados (ICONTEC, 2012).

Para la descripción y clasificación de los peligros, se podrá tener en cuenta la tabla del Anexo A de la GTC 45 (Guía Técnica Colombiana) propuesto por ICONTEC en el 2012.

Igualmente, se debería tener en cuenta el nivel de daño que puede generar en las personas. (Ver tabla 3 y 4)

Tabla 3.

*Descripción de los niveles de daño*

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
--------------------	-----------	---------------	--------------

Salud	Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición; dermatitis; asma; desórdenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas, que generen incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales heridas de poca profundidad contusiones irritación del ojo por material particulado.	Laceraciones; heridas profundas; quemaduras de primer grado; conmoción cerebral; esguinces graves fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones; fracturas de huesos largos; trauma cráneo encefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromisos de médula espinal, oculares que comprometan el campo visual disminuyen la capacidad auditiva.

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.11.Tabla 4. Clasificación de peligros

Tabla 4.  
*Clasificación de peligros*

ANEXO A (Informativo)							
Ejemplo de la table de peligros							
Nota: La presente tabla proporciona orientación y no constituye una lista exhaustiva de todos los peligros existentes.							
Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo	
Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto	
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval	
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación	
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe	
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)	
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas		
Fluidos o excrementos					Espacios Confinados		

\* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, anexo A, p.19.

### 2.3.3.2 Evaluación y Valoración de los Riesgos.



Incluye la determinación del nivel de riesgo y su aceptabilidad dentro de la empresa.

**Evaluación del Riesgo.** La evaluación de los riesgos, es un proceso sistemático que se realiza para conocer el nivel de riesgo que presenta un peligro, el nivel de riesgo (NR), es el producto que se obtiene entre el nivel de probabilidad (NP), es decir que tan posible es de que ocurran eventos específicos (accidentes) y el nivel de consecuencia (NC) reflejado en los daños personales, se representa de la siguiente manera:  $NR = NP \times NC$

Procedimiento para el cálculo del nivel del riesgo (NR):

1. Determinar el (NP), para esto se requiere conocer el Nivel de deficiencia (ND) y Nivel de exposición (NE),  $NP = ND \times NE$  el nivel de deficiencia (ND), lo define (ICONTEC, 2012) “como la magnitud de la relación esperable entre el conjunto de peligros detectados y su relación casual directa con posibles incidentes y con la eficacia de las medidas preventivas en un lugar de trabajo” (p.3).

Su cálculo se realiza teniendo en cuenta la tabla 5.

Tabla 5.

*Descripción de los niveles de deficiencia*

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase tabla 8.

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.13.

El nivel de exposición, lo define ICONTEC (2012) “como la situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral” (p.3). Se calcula en base a la tabla 6.

Tabla 6.  
*Descripción de los niveles de exposición.*

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.13,

Conociendo el Nivel de Deficiencia (ND) y el Nivel de Exposición (NE), se calcula el valor del Nivel de Probabilidad (NP) en la siguiente tabla 7:

Tabla 7.  
*Determinación del nivel de probabilidad*

Niveles de Probabilidad		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA – 40	MA – 30	A – 20	A - 10
	6	MA – 24	A – 18	A – 12	M - 6
	2	M – 8	M – 6	B – 4	B – 2

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.14

Para interpretar el valor del Nivel de Probabilidad, se identifica en la tabla 8 el significado del valor correspondiente, calculado anteriormente.

Tabla 8.  
*Significado del nivel de probabilidad*

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.14.

Se realiza el cálculo del Nivel de consecuencia (NC) mediante la siguiente tabla 9:

Tabla 9  
*. Determinación del nivel de consecuencias*

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños Personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.14.

2. Conociendo el Nivel de Probabilidad (NP) y el Nivel de Consecuencia (NC) determinará el nivel de riesgo (resulta de la multiplicación del Nivel de consecuencias con el Nivel de probabilidad), con la siguiente tabla 10:

Tabla 10.  
*Determinación del nivel de riesgo*

**Tabla 7. Determinación del nivel de riesgo**

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 000	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.15.

3. Una vez determinado el Nivel de Riesgo (NR) el resultado se interpreta utilizando la siguiente tabla 11:

Tabla 11.

*Significado del nivel de riesgo*

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.15.

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

El significado de cada intervalo de nivel de riesgo, proporciona información importante para establecer un plan de acción para controlar dicho riesgo.

**Aceptabilidad del Riesgo.** Para conocer si el riesgo es aceptable la organización debe tener en cuenta el nivel de riesgo identificado. Para esto se establecen criterios que permiten calificar si un riesgo es aceptable o no, teniendo en cuenta la legislación vigente. Además, para determinar si un riesgo es aceptable o no se debería tener en cuenta el número de personas expuestas al riesgo, así como la exposición a otros peligros que puedan aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular (ICONTEC, 2012).

En la tabla 12, se puede apreciar si un riesgo es aceptable o no, con la respectiva explicación.

Tabla 12.  
*Aceptabilidad del riesgo*

Nivel de Riesgo	Significado	Explicación
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No Aceptable o Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: ICONTEC, (2012). Guía Técnica Colombiana GTC 45, p.15.

### 2.3.3.3 Plan de Acción para el Control de Riesgos.

De acuerdo al nivel del riesgo conocido y la aceptabilidad, la empresa deberá programar actividades de intervención de los riesgos identificados de acuerdo a la urgencia de implementación y orden de prioridad, para el mejoramiento de las medidas de control existentes.

**Criterios para establecer controles.** Para que la empresa decida los controles respectivos sobre el riesgo, es importante utilizar como mínimo los siguientes criterios establecidos por ICONTEC (2012):

Número de trabajadores expuestos al peligro: para identificar el alcance del control a implementar.

Peor consecuencia: El control que se va a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.

Existencia de requisito legal asociado: La organización podría establecer si existe o no un requisito legal específico a la tarea que se está evaluando para tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención. (p.15)

**Medidas de intervención.** Al definir estas medidas es necesario implementar controles que eviten que se presente la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo. ICONTEC (2012) propone:

Eliminación: modificar un diseño para eliminar el peligro, por ejemplo, introducir dispositivos mecánicos de alzamiento para eliminar el peligro de manipulación manual.

Sustitución: sustituir por un material menos peligroso o reducir la energía del sistema (por ejemplo, reducir la fuerza, el amperaje, la presión, la temperatura, etc.).

Controles de ingeniería: instalar sistemas de ventilación, protección para las máquinas, enclavamiento, cerramientos acústicos, etc.

Señalización, advertencias, y/o controles administrativos: instalación de alarmas, procedimientos de seguridad, inspecciones de los equipos, controles de acceso, capacitación del personal.

Equipos de protección personal: gafas de seguridad, protección auditiva, máscaras faciales, arneses de seguridad y cuerdas, respiradores y guantes. (p.16).

#### ***2.3.4 Plan de trabajo anual.***

El Decreto 1072 de 2015 define taxativamente que la elaboración del plan de trabajo anual es una de las obligaciones de los empleadores y que constituye uno de los documentos indispensables dentro del sistema. (SAFETYA, 2016)

El plan de trabajo anual es uno de los resultados del proceso de implementación del SG-SST. Al mismo tiempo, representa uno de sus ejes principales ya que debe guardar plena coherencia con lo definido en la planificación del SG-SST y con los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Una vez identificadas las prioridades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, se deben concretar medidas de prevención y control, que se materializan precisamente en el plan de trabajo anual. Este plan debe tener en cuenta los programas definidos en el sistema y sus actividades, el presupuesto asignado para el SG-SST y la disponibilidad de recursos técnicos y humanos para su ejecución. (SafetYA, 2016)

El Ministerio de Trabajo (2015), indica que el empleador debe: diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales. (p.80)

El Ministerio de Trabajo (2015), en el Decreto 1072 en su artículo 2.2.4.6.12, establece: “el plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo - SST de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG – SST” (p.82).

#### **2.3.4.1 Elaboración del plan de trabajo anual.**

Para elaborar el plan de trabajo anual se debe partir de los riesgos y peligros prioritarios identificados en la evaluación inicial. Básicamente se deben plantear metas alcanzables en el periodo de un año para minimizar y monitorear esos factores que pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores, o la buena marcha de la empresa. (SafetYA, 2016)

De acuerdo a lo estipulado por el Ministerio de Trabajo (s.f), en la Guía Técnica de Implementación para MIPYMES, es necesario diseñar y desarrollar un Plan de Trabajo Anual del SG-SST, el cual contemplará información de entrada, como, por ejemplo:

- Evaluación inicial.
- Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.



- Resultados de las auditorías internas.
- Revisiones por la alta dirección.
- Acciones preventivas y correctivas.
- Entre otras (p.21)

Según (SafetYA2016), en la elaboración del plan de trabajo anual se debe considerar lo siguiente:

**Programas.** Los programas son el conjunto de acciones que se deben llevar a cabo en las diferentes áreas, para garantizar el cumplimiento de los objetivos del SG-SST. Básicamente comprenden: programa de capacitación, programa de auditoría, programa de tareas de alto riesgo, programa de emergencias, programas de vigilancia epidemiológica, entre otros.

El plan anual debe tener como mínimo una actividad de cada uno de los programas definidos en el SG-SST de la empresa.

**Evidencias de ejecución del plan.** El artículo 2.2.4.6.12 del Decreto 1072 de 2015 establece que el empleador debe mantener disponibles y actualizados los documentos relacionados con el SG-SST.

Una vez se inicie la ejecución del plan de trabajo anual, se hace necesario que de cada una de las actividades se genere una evidencia de su cumplimiento. Esta evidencia puede existir en papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía, o una combinación de éstos.

Durante la elaboración del plan de trabajo anual se debe verificar que para cada actividad existe un procedimiento, un formato, un manual, una guía o cualquier otro documento que determine cómo se generará la evidencia de la ejecución y cómo se almacenará.

**Cronograma.** El cronograma de actividades contiene todas las acciones a desarrollar, con las fechas respectivas de iniciación y terminación de cada una de ellas, en forma consecutiva. También debe identificar a los responsables de cada una de las actividades.

## 2.5 Marco Legal

El Estado por medio del Ministerio de Trabajo establece una serie de normas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, algunas de ellas se tendrán en cuenta como referente legal para el desarrollo del proyecto.

**Constitución política de Colombia (1991).** La cual es la carta magna de la República de Colombia, conocida como la Constitución de los Derechos Humanos.

**Ley 9 de 1979.** Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.

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

**Decreto 1477 de 2014.** Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales.

**Decreto 1072 de 2015.** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Trabajo. Se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

**Resolución 2400 de 1979.** Mediante la cual se crea el Estatuto de Seguridad Industrial.

**Resolución 0312 del 2019.** Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

**NTC 4114 de 1997.** Mediante la cual se establece los pasos a seguir para la realización de inspecciones de área.

**Guía técnica colombiana, GTC 45.** guía técnica colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.

### **3. Diseño Metodológico**

#### **3.1 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación es Cualitativo ya que como investigadores utilizamos instrumentos de recolección de información, según Taylor y Bogdán, (1984) la investigación cualitativa es de proporcionar una metodología de investigación que permita comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven. (p.7)

Según Carlos Sabino (1992), las investigaciones de tipo descriptivas, su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto su estructura o comportamiento de esta forma obtenido las notas que caracterizan los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con otras fuentes. (p.47)

El proyecto que se realizó en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, se fundamentó en una investigación cualitativa tipo descriptiva, ya que esta consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actividades predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas, que se presentan dentro de la empresa, para analizarlas con el objetivo de proporcionar una solución.

## **3.2 Población y Muestra**

### ***3.2.1 Población.***

La población que se tomó para el desarrollo del proyecto de grado en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, constó de 8 empleados (1 gerente, 1 contador, 1 secretario, 1 jefe de planta, 3 trabajadores en producción 1 conductor) que laboran actualmente en las áreas de producción y en la parte administrativa.

### **3.2.2 Muestra.**

Debido a que el proyecto en Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo abarcará toda la población, la muestra corresponde a la totalidad de la población.

## **3.3 Instrumentos para la Recolección de Información**

### **3.3.1 Fuentes Primarias.**

La información se recolectó mediante la observación y documentación; para verificar el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se tuvo en cuenta una lista de chequeo tomada de la Resolución 0312 de 2019; posteriormente se realizó un plan de mejoramiento conforme al resultado que se obtuvo en la tabla de valores de la evaluación inicial de los Estándares Mínimos; se utilizará un formato, para la elaboración de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, se realizó un procedimiento para la identificación de peligros dentro de la empresa .

### **3.3.2 Fuentes Secundarias.**

Para el desarrollo del proyecto la información necesaria de fuentes secundarias se obtuvo mediante artículos, bibliografías, revistas, páginas web, leyes y decretos vigentes, asesorías de expertos en el tema de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la presentación de trabajos de grado, al igual que las normas Apa 7.0 edición para la presentación de proyectos.

### **3.4 Análisis de la Información.**

Inicialmente se evaluó el cumplimiento de los estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019, de acuerdo al nivel de riesgo y a la cantidad de trabajadores. Teniendo en cuenta el resultado de la autoevaluación se realizó el plan de mejoramiento basado en las fortalezas y debilidades encontradas en el proceso.

Se definieron las áreas y actividades de la empresa fabricación y montajes industriales Gómez García y se identificaron los peligros existentes mediante la aplicación de la matriz de identificación de peligros evaluación y valoración de riesgos, planteando medidas de intervención para mejorar los niveles de riesgo presentes.

Con los resultados obtenidos de cada uno de los objetivos propuestos en la formulación de la fase de planificación del sistema de gestión de seguridad y salud y en el trabajo se realizó un plan anual de trabajo para minimizar y monitorear la seguridad y salud de los trabajadores.

## **4. Resultados**

### **4.1 Auto-Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Para el cumplimiento de los requisitos de acuerdo a la normatividad legal vigente del

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se tomó en cuenta el Decreto Único Reglamentario del Sector de Trabajo 1072 del 2015. Se realizó una autoevaluación inicial en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, mediante la lista de chequeo establecida en la Resolución 0312 del 2019 por el Ministerio de Trabajo, la cual hace referencia a los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo tanto se utilizó para determinar en qué estado se encontraba la empresa en materia; fue aplicada y evaluada con la ayuda y supervisión del Gerente.

#### ***4.1.1 Resultados de la lista de chequeo.***

La lista de chequeo fue diligenciada mediante observaciones directas, y se verificó el cumplimiento de cada una de las preguntas establecidas en la lista de chequeo de la Resolución 0312 del 2019, Luego de diligenciar la lista de chequeo en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, luego se realizó la calificación de la misma de acuerdo a la tabla de valores y calificación establecida en la Resolución 0312 del 2019 (ver anexo 1). Con el fin de establecer los planes de mejora acorde a la calificación obtenida.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada estándar evaluado en el ciclo PHVA y sus respectivos %.

#### **Resultados obtenidos para cada estándar evaluado en el ciclo PHVA**

La calificación obtenida en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García por la autoevaluación inicial fue del 21.5%, de acuerdo con la Resolución 0312 del 2019, si el

puntaje obtenido es menor del 60%, la valoración es crítica, por lo que se deben realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato.

En la figura 1, se representa gráficamente los resultados obtenidos por etapas del ciclo PHVA, después de haber diligenciado la autoevaluación inicial en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

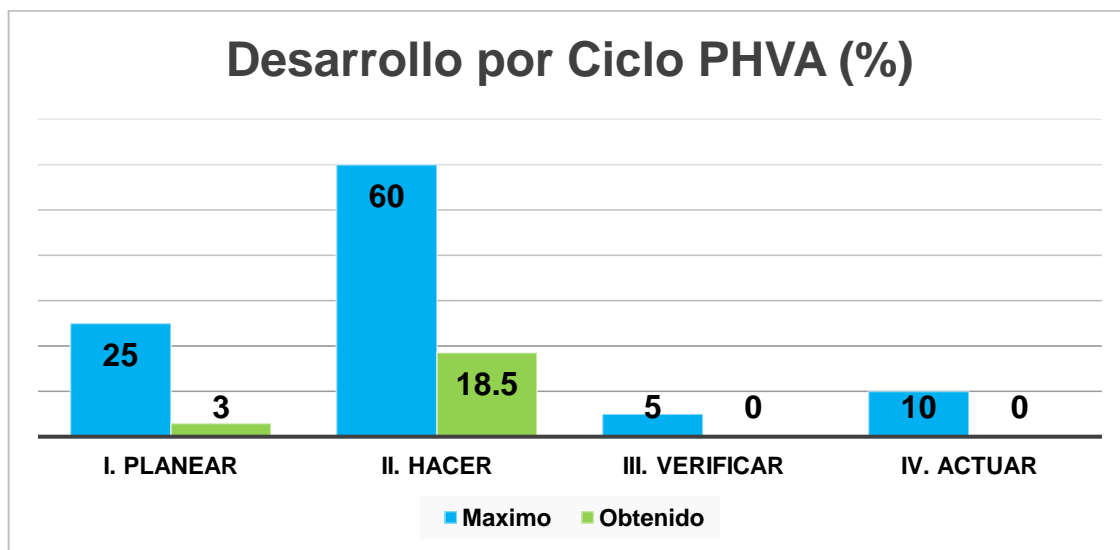


Figura 1. Representación gráfica de los resultados obtenidos por etapas del ciclo PHVA.

Fuente: Elaboración propia, (2020)

A continuación, se presenta un análisis de los resultados obtenidos por cada etapa del ciclo PHVA, después de haber diligenciado la autoevaluación inicial en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García:

**Planear:** cuenta con un porcentaje de calificación del 25% y se encuentra dividido entre dos estándares



**Estándar 1. RECURSOS:** Se divide en dos grupos; el primero abarca un porcentaje de calificación del 4% donde se pudo evidenciar que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, no cuenta con una persona responsable capacitada profesionalmente que se encargue del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y tampoco se evidencian soportes documentales o actas sobre la conformación del vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo o comité de convivencia laboral.

También se pudo observar que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, cumple totalmente con la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, ya que todos los trabajadores se encuentran afiliados, el anterior ítem tiene un valor de 0.5%, o al igual que cumple con la identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial, el anterior ítem tiene un valor de 0.5, por el cual el primer grupo de recursos cumple con un 1%, del 4% de los recursos financieros exigidos por la norma.

El segundo grupo abarca un porcentaje de calificación del 6%, donde se pudo observar que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García no cumple, debido a que no cuenta con un programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluya los peligros o riesgos prioritarios de todos los niveles de la organización.

**Estándar 2. GESTIÓN INTEGRAL DEL SG-SST:** Abarca un porcentaje de calificación del 15%, y se divide en 11 ítems, donde se observó que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, solo cuenta con un 2% de cumplimiento, que se refiere a dos ítems los cuales son, mecanismo de auto evaluación reporte ya que cuenta con un auto reporte actual de

Covid-19 y el segundo ítem , identificación, evaluación para adquisición de servicios en SG-SST ya que la empresa compra todos los equipos y herramientas con certificación exigida por la norma.

Se pudo concluir que la etapa PLANEAR en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, cumple totalmente con un 3%, del total de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, no cumple con un 22%

**Hacer:** cuenta con un porcentaje de calificación del 60% y se encuentra dividido en tres estándares.

**Estándar 3. GESTIÓN DE LA SALUD:** Se divide en tres grupos con un porcentaje total de calificación del 20%, el primero abarca un porcentaje de calificación del 9% en el cual se pudo identificar el cumplimiento de 6 de los 9 ítems, el primer ítem de cumplimiento es el de la información al médico de los perfiles del cargo , segundo ítem de cumplimiento se refiere a la realización de las evaluaciones medicas ocupacionales ya que la empresa realiza correctamente los exámenes medico ocupacionales de pre-ingreso y periódicos, tercer ítem de cumplimiento es el de restricciones medico labores ya que este se informa dentro del examen médico ocupacional, el cuarto ítem que también se cumple es el de las custodias de las historias clínicas, ya que se cuenta con un centro de salud que realiza el almacenamiento de los exámenes, el quinto ítem de cumplimiento el de suministro de agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras el cual la empresa cumple en totalidad, ya que la empresa cuenta con un suministro permanente de agua potable, servicios sanitarios y mecanismos para disponer excretas, el sexto ítem también lo cumple es su totalidad ya que la empresa elimina los residuos sólidos de forma que no ponen en riesgo la salud y seguridad de los trabajadores.

El segundo grupo abarca un porcentaje de calificación del 5%, donde uno de los 3 ítems no aplica, justifica la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García que no se ha evidenciado hasta la fecha algún accidente o enfermedad laboral dentro de la empresa, por ende el anterior ítem se clasifica como; cumple totalmente y tiene un valor del 2%, los otros 2 ítems no cumplen, ya que no se evidencia registros o análisis estadísticos, ni formatos de seguimiento que investigue los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de la empresa.

El tercer grupo abarca un porcentaje de calificación del 6%, en el cual los ítems que lo conforman no cumplen, ya que en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García no mide la severidad, la frecuencia, la mortalidad, la prevalencia, la incidencia y el ausentismo por incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales que pueden ocurrir dentro de la empresa.

**Estándar 4. GESTIÓN DE LOS PELIGROS Y RIESGOS:** se divide en dos grupos con un porcentaje total de calificación del 30%, el primer grupo abarca un porcentaje de calificación del 15% del cual 3 de los 4 ítems no cumplen, ya que la empresa no tiene definida la metodología para la identificación, evaluación y valoración de los peligros y no se realizan las mediciones de los riesgos prioritarios a nivel de toda la empresa, el otro ítem no aplica, ya que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García justifica no manipular ni trabajar con agentes y sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda, por ende el anterior ítem se clasifica como; cumple totalmente y tiene un valor del 3%.

El segundo grupo abarca un porcentaje de calificación del 15%, en este se evidencia que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García cumple totalmente con el 7,5% ya que la empresa realiza inspecciones a instalaciones, maquinarias o equipos, también se realizan

mantenimientos periódicos de instalaciones y cumple con la entrega de elementos de protección personal.

**Estándar 5. GESTIÓN DE AMENAZAS:** Abarca un porcentaje total del 10%, compuesto por un solo grupo del cual no cumple con ninguno de los ítems, ya que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García no tienen un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, y no se encuentra conformada la brigada de prevención ante emergencia.

Se pudo concluir que la etapa HACER en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, cumple totalmente con el 18,5% del total de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, no cumple con un 41,5% de un total general por etapa del 60%.

**Verificar:** cuenta con un porcentaje de calificación del 5% y se encuentra conformado por un estándar.

**Estándar 6. VERIFICACIÓN DEL SG-SST:** abarca un porcentaje total del 5%, está compuesto por un solo grupo el cual no cuenta con ninguno de los ítems, obteniendo una calificación de 0%, debido a que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, no tiene definido los indicadores de estructura, proceso y resultado, no se ha planificado la auditoria en compañía del comité paritario o vigía de SST, y tampoco cuenta con la revisión anual por la alta dirección con respecto a los resultados y alcance de la auditoria.

**Actuar:** cuenta con un porcentaje de calificación del 10% y se encuentra conformado por un estándar.

**Estándar 7. MEJORAMIENTO:** abarca un porcentaje total del 10%, cuenta con solo un grupo y no cumple con ninguno de sus ítems, obteniendo una calificación del 0%, debido a que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, al no haber implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; no puede tomar ni ejecutar medidas correctivas, preventivas y de mejora, y de igual manera definir acciones de promoción y prevención con base en los resultados del SG-SST.

En la figura 2, se representa gráficamente los resultados obtenidos del desarrollo por ciclo PHVA, después de haber diligenciado el formato de los estándares mínimos en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

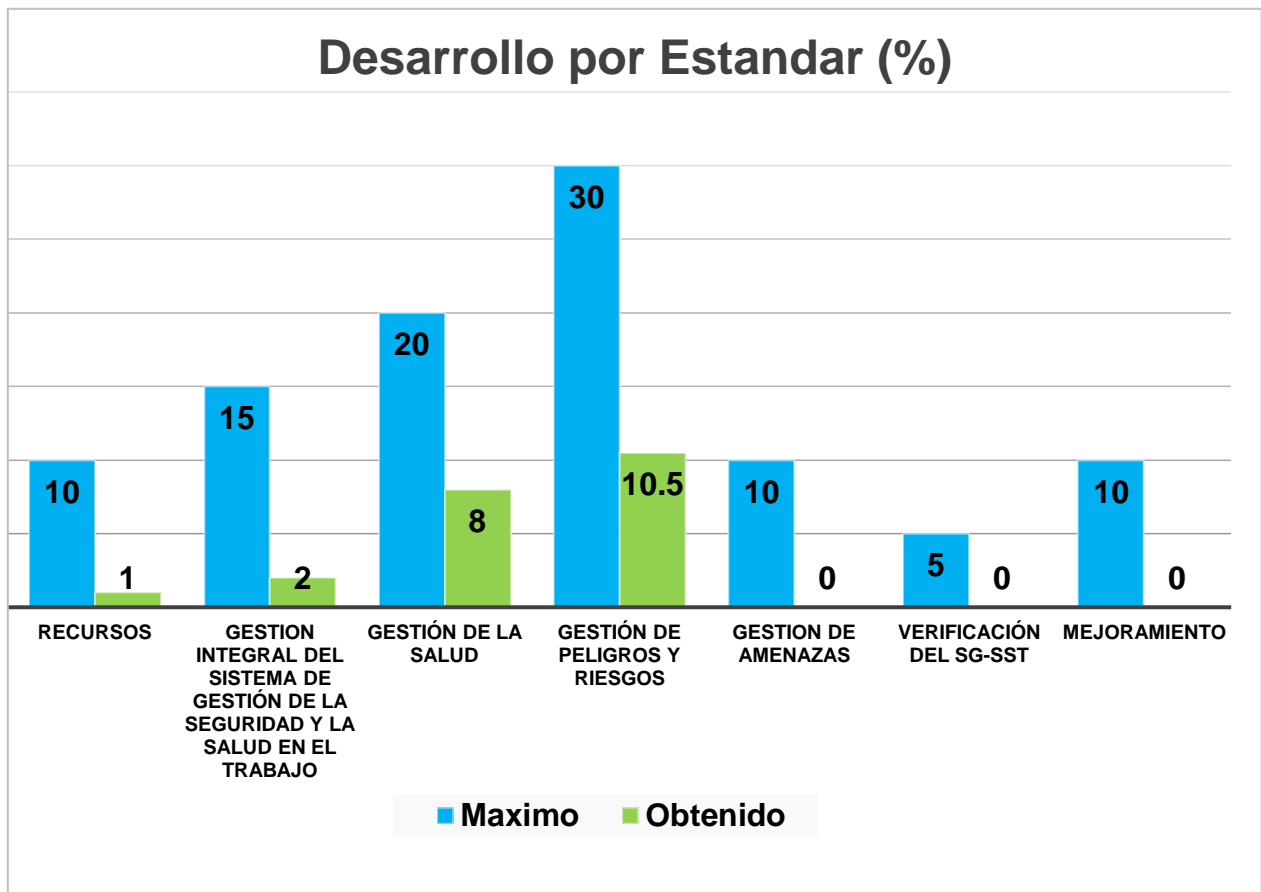


Figura 2. Representación gráfica de los resultados obtenidos por desarrollo de estándares.

Fuente: Elaboración propia, (2020)

De acuerdo a los resultados obtenidos en la autoevaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se pudo apreciar que el porcentaje total obtenido en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García era crítico (21.5%), en relación a los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo exigidos por el Ministerio de Trabajo, lo cual requirió la realización de un plan de mejoramiento de inmediato (ver anexo), en el cual se estipuló las actividades concretas a realizar, las personas responsables de cada una de las actividades de mejora, el plazo determinado para su total cumplimiento, los diferentes recursos administrativos y financieros y los fundamentos y soportes de la efectividad de las acciones y actividades.

#### **4.2 Plan de Mejoramiento**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la autoevaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se pudo apreciar que el porcentaje total obtenido en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García era crítico (21,5%), en relación a los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo exigidos por el Ministerio de Trabajo, lo cual requirió la realización de un plan de mejoramiento de inmediato (ver anexo 2), en el cual se estipuló las actividades concretas a realizar, las personas responsables de cada una de las actividades de mejora, el plazo determinado para su total cumplimiento, los diferentes recursos administrativos y financieros y los fundamentos y soportes de la efectividad de las acciones y actividades.

#### **4.3 Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos**

La Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, se realizó sobre los diferentes procesos productivos, operativos y administrativos de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, para conocer los riesgos a los cuales están expuestos cada uno

de los trabajadores de la empresa, y tomar medidas de intervención y control para promover un ambiente de trabajo seguro.

La Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, se llevó a cabo bajo las directrices de la GTC-45 de 2012, identificando los peligros y realizando la valoración de riesgos asociados a los procesos productivos, operativos y administrativos desarrollados en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, con el fin de establecer recomendaciones y responsabilidades orientadas a la generación de los controles pertinentes para prevenir accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales, basándose en la observación crítica, a través de visitas donde se llevaron a cabo .

En el anexo 3, se encuentra la Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos ya diligenciada, también se realizó el procedimiento de cómo se deben identificar, evaluar y valorar los peligros (ver Anexo 4).

#### ***4.3.1 Clasificación de procesos, actividades y tareas.***

Para la empresa Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo, fue realizada y compuesta por 3 procesos (Productivo, Operativo y Administrativo), ya que comprenden los procesos, las actividades y tareas que realiza la empresa, donde se pudo identificar cada uno de los peligros, evaluar y valorar cada uno de los riesgos existentes en las áreas de trabajo, como se puede evidenciar en el Anexo 3, a continuación en las tablas 13 y 14 se evidencia la actividad que se realiza en cada área de trabajo.

Tabla 13.

*Proceso productivo.*

Actividad	Descripción	Fotografía
<b>Mecanizado</b>	<p><b>Torno:</b> este proceso de mecanizado se lleva a cabo en el área de torneado se utiliza constantemente para cortar, moletear, desbastar, ranurar, roscar, agujerar y cilindrar piezas metálicas.</p>	
<b>Mecanizado</b>	<p><b>Fresadora:</b> este proceso de mecanizado se lleva a cabo en el área de fresado se utiliza constantemente para engranajes, cavidades, cortes, roscar, ranurar, perforar, fresar en escuadra o helicoidal y</p>	



	<p>planear cualquier tipo de piezas metálicas.</p>	
<p><b>Troquelar</b></p>	<p><b>Troqueladora:</b> este proceso se lleva a cabo en el área de troquelado de piezas se utiliza esporádicamente para poder perforar láminas metálicas para los diferentes tipos de estructuras.</p>	
<p><b>Cepillado</b></p>	<p><b>Cepillo:</b> este proceso se lleva a cabo en el área de cepillado de piezas, se utiliza únicamente para</p>	

	<p>realizar cuñeros a diferentes tipos de piezas metálicas.</p>	
<p><b>Rolado</b></p>	<p><b>Roladora:</b> este proceso se lleva a cabo en el área de rolado se utiliza únicamente para rolar las láminas metálicas y poder dar el diámetro deseado para las estructuras.</p>	
<p><b>Presión hidráulica</b></p>	<p><b>Prensa hidráulica:</b> este proceso se lleva a cabo en el área de presión hidráulica se utiliza para sacar o meter bujes, pasadores, rodamientos, balineras y ejes.</p>	

<p><b>Doblar</b></p>	<p><b>Dobladora:</b> este proceso se lleva a cabo en el área de doblaje se utiliza específicamente para doblar tubos cuadrados o redondos de cualquier diámetro y longitud.</p>	
<p><b>Soldar</b></p>	<p><b>Equipo de soldadura de varilla y Mig:</b> este proceso de soldadura se utiliza constantemente para pre-armar las piezas metálicas mediante soldadura de punto y luego proceder a unir las mediante soldadura Mig.</p>	


<p><b>Pulir</b></p>	<p><b>Pulidora:</b> este proceso se utiliza constantemente para cortar piezas metálicas o desbastar las imperfecciones que quedan en el proceso de soldadura, este proceso es esencial para los acabados de las estructuras.</p>	
<p><b>Pintar</b></p>	<p><b>Compresor:</b> este equipo se utiliza para pintar las estructuras finalizadas ya que se pueden adaptar herramientas como la pistola de pintura</p>	

Fuente: Elaboración propia, (2020)

Tabla 14.

*Proceso operativo y administrativo.*

--	--	--

Actividad	Descripción	Fotografía
<p><b>Operativo - Jefe operativo</b></p>	<p>Se encarga de inspeccionar todas las actividades y acabados del proceso productivo, hace entrega del material que se desea trabajar, asigna a cada operario su puesto de trabajo y entrega al secretario o almacena cada trabajo terminado.</p>	
<p><b>Administrativo - Gerente</b></p>	<p>Se encarga de administrar la empresa, inspecciona y verifica cada trabajo antes de ser entregado, se encarga de movilizarse en el vehículo para realizar cotizaciones, compra los equipos necesarios y el material que se va a trabajar y se encarga de prestar el servicio de atención al cliente.</p>	

Fuente: Elaboración propia, (2020)

#### 4.3.2 Análisis de identificación de peligros.

Luego de haber identificado cada una de las actividades y tareas se procedió a realizar una inspección en cada área del proceso productivo, operativo y administrativo de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García con el fin de ver, analizar y diagnosticar de una manera más clara y concisa los peligros y/o riesgos que se pueden presentar en los puesto de trabajo debido a su infraestructura, o se pueden generar por el uso de las máquinas, equipos y herramientas utilizadas en cada actividad realizada, para luego hacer la valoración y ponderación de los mismos de acuerdo a la metodología de la GTC 45 de 2012.

En la tabla 15. Se muestran los peligros identificados tales como; biológicos, físicos, químicos, psicosociales, biomecánicos, condiciones de seguridad y fenómenos naturales dependiendo de cada una de las actividades dentro de la organización.

Tabla 15.

##### *Clasificación de peligros*

PELIGROS	CANTIDAD	PORCENTAJE %
BIOLÓGICO	7	11
FÍSICO	15	23,5
QUÍMICO	6	9,38
PSICOSOCIAL	14	21,9
BIOMECÁNICOS	8	12,5
CONDICIONES DE SEGURIDAD	10	15,62

FENÓMENOS NATURALES	4	6,3
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, (2020)

De la información obtenida se pudo evidenciar que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García cuenta con un total de 64 peligros identificados, de los cual los peligros más significativos son físicos con un valor porcentual del 23,5%, que representa a 15 peligros físicos como: el ruido producido por la máquina, temperaturas altas debido a las condiciones del ambiente, radiación no ionizante ya que las áreas de producción no cuentan con alguna protección para mitigar los rayos del sol a los cuales se encuentran expuestos los operarios directamente y por exposición a los rayos ultravioleta, luminosos e infrarrojos producidos por el arco de soldadura y dentro del área administrativa se presenta la radiación no ionizante por la radiación que emite el computador.

El 21,9% corresponde a 14 peligros psicosociales, en los cuales se identificaron peligros como; condiciones de la tarea debido a la carga mental que se presenta por la constante observación del jefe operativo en las actividades, monotonía por el uso constante del computador, contenido de la tarea con respecto a los acabados exigidos en las piezas, características de la organización del trabajo debido a la organización y manipulación de las herramientas necesarias en el área de trabajo y las demandas cuantitativas de la labor, comunicación asertiva, jornadas de trabajo con respecto a las horas extras laboradas cuando hay muchos pedidos en espera, interface persona-tarea debido al conocimiento requerido para inspeccionar la terminación de los procesos adecuadamente, características del grupo social de trabajo de acuerdo a las relaciones generadas por la atención al público.

El 15,62% corresponde a 10 peligros por condiciones de seguridad en los cuales se encuentran; los peligros eléctricos debido a la alta tensión, los peligros locativos por las superficies de trabajo irregulares y las malas condiciones de orden y aseo, los peligros tecnológicos por incendio, los peligros por trabajo en alturas al inspeccionar, soldar o pulir las estructuras metálicas, los peligros públicos por atracos, asaltos, robos, desorden y atentados públicos, los peligros por accidentes de tránsito al conducir el vehículo, los peligros mecánicos por partes en movimiento de las máquinas, filos corto punzantes, piezas metálicas a trabajar, fibras proyectadas y dentro del área administrativa se presentan por la manipulación manual de herramientas de oficina como grapadora, tijeras, perforadora, entre otras.

El 12,5% corresponde a 8 peligros biomecánicos en los cuales se identificaron peligros como; postura prolongada por labores de digitación en el computador durante la jornada de trabajo y en las áreas de producción se identificaron posturas mantenidas por posición bípeda, debido al manejo de las máquinas durante la jornada laboral y posturas forzadas al realizar las tareas de pulir, soldar, pintar e inspeccionar las estructuras durante las actividades, movimientos repetitivos por el uso constante del computador, vehículo y celular, esfuerzo y manipulación manual de cargas al adecuar y alzar el material que se va a procesar.

El 9,38% corresponde a 6 peligros químicos ocasionados por exposición a fibras metálicas producidas por el proceso operativo del torneado y fresado, exposición a humos metálicos producidos por los electrodos en el proceso de soldadura de arco, exposición a gases y vapores emitidos por el proceso de pintura de estructuras y piezas metálicas.



El 11% corresponde a 7 peligros biológicos en los cuales se identificaron peligros como; virus generados por el ambiente, Covid 19, picaduras debido a la exposición permanente al aire libre en las áreas de producción durante la jornada de trabajo, bacterias por manipulación constante de documentos, celular y documentos.

El 6,3% corresponde a 4 peligros por fenómenos naturales en el cual se identificaron peligros como; precipitaciones por conducir con fuertes lluvias, derrumbe por estado de la vía (Los Patios-Pamplona), alteraciones como sismos y temblores.

También se pudo identificar que los 3 peligros más representativos en toda la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García son; FÍSICOS, PSICOSOCIAL y CONDICIONES DE SEGURIDAD, ya que juntos representan el 61,02% del total de peligros identificados dentro de la empresa.

#### ***4.3.3 Evaluación y valoración del riesgo.***

Para realizar la evaluación y valoración de los riesgos se tuvo en cuenta el nivel de deficiencia y exposición, los cuales se multiplican y dan como resultado el nivel de probabilidad, por otro lado, se determinó el nivel de consecuencia, el cual fue multiplicado con el nivel de probabilidad arrojando así la valoración del riesgo.

A continuación, en la tabla 16 se presenta el nivel de probabilidad de los peligros encontrados en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Tabla 16.  
*Nivel de probabilidad*

<b>NIVEL DE PROBABILIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
MUY ALTO	1	1,6
ALTO	21	32,81
MEDIO	22	34,38
BAJO	20	31,26
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, (2020)

En la tabla 16, se puede observar que el nivel de probabilidad de riesgo más significativo encontrado en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García es el nivel de probabilidad MEDIO con 22 peligros, que representan un valor del 34,38% del nivel de probabilidad, en segundo lugar está el nivel de probabilidad ALTO con 21 peligros que representan un valor del 32,81% del nivel de probabilidad, en tercer lugar está el nivel de probabilidad MUY BAJO con 20 peligros que representan un valor del 31,26% del nivel de probabilidad, por ultimo está el nivel de probabilidad MUY ALTO con 1 peligros que representan un valor del 1,6% del nivel de probabilidad.

A continuación, en la tabla 17 se presenta el nivel de consecuencia de los riesgos encontrados en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Tabla 17.  
*Nivel de consecuencia*

<b>NIVEL DE CONSECUENCIA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
Mortal o Catastrófico	0	0
Muy grave	3	4,69
Grave	31	48,44
Leve	30	46,8
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, (2020)

En la tabla 17, se puede evidenciar la clasificación del nivel de consecuencia de forma general que se encontró en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, con su respectiva cantidad de peligros identificados y su respectiva representación porcentual. Se pudo observar que el nivel de consecuencia de forma general más representativo es GRAVE, con un valor del 48,44% lo que indica que se pueden presentar lesiones o enfermedades graves con incapacidad laboral temporal por peligros Biológicos tales como el Covid 19, físicos como las radiaciones no ionizantes y químicos como exposición a humos metálicos.

En segundo lugar, se pudo observar que el nivel de consecuencia de forma general es el LEVE está representado por un 46,8% lo que infiere que se pueden presentar lesiones o enfermedades no requieren incapacidad por peligros como, biológicos por picaduras, físicos por exposición al ruido, químicos como gases y vapores emitidos por la pintura , biomecánicos como las posturas forzadas.

En tercer lugar, se pudo observar que el nivel de consecuencia de forma general MUY GRAVE está representado por un 4,69% lo que indica que pueden presentar lesiones o enfermedades graves o irreparable (incapacidad permanente parcial o invalidez, se puede identificar en peligros tales como; el eléctrico por corrientes de alta tensión, que se encuentra en condiciones de seguridad.

A continuación, en la tabla 18, se presenta la aceptabilidad del riesgo, de los peligros encontrados en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Tabla 18.  
*Aceptabilidad del riesgo.*

<b>NIVEL DE RIESGO</b>	<b>ACEPTABILIDAD DEL RIESGO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCEN TAJE %</b>
I	No aceptable	0	0
II	No aceptable o Aceptable con control específico	31	48,44
III	Mejorable	26	40,63
IV	Aceptable	7	10,93
<b>TOTAL</b>		<b>64</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, (2020)

En la tabla 18, se pudo observar que el nivel de riesgo más representativo es el nivel de riesgo II evaluado como NO ACEPTABLE O ACEPTABLE con control específico, con un 48,44% lo cual indica que se deben corregir y adoptar medidas de control de forma inmediata, debido a que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García no cuenta con un SG-SST, ni con

el personal capacitado en esta área que controle los peligros y riesgos existentes en cada área de trabajo; posteriormente el segundo nivel de riesgo más significativo es el nivel de riesgo III evaluado como MEJORABLE , con un 40,63 % cual representa que se pueden mejorar los controles existentes y por último el nivel de riesgo IV evaluado como ACEPTABLE, con un 10,93% lo cual indica no intervenir en el control existente a salvo que un análisis más preciso lo justifique.

#### **4.3.4 Medidas de intervención para riesgos.**

Las medidas de intervención, son aquellas que se utilizan para mitigar, eliminar, sustituir o controlar los peligros y/o riesgos existentes en cada área de la empresa, para esto se deben tener en cuenta los controles existentes, y determinar si estos son suficientes o necesitan mejorarse con otros nuevos.

A continuación, se muestran en la tabla 19. (NO ACEPTABLE O ACEPTABLE con controles específicos), encontrados en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Tabla 19.  
*Medidas de intervención para riesgos nivel II.*

<b>MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PARA RIESGOS NIVEL II</b>		
<b>PELIGROS</b>	<b>PROCESO</b>	<b>MEDIDAS DE INTERVENCIÓN</b>
	Torneado	

Biológico - Virus covid 19	Fresado	Se recomienda utilizar antimaterial, suministrar tapa bocas, incentivar el lavado de mano cada 3 horas, desinfectar periódicamente los equipos y tener distanciamiento social de mínimo 2mts.
	Troquelado	
	Cepillado	
	Rolado	
	Prensa hidráulica	
	Doblar	
	Soldar	
	Pulir	
	Pintar	
	Operativo - Jefe de planta	
	Administrativo - Secretario	
Administrativo - Gerente		
Biológico - Bacterias por el uso constante de documentos	Administrativo -	Se recomienda lavar constantemente las manos con gel antibacterial; se sugiere capacitar al personal sobre el lavado adecuado de las manos.
	Administrativo - Gerente	
	Torneado	

<p>Biológico - Picaduras exposición a los insectos debido al trabajo al aire libre</p>	Fresado	<p>Se recomienda utilizar repelente y solicitar a las entidades públicas periódicamente una fumigación dentro de la empresa.</p>
	Troquelado	
	Cepillado	
	Rolado	
	Prensa hidráulica	
	Doblar	
	Soldar	
	Pulir	
	Pintar	
	Operativo - Jefe de planta	
Administrativo - Gerente		
<p>Físico - Ruido continuo producido por las maquinas</p>	Torneado	<p>Se recomienda dotar al personal de tapa oídos de inserción o copa, realizar capacitaciones de medidas preventivas para controlar el ruido, hacer exámenes médicos como audiometrías para identificar el daño ocasionado y realizar un</p>
	Fresado	
	Troquelado	
	Cepillado	
	Rolado	
	Prensa hidráulica	
	Doblar	

	Soldar	<p>mantenimiento periódico de las máquinas para mitigar el ruido.</p> <p>También se sugiere para eliminar el peligro aislar la fuente de ruido (pulidora, compresor) o realizar un cerramiento acústico en estos dos procesos.</p>
<p>Químico - Fibras metálicas producidas en el proceso de; torneado, fresado y pulido</p>	Torneado	<p>Se recomienda para mitigar el peligro encerrar o aislar los procesos de torneado, fresado y pulido.</p> <p>También se sugiere realizar la señalización correspondiente del riesgo químico y dotar al personal de EPP.</p>
	Fresado	
	Troquelado	
	Cepillado	
	Rolado	
	Prensa hidráulica	
	Doblar	
	Soldar	
	Pulir	
	Pintar	
Operativo - Jefe de planta		
	Torneado	
	Fresado	



Químico - Gases y Vapores emitidos por el proceso de pintura	Troquelado	Se sugiere para eliminar el peligro aislar el proceso de pintura y dotar al personal con respiradores con filtro para mitigar el peligro.  También se recomienda suministrar a los trabajadores fichas de datos de seguridad de las sustancias químicas expuestas y realizar la señalización la señalización del riesgo químico correspondiente.
	Cepillado	
	Rolado	
	Prensa hidráulica	
	Doblar	
	Soldar	
	Pulir	
Psicosocial - Características de la organización del trabajo; comunicación asertiva	Torneado	
	Fresado	
	Soldar	
	Pulir	
	Operativo - Jefe de planta	
	Administrativo -	
	Secretario	
Administrativo - Gerente		

<p>Psicosocial - Características de la organización del trabajo; demandas cuantitativas de la labor</p>	<p>Operativo - Jefe de planta</p>	
<p>Psicosocial - Condiciones de la tarea; monotonía por el uso constante del computador</p>	<p>Administrativo - Secretario</p>	
<p>Psicosocial - Condiciones de la tarea; carga mental debido a la constante observación del proceso por el Jefe de planta</p>	<p>Torneado Fresado Doblar Soldar Pulir</p>	<p>Se sugiere diseñar espacios y permitir tiempos libres para realizar pausas activas; se requieren capacitaciones en manejo de estrés y carga mental, por otro lado se recomienda realizar programas de vigilancia epidemiológica para poder</p>
<p>Psicosocial - Condiciones de la tarea; carga mental por la cantidad de procesos que tiene que inspeccionar</p>	<p>Operativo - Jefe de planta</p>	<p>establecer estrategias de prevención del riesgo.</p>

Psicosocial - Condiciones de la tarea; contenido de la tarea debido a los acabados de las piezas	Torneado	
	Fresado	
	Doblar	
	Soldar	
	Pulir	
Psicosocial - Interface persona tarea; conocimiento acerca de la terminación correspondiente de los procesos	Operativo - Jefe de planta	
	Administrativo - Secretario	
Biomecánico - Postura bípeda prolongada	Torneado	Se requiere diseñar espacios y permitir tiempos libres para realizar pausas activas.
	Fresado	
	Doblar	
Biomecánico - Postura sedente prolongada	Administrativo - Gerente	Se sugiere capacitar al personal sobre ergonomía y pausas activas para fomentar el auto cuidado;
Biomecánico - Postura forzada	Soldar	también se recomienda realizar programas de vigilancia
	Pulir	
	Operativo - Jefe de planta	

		epidemiológica para poder establecer estrategias de prevención del riesgo.
Biomecánico - Esfuerzo al manipular el material que será procesado	Torneado	Se requiere dotar al personal con fajas lumbares y capacitar al personal sobre ergonomía y pausas activas para fomentar el auto cuidado.
	Fresado	
	Doblar	
	Soldar	
	Pulir	
Biomecánico - Movimientos repetitivos por el uso constante del computador	Administrativo	Se requiere suministrar a los trabajadores sillas ergonómicas, apoya pies y alfombrilla de ratón y se sugiere capacitar al personal sobre ergonomía y pausas activas para fomentar el auto cuidado.
	Administrativo - Gerente	
Biomecánico - Manipulación manual de cargas al adecuar el	Torneado	Se requiere dotar al personal con cinturones ergonómicos para mitigar el riesgo y capacitar al personal sobre ergonomía y pausas
	Fresado	
	Doblar	
	Soldar	
	Pulir	

material que será procesado	Operativo - Jefe de planta	activas para fomentar el auto cuidado.
Condiciones de seguridad - Mecánico por partes de la maquina en movimiento, piezas metálicas a trabajar, objetos corto punzantes y fibras proyectadas	Fresado	Se requiere anclar las máquinas, instalar guardas y frenos de seguridad, capacitar a los operarios sobre el uso adecuado y realizar mantenimientos preventivos a las herramientas y equipos.
	Rolado	
	Prensa hidráulica	
	Doblar	
Condiciones de seguridad - Tecnológico al encender las maquinas	Torneado	Se sugiere instalar rociadores, hidrantes, alarmas; realizar mantenimiento preventivo a las maquinas, suministrar extintores, señalizar y demarcar las áreas y rutas de evacuación y realizar simulacros sobre peligros por incendio para capacitar al personal.
	Fresado	
	Troquelado	
	Cepillado	
	Rolado	
	Doblar	
	Pintar	
	Administrativo - Secretario	

Condiciones de seguridad - Públicos por robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.	Administrativo - Secretario	Se sugiere instalar alarmer y reforzar la seguridad mediante más cámaras de seguridad y realizar capacitaciones sobre auto defensa.
Condiciones de seguridad - Trabajo en alturas	Pintar Operativo - Jefe de planta	Se recomienda colocar líneas de vida, puntos de anclaje, capacitar a los operarios sobre trabajo en alturas y dotar al operario con los requisitos mínimos para trabajo en alturas.

Fuente: Elaboración propia, (2020)

#### ***4.3.5 Procedimiento para la realización de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.***

Se realizó un documento en el cual se establecen los pasos para realizar el procedimiento de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, con la finalidad que la persona o personas que el día de mañana deseen actualizar o reevaluar la matriz de peligros, tengan una guía de cómo identificarlos, evaluarlos y valorarlos.

En el anexo 4, se muestra el objetivo y el alcance que debe tener la identificación de los peligros dentro de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, de igual

manera los pasos, descripción, evidencia y responsables a la hora de realizar la identificación, actualización, verificación y comunicación de los riesgos.

A continuación, en la figura 3 se muestran los pasos a seguir:

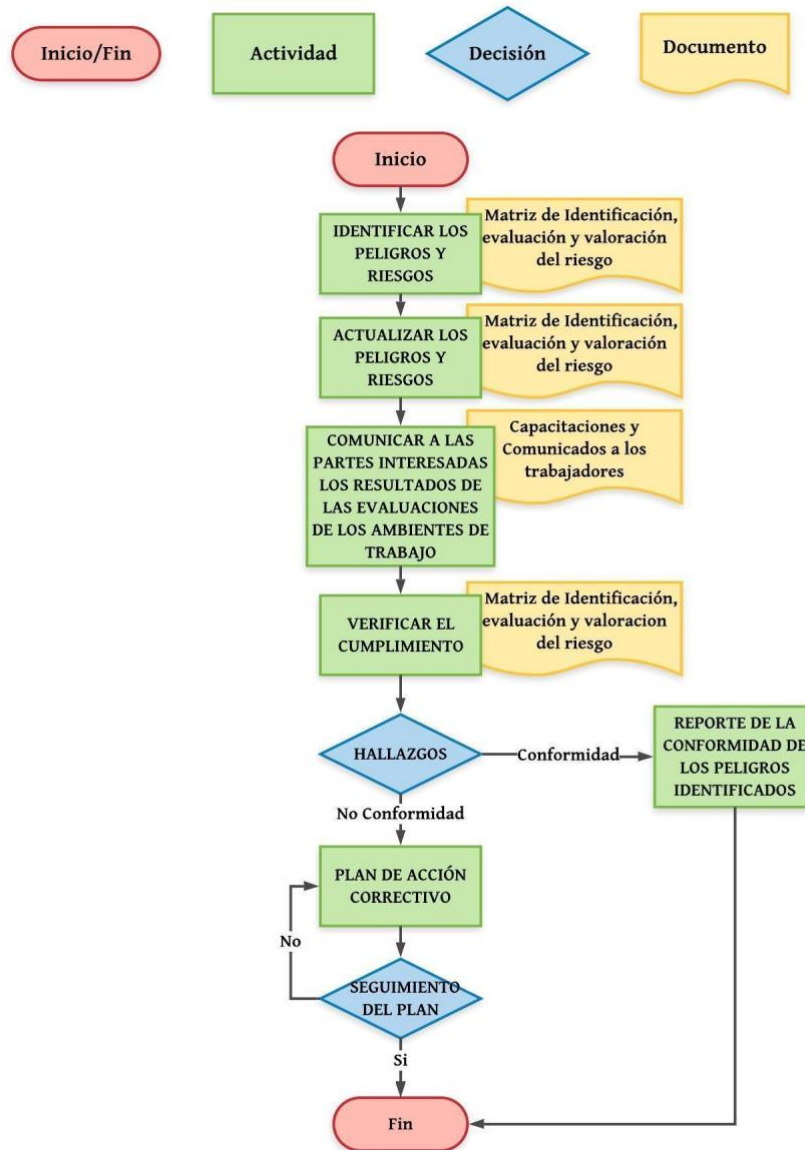


Figura 3. Diagrama de flujo del procedimiento IPEVR.

Fuente: Elaboración propia, (2020)

#### **4.4 Plan Anual de Trabajo.**

El plan anual de trabajo propuesto para la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, se basa en conseguir el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para el cual se estructuró un formato, el cual especifica cada una de las etapas del ciclo PHVA, la meta que se desea alcanzar, el responsable, los recursos los cuales se dividieron en (humanos, técnicos y financieros), la programación anual dividida en semanas, el estado en que se divide (ejecutado y programado) y por último las observaciones (Ver anexo 5).

Los aspectos que se analizaron para la elaboración del plan de trabajo anual fueron los siguientes:

Los resultados obtenidos de la autoevaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en la cual se toman los aspectos frente a los cuales la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García cumple o no cumple, los estándares mínimos del SG-SST.

Las medidas de intervención propuestas en la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo, con el objetivo de crear gestiones correctas para el control de los peligros que se presentan en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García y poder brindar al trabajador un ambiente de trabajo seguro y adecuado.

Los recursos para la realización de las actividades del plan anual de trabajo son las siguientes:

**Humanos:** responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa, Gerencia, Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y Asistencia y Asesoría.



**Técnicos:** Herramientas de trabajo, máquinas de trabajo, implementos de aseo, EPP, equipamiento de primeros auxilios, computador, impresora, útiles de oficina y papelería.

**Financieros:** Presupuesto económico para la ejecución de las actividades propuestas para la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

#### 4. Conclusiones

Se pudo identificar de acuerdo a la Resolución 0312 del 2019, que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, se encuentra en un porcentaje de valoración crítico, con un valor porcentual del 21.5%, debido a que la empresa no cumple con todos los estándares mínimos establecidos en la autoevaluación inicial; ya que no cuenta con una persona capacitada profesionalmente que se encargue del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, no cuenta con un programa de capacitación, promoción y prevención, no tienen un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, no tenía estructurado un plan de trabajo anual, no contaban con la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos actualizada, entre otros aspectos.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se pudo apreciar que el porcentaje total obtenido en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García era crítico, en relación a los estándares mínimos de seguridad y salud exigidos por el Ministerio de Trabajo, lo cual requirió la realización de un plan de mejoramiento inmediato, para estipular las actividades concretas a realizar, las personas

responsables de cada una de las actividades de mejora, el plazo determinado para su cumplimiento y los diferentes recursos administrativos.

De la información obtenida en la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo, elaborada bajo la metodología de la GTC 45 de 2012, se pudo evidenciar que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, tiene un total de 64 peligros, de los cuales los peligros más representativos son:

Físico con 15 peligros de un total de 64 peligros identificados, representados porcentualmente con un 23,43% del total de peligros identificados, en el cual se identificó que el proceso con menos peligros evidenciados es Administrativo con 1 peligro identificado, ocasionado por el uso constante del computador debido a las radiaciones no ionizantes que emite.

Psicosociales con 14 peligros de un total de 64 peligros identificados, representados porcentualmente con un 21,9% del total de peligros identificados, en el cual el proceso más significativo es productivo u operativo con 5 peligros ocasionados por las características de la organización del trabajo, condiciones de la tarea debido a la carga mental, gestión organizacional, características del grupo social de trabajo, interface persona-tarea y jornadas de trabajo excesivas.

En la evaluación y valoración del riesgo, se pudo observar que el nivel de probabilidad de riesgo más significativo encontrado en la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García es el nivel de probabilidad MEDIO con 22 peligros que representan un valor del 34,38% del nivel de probabilidad, en el cual el proceso más significativo es; Productivo con 10 peligros medios de los 64 identificados.

Posteriormente se pudo observar que el nivel de consecuencia de forma general más representativo es GRAVE, con un valor del 48,44% lo que infiere que las lesiones o enfermedades son irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez). En el cual el proceso más significativo es el productivo en el cual se identifican 9 peligros.

Por último se pudo identificar que el nivel de riesgo más representativo es el nivel de riesgo II evaluado como NO ACEPTABLE O ACEPTABLE con control específico, con un 48,44% lo cual indica que se deben corregir y adoptar medidas de control de forma inmediata, debido a que la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García no cuenta con un SG-SST, ni con el personal capacitado en esta área que controle los peligros y riesgos existentes en cada área de trabajo, en el cual el proceso con más peligros clasificados en este nivel de riesgo fue Productivo con 11 peligros identificados.

El Plan Anual de Trabajo propuesto para la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García es la base para empezar a gestionar los peligros y riesgos presentes en el ambiente laboral, esto con el objetivo de prevenir accidentes y enfermedades laborales y promover el cuidado de la salud de los empleados; además, cabe mencionar que la aplicación de las actividades propuestas permitirá y aportará una gran información para la continuidad de las demás etapas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 5. Recomendaciones

Es necesario contratar una persona capacitada profesionalmente que se encargue del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Es prioritario establecer los controles de ingeniería establecidos en la matriz de identificación de peligros, para mitigar o eliminar los riesgos que afectan las actividades de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Dar a conocer a los trabajadores de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, la política de seguridad industrial, con el fin de crear una cultura de prevención y control de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Cumplir con el plan anual de trabajo de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se le presentó a la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García.

Formar una conciencia cultural en todos los niveles de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García, respecto al cuidado de la salud, mediante programas de capacitación del personal, debido a que actualmente se manifiesta poco interés frente a este tema, por la falta de información.

Elaborar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, y conformar la brigada de prevención ante emergencia, capacitarla y dotarla correspondientemente.

Capacitar al personal de la empresa de Fabricación y Montajes Industriales Gómez García en los peligros a los cuales están expuestos en sus respectivas áreas de trabajo y el manejo adecuado de las máquinas y herramientas.

## Referencias Bibliográficas

Aguirre, M. (2016). *Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según decreto 1072/15, en una empresa maderera de Buga, periodo 2016*. Tesis de maestría, Universidad Libre, Santiago de Cali.

Cáceres, G. (2017). *Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo los parámetros del decreto 1072 de 2015, en la empresa FUNDIHERRAJES B.G, ubicada en la ciudad de Cúcuta*.

Congreso de Colombia, (2012), *Ley 1562 por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional*. Disponible en:  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

DAM consultores, (2017), *definición del plan de mejoramiento*. Disponible en:  
<http://damconsultores.co/2017/12/06/plan-de-mejoramiento-conforme-a-la-evaluacion-inicial/>

Fernando Álzate (2012), *Cómo elaborar listas de chequeo*. Disponible en: <http://iso9001-calidad-total.com/como-elaborar-listas-de-chequeo/>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación- ICONTEC, (2012), *Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud*

*ocupacional*. GTC45. Bogotá: Icontec, 2012. Disponible en:

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6034/2/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf>

Morales Campoverde, P. & Vintimilla Urgilés, M.J. ( 2014). *Propuesta de plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica "Ladrillosa" S.A. en la ciudad de Azogues-Vía Biblián sector Panamericana*. Proyecto de grado. Ingeniero industrial. Azogues, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.

Ministerio de Trabajo, (2015), *Decreto número 1072 Único Reglamento del Sector de Trabajo*.

Disponible en:

<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59676/Proyecto+Decreto+Reglamentario+Unico+del+Sector+TRABAJO+2015.pdf/914ac350-2747-bc69-ce3e-f9b5efc4232a>

Ministerio de Trabajo, (2019), *Resolución 0312. Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Disponible en:

[https://www.arlsura.com/files/Resolucion\\_0312\\_de\\_2019\\_Estandares\\_Minimos.pdf](https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf)

Ministerio del Trabajo, *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Guía técnica de implementación para MYPIMES*. Disponible en:

<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

Moreno, A. (2017). *Apoyo en la fase de planeación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Industria Metálica Rodríguez II de la ciudad de Cúcuta basado en el Decreto 1072 del 2015*. Trabajo de grado, Ingeniería Industrial. Universidad Francisco de Paula Santander, San José de Cúcuta, Colombia.

Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, (2016), *manual de autoevaluación y calidad*  
Disponible en: <http://www.politecnicojic.edu.co/images/downloads/planeacion/manual-calidad.pdf>

Pixel Group Net S.A.S. (2016). SafetYa. *Elaboración de una matriz de requisitos legales del SG-SST*. Disponible en: <https://safetya.co/la-matriz-de-requisitos-legales-del-sg-sst/>

Pixel Group Net S.A.S. (2016). SafetYa. *El plan de trabajo anual del SG-SST*. Disponible en: <https://safetya.co/plan-de-trabajo-anual-sg-sst/>

Rodríguez, D. (2018). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), para la empresa Termaltec S.A.* Tesis de Maestría, Universidad de Antioquia, Medellín.

Sabino, C, (1986), *El proceso de la investigación*, Caracas, Venezuela: Ed.Panapo. Disponible en: [https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion\\_carlos-sabino.pdf](https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf)



## ANEXOS