

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN  
LA EMPRESA CINCO SIETE SAS

Adaluz López López  
Julieth Jimena Ricardo Yara

Asesora.  
Msc Julietha Oviedo Correa

Especialización en gerencia de seguridad y salud en el trabajo  
Dirección de posgrados  
Universidad ECCI  
Bogotá D.C, 2024

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa

CINCOSIETE SAS

Adaluz López López 132733  
Julieth Jimena Ricardo Yara 132835

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de especialista en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo.

Especialización en gerencia de seguridad y salud en el trabajo  
Dirección de posgrados  
Universidad ECCI  
Bogotá D.C, 2024

## Resumen

Con el propósito de diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Cincosiete SAS, la cual se dedica a la tostión y comercialización de café, se siguió una metodología basada en una perspectiva empírico analítica y un análisis cuantitativo en donde se establecieron 3 objetivos específicos; El primero consistió en la autoevaluación del sistema con la finalidad de identificar el estado de la empresa, en el que se hallaron falencias significativas, al realizar el diagnostico bajo la resolución 0312 del 2019 donde se obtuvo una puntuación crítica del 9.52%.

Durante el desarrollo del segundo objetivo, se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgo con ayuda de la GTC 45, en esta fase se identificó que la organización cuenta con peligros significativos tales como: Mecánico, biomecánico, locativo y eléctrico, para lo cual se propuso una serie de intervenciones que incluyeron las instalaciones de resguardos en la maquinaria, realización de pausas activas y mantenimiento del sistema eléctrico. También se recomendó que en investigaciones futuras se desarrolle un programa de prevención de riesgo mecánico y un procedimiento de control de energías peligrosas.

Por último, con la información analizada anteriormente, se propuso un diseño documental que servirá como guía a la persona que Cincosiete SAS designe para llevar a cabo la implementación del sistema, con el fin de darle cumplimiento a la resolución 0312 del 2019 y se recomendó, realizar un plan de acción que les permita dar alcance al decreto 1072 de 2015.

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>Título .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Problema de investigación .....</b>	<b>13</b>
2.1	<i>Descripción del problema.....</i>	<i>13</i>
2.2	<i>Formulación del problema.....</i>	<i>15</i>
<b>3</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>15</b>
3.1	<i>Objetivo general.....</i>	<i>15</i>
3.2	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>15</i>
<b>4</b>	<b>Justificación y delimitación.....</b>	<b>16</b>
4.1	<i>Justificación.....</i>	<i>16</i>
4.2	<i>Delimitación .....</i>	<i>18</i>
4.3	<i>Limitaciones.....</i>	<i>19</i>
<b>5</b>	<b>Marco de referencia .....</b>	<b>19</b>
5.1	<i>Estado del arte.....</i>	<i>19</i>
5.2	<i>Marco teórico.....</i>	<i>34</i>
5.2.1	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	34
5.2.2	Presupuesto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo .....	35
5.2.3	Sistema de seguridad social.....	35
5.2.4	Prevención de los riesgos como beneficio económico para la compañía: .....	36
5.2.5	Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST).....	37
5.2.6	Comité de convivencia laboral .....	37
5.2.7	Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST .....	37
5.2.8	Política de seguridad y salud en el trabajo .....	38
5.2.9	Reglamento de higiene y seguridad.....	38
5.2.10	Plan anual de trabajo.....	39
5.2.11	Conservación documental.....	39
5.2.12	Perfil sociodemográfico .....	40
5.2.13	Medicina preventiva .....	40
5.2.14	Exámenes ocupacionales.....	41
5.2.15	Accidente de trabajo:.....	42
5.2.16	Enfermedad Laboral.....	42
5.2.17	Reporte de accidente de trabajo y enfermedad laboral.....	42
5.2.18	Evaluación del riesgo -Metodología GTC 45 del 2012 .....	43
5.2.19	Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo .....	43
5.2.20	Programa de elementos de protección personal .....	44
5.2.21	Plan de preparación y respuesta ante emergencias .....	44
5.2.22	Indicadores de seguridad y salud en el trabajo .....	45
5.2.23	Revisión por la dirección.....	46

5.3	<i>Marco Legal</i> .....	47
<b>6</b>	<b>Marco metodológico</b> .....	<b>50</b>
6.1	<i>Paradigma de la investigación</i> .....	50
6.2	<i>Tipo de estudio</i> .....	50
6.3	<i>Método de la investigación</i> .....	50
6.3.1	<i>Fases del estudio</i> .....	51
6.4	<i>Recolección de la información</i> .....	56
6.4.1	<i>Cronograma</i> .....	59
6.5	<i>Análisis de la información</i> .....	61
<b>7</b>	<b>Resultados</b> .....	<b>63</b>
<b>8</b>	<b>Análisis financiero</b> .....	<b>75</b>
8.1	<i>Análisis costo beneficio</i> .....	78
<b>9</b>	<b>Conclusiones</b> .....	<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Recomendaciones</b> .....	<b>81</b>
<b>11</b>	<b>Referencias</b> .....	<b>83</b>

### **Lista de anexos**

Anexo 1. Diagnóstico inicial de SGSST

Anexo 2. Matriz de riesgos – Metodología GTC 45.

Anexo 3. Entrevista no estructurada.

Anexo 4. Inspecciones de seguridad

Anexo 5. Acta de asignación de responsabilidades en SST

Anexo 6. Presupuesto anual del SGSST.

Anexo 7. Acta de convocatoria a elección del COPASST

Anexo 8. Acta de cierre y conteo de votaciones para elección del COPASST

Anexo 9. Acta de reunión COPASST

Anexo 10. Acta de convocatoria de elección del comité de convivencia laboral.

Anexo 11. Acta de conformación del comité de convivencia laboral.

Anexo 12. Acta de reunión de comité de convivencia laboral.

Anexo 13. Cronograma de capacitación de seguridad y salud en el trabajo.

Anexo 14. Política de SST.

Anexo 15. Plan de trabajo anual.

Anexo 16. Programa de conservación documental.

Anexo 17. Formato de perfil sociodemográfico.

Anexo 18. Formato de auto reporte de condiciones de salud

Anexo 19. Programa de estilos de vida saludables

Anexo 20. Carta de recomendaciones médicas.

Anexo 21. Formato FURAT

Anexo 22. Formato de investigación interna de accidente de trabajo.

Anexo 23. Inventario de maquinaria.

Anexo 24. Formato de entrega de dotación y EPP

Anexo 25. Plan de preparación y respuesta ante emergencias.

Anexo 26. Acta de conformación de brigada de emergencias.

Anexo 27. Formato de revisión por la alta dirección.

Anexo 28. Matriz de requisitos legales.

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Diagnóstico inicial con base en la resolución 0312 del 2019.

Tabla 2. Lista de chequeo de requisitos de la resolución 0312 del 2019

Tabla 3. Cronograma de actividades del proyecto.

Tabla 4. Diagnóstico inicial del SGSST.

Tabla 5. Hallazgos durante la inspección.

Tabla 6. Presupuesto de la implementación del SGSST.

Tabla 7. Sanciones por incumplimiento del SGSST.

Tabla 8. Comparativos costos vs beneficios.

### **Lista de figuras**

Figura 1. Estado del sistema de SGSST

Figura 2. Principales riesgos de Cincosiete SAS.

## **Introducción**

Seguridad y salud en el trabajo es un término que ha tomado gran relevancia durante los últimos años, dadas las deficientes condiciones de trabajo a las cuales era sometida la población trabajadora, lo que causó alarmantes cifras de accidentalidad con el pasar de los años. De esta manera, países en vías de desarrollo han incrementado sus esfuerzos por crear una cultura de prevención y velar por que las empresas garanticen condiciones óptimas de trabajo.

De este modo a nivel nacional, el gobierno colombiano decreto la ley 9 de 1979 en la cual hace un primer acercamiento en temas de salud ocupacional y resalta la importancia de preservar la salud de los trabajadores. Posteriormente en el año 2012 el concepto de salud ocupacional cambia a seguridad y salud en el trabajo con la ley 1562 del 2012.

Teniendo en cuenta lo anterior, unos de los principales retos en el país, es asegurar que las empresas den sus primeros pasos con la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, dado que son diversos los factores que han influido en que estas, no lo ejecuten o que la misma se realice de forma incorrecta.

En consecuencia, este proyecto tiene como finalidad concientizar a la gerencia sobre la importancia del diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo en Cincosiete SAS, con el propósito de prevenir accidentes y enfermedades laborales, adicionalmente busca cuidar el bienestar de cada uno de sus colaboradores, lo que permitirá que la empresa sea más competitiva, logrando que sus procesos sean eficientes y seguros.

Este proyecto se realizará bajo una perspectiva empírico analítica y un análisis cuantitativo, en donde se recolecta la información con base los datos que brinda Cincosiete SAS

para darle respuesta a los objetivos planteados en este documento. Cabe destacar que este diseño cuenta con limitaciones tales como: presupuesto y tiempo del personal, por lo que su alcance solo abarcara lo establecido por la resolución 0312 del 2019.

## **1 Título**

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, bajo la normativa legal vigente en la empresa Cincosiete SAS.

## 2 Problema de investigación

### 2.1 Descripción del problema

Hoy en día las empresas MiPymes representan la mayor parte del entorno económico colombiano, ya que de acuerdo con el centro de estudios económicos ANIF “Las MiPymes representan más del 99% de las empresas del país, generan aproximadamente 79% del empleo y aportan 40% al Producto Interno Bruto” (ANIF, 2021), lo que implica que muchas de ellas no han implementado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) o se encuentran en las etapas iniciales de diseño e implementación, debido a diversos factores tales como el desconocimiento de la normatividad, la negativa al cambio y la ausencia de recursos para su implementación (Anzola, 2021), además de que muchas empresas lo toman desde una perspectiva de costo adicional, del cual no obtienen beneficios de forma inmediata (Ramos & González, 2023a).

Según la Federación de Aseguradores Colombianos, las cifras muestran que de los casos de accidentalidad ocurridos en el año 2018, el 36% correspondieron a trabajadores de microempresas y el 25% a empresas medianas (FASECOLDA, 2018), lo que demuestra la carencia o inadecuada gestión de la seguridad y salud en el trabajo y constituye una gran problemática. Esto ha llevado a que instituciones gubernamentales como el ministerio de trabajo busquen herramientas que les permita garantizar que todas las empresas ejecuten la implementación de este sistema, tal y como se evidencia en la resolución 0312 del 2019 y el

decreto 1072 del 2015, en donde se establecen una serie de estándares mínimos obligatorios a cumplir acorde con el número de colaboradores y el nivel riesgo de la empresa.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que la empresa Cincosiete SAS, tostadora y comercializadora de café, actualmente no tiene un SGSST, siendo este un tema de gran relevancia, puesto que es un requisito de obligatorio cumplimiento de acuerdo con el marco legal vigente, ya que permite hacer una adecuada gestión de los riesgos en cada una de las actividades que se realizan en la compañía, así como garantizar las condiciones óptimas para la prevención y promoción de la salud de sus empleados.

Cincosiete SAS está ubicada en la zona de puente Aranda en la ciudad de Bogotá, cuenta con 16 trabajadores, en su población predominan madres cabeza de familia y jóvenes entre los 21 a 32 años. Gran parte de la población de Cincosiete SAS no cuenta con más de 3 años de experiencia, incluso para el 30% de los trabajadores es su primer trabajo formal; en donde realizan labores que incluyen factores de riesgo como movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas, manejo de energías peligrosas y exposición al ruido, entre otros. Cabe destacar que los colaboradores no han recibido capacitación en temas de SST y no cuentan con procedimientos para el uso adecuado de las máquinas y herramientas, las cuales representan un elevado riesgo.

Por lo anterior, se evidencia la necesidad de diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de mitigar los peligros a los que están expuestos los trabajadores y

garantizar el compromiso de la gerencia y brindarles a sus trabajadores un entorno laboral seguro.

## **2.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los componentes necesarios para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización Cincosiete SAS?

## **3 Objetivos**

### **3.1 Objetivo general**

Diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Cincosiete SAS de acuerdo con los estándares mínimos de la resolución 0312 del 2019 para garantizar las condiciones de salud y de seguridad en los trabajadores, minimizando los riesgos a los que están expuestos.

### **3.2 Objetivos específicos**

Realizar la evaluación inicial del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la compañía Cincosiete SAS con la finalidad de identificar el estado actual en que se encuentra la empresa frente a la gestión de la SST.

Evaluar los riesgos de Cincosiete SAS usando la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 del 2012, con el fin de diseñar las respectivas medidas de control, que permitan disminuir los riesgos existentes en cada área.

Construir la documentación requerida del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo a la evaluación inicial de la empresa Cincosiete SAS con el propósito de cumplir con los estándares mínimos de la resolución 0312 del 2019.

## **4 Justificación y delimitación**

### **4.1 Justificación**

De acuerdo con la OIT las cifras de accidentalidad y enfermedad laboral a nivel mundial son alarmantes, puesto que cada año alrededor de “317 millones de trabajadores son víctimas de accidentes laborales y aproximadamente 2,34 millones mueren debido a accidentes y enfermedades laborales” (OIT, 2022). Siendo esto una de las razones fundamentales por las cuales las compañías colombianas están forzadas a implementar sistemas de gestión, para mitigar los riesgos y brindar a sus trabajadores las condiciones óptimas, que les permitan desempeñar su trabajo de manera adecuada y eficaz.

Un aspecto relevante a tener en cuenta es que el SGSST genera beneficios, tanto para los trabajadores como para las compañías, considerando que se reducen las tasas de ausentismo por accidente o enfermedad laboral, promueve el compromiso de los trabajadores con la organización y mejora la perspectiva de la empresa frente a las partes interesadas (Ramos & González, 2023b). Además, la adecuada gestión del sistema, genera otros beneficios como la minimización de costos, mejora del bienestar del personal y promueve una cultura de prevención (León & Moncayo, 2023a).

Diversas organizaciones han sumado esfuerzos para apoyar a las empresas dentro de la implementación de los SGSST, tal como se evidencia con las administradoras de riesgos laborales (ARL), quienes, dentro de sus obligaciones, deben brindar capacitación al comité COPASST y prestar asesoría a las empresas y trabajadores afiliados (Decreto 1072, 2015), lo cual representa una ayuda importante para aquellas empresas que están en su proceso de implementación. De igual manera las ARL cuentan con herramientas que facilitan la ejecución y cumplimiento de ciertos requisitos legales como lo es el plan de emergencias, el desarrollo de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos y la realización de cursos de 50 horas en SGSST para el personal involucrado entre otros. Por lo tanto, es primordial que las organizaciones conozcan los beneficios con los que cuentan al afiliarse al sistema general de riesgos laborales, con el objetivo de que puedan recibir asesoría y apoyo durante el diseño e implementación del SGSST.

Por otro lado, los entes gubernamentales con el interés de impulsar a las empresas en el desarrollo de los sistemas de gestión de SST, emitieron la resolución 0312 del 2019 donde se establecen estándares mínimos de obligatorio cumplimiento para cada empleador, considerando aspectos claves como el número de colaboradores y el riesgo acorde a la actividad económica que desempeñan, por tanto, es fundamental que las empresas atiendan a esta normatividad teniendo en consideración, que el no cumplimiento de la misma puede acarrear diversas multas y sanciones.

De acuerdo con lo anterior, el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para Cincosiete SAS brinda en primer lugar, una herramienta que permitirá mejorar la calidad de vida de los trabajadores y evitar costos de sanciones o multas (Rojas & Peña, 2018), mejorar el compromiso de los empleados con la compañía, aumentar su competitividad (Picuasi & Caiza, 2020) y en segundo lugar, representa el cumplimiento con lo estipulado en la normativa colombiana, en donde se dan las directrices mínimas de obligatorio cumplimiento para su implementación.

Al diseñar el sistema de gestión de SST, Cincosiete SAS contará con la identificación de peligros y valoración de riesgos, de las diversas tareas que se ejecutan dentro de la organización, lo que se constituye como uno de los insumos principales, para definir las respectivas medidas de control que permitan minimizar los riesgos y desarrollar el plan de trabajo anual, en pro de asegurar condiciones de trabajo seguro.

## **4.2 Delimitación**

**Espacio.** El presente trabajo de investigación es realizado en la organización Cincosiete SAS ubicada en Bogotá, localidad Puente Aranda en la Calle 11 A 39 15, en donde su actividad económica es la tostión y comercialización de café.

**Tiempo.** El proyecto en Cincosiete SAS se llevará a cabo en el transcurso del año 2023 e inicios del año 2024.

### **4.3 Limitaciones**

Dentro de las limitaciones para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se tiene: Presupuesto limitado, dado que no está aprobado por la gerencia de Cincosiete SAS y disponibilidad de tiempo, de acuerdo con el cronograma de los investigadores.

Adicionalmente, en el presente trabajo de investigación se abordará solamente el diseño bajo la resolución 0312 del 2019, sin embargo, se recomienda a Cincosiete SAS que el alcance de su SGSST incluya el decreto 1072 del 2015.

## **5 Marco de referencia**

### **5.1 Estado del arte**

En el año 2020, Arellano, Silva y Arámbula (2020a) realizaron el trabajo “*Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast*” donde se menciona que un gran número de empresas en la ciudad de Cúcuta, no cuentan con SGSST debido a la falta de recursos para el diseño del mismo, lo cual representa una alerta para las instituciones regulatorias como el ministerio de trabajo, teniendo en cuenta que desde el año 2014 se estableció la obligatoriedad de implementar el SGSST. Este estudio se realizó bajo un enfoque descriptivo, en donde se incluyó el análisis estadístico de información cuantitativa recolectada en campo (números de estándares cumplidos, porcentaje de implementación del sistema, entre otros) y se establecieron 3 pasos a seguir: la realización de un diagnóstico inicial respecto a SST, la identificación y definición de controles para los peligros y la comunicación a los directivos sobre el SGSST.

En este estudio se evidencio que los principales hallazgos radican en que la empresa Group Innovaplast solo contaba con un 3% de implementación del sistema, por lo tanto, al considerar los requisitos de la resolución 0312 del 2019, se logró diseñar un plan de trabajo anual que le permitiría tener una hoja de ruta sobre la implementación del sistema y alcanzar un mejor porcentaje del mismo, que garantice la seguridad de los trabajadores. Así mismo, los autores concluyen sobre la importancia de utilizar una herramienta para la identificación de peligros y evaluación de riesgos como lo es la GTC 45, lo que brinda a la compañía una visión clara sobre sus necesidades en materia de SST, logrando identificar los controles existentes y establecer nuevos para una adecuada intervención, que resulten eficaces para el buen desempeño de cada una de las actividades (Arellano, Silva & Arámbula, 2020b).

En el siguiente año, Cadena y García (2021a) realizaron el proyecto titulado “diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa corporación sigma”, cuya investigación fue de tipo cualitativo descriptiva, basada en entrevistas a los empleados de la empresa, inspecciones de seguridad y registro fotográfico. Las fases de este estudio consistieron en la elaboración de un diagnóstico inicial en seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa, posteriormente realizaron un diseño sobre la documentación requerida en el SGSST, la matriz de peligros y los requisitos legales.

Durante el desarrollo de este estudio, se evidencio que la empresa no cumplía con ninguno de los estándares mínimos requeridos por la reglamentación colombiana, lo cual influye en una baja competitividad, además de la posibilidad de ser sancionada por el no cumplimiento

de los requerimientos legales, así mismo, los investigadores resaltaron que la implementación de este sistema puede generar una mejora en las condiciones de trabajo y minimizar la tasa de accidentalidad, considerando que los principales riesgos a los que estaban expuestos los empleados son: locativo, mecánico, psicosocial y público, por lo cual, los autores recomendaron priorizar la implementación de las medidas de intervención propuestas y concluyeron que a través de las inspecciones de seguridad, se logró identificar condiciones subestándar que incrementan el riesgo mecánico y locativo de la organización, pero que son característicos de una empresa que aún no cuenta con la implementación del SGSST. Por lo tanto, Cadena y García (2021b) advierten que contar con la documentación del SGSST garantiza que la empresa pueda hacer un seguimiento detallado de incidentes y accidentes para aplicar las acciones correctivas necesarias.

En este mismo año, Gómez & Medina (2021a) de la universidad ECCI realizaron el proyecto titulado “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa PSE LTDA”, donde indican que esta empresa encargada de la “prestación de servicios de montaje y mantenimiento de redes eléctricas” (Gómez & Medina, 2021b) dio sus primeros pasos para diseñar su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el año 2017, con la ayuda de un outsourcing, sin embargo, no obtuvo los resultados esperados, razón por la cual en el año 2021 reiteraron su necesidad de llevar a cabo su implementación.

El proyecto se realizó con un enfoque empírico-analítico en donde se utilizaron tres instrumentos principales, los cuales son: una lista de chequeo para la evaluación del estado de la organización, respecto a los estándares mínimos requeridos en la resolución 0312 del 2019, la

matriz de identificación de peligros y la matriz legal. Posteriormente, se identificó el nivel de cumplimiento frente la resolución 0312 del 2019 y se determinaron las actividades a realizar referentes a la documentación: actas de nombramientos, actas de conformación de comités, objetivos y metas del SGSST y el programa de auditorías, entre otros. Por último, se propusieron las medidas de control de acuerdo con los peligros identificados, que en su mayoría fueron condiciones de seguridad y biomecánicos.

Dentro de los principales hallazgos, se tiene que la empresa no contaba con procedimientos establecidos para las adquisiciones, gestión de proveedores y gestión del cambio, además de no contar con un plan de emergencias y evidenciarse una deficiencia en las actividades de promoción y prevención de la salud. Esto demuestra que la empresa no tuvo un avance significativo en el 2021 respecto a lo realizado en el 2017. De esta manera, los autores concluyen que la importancia de este proyecto radica en que es fundamental que las organizaciones tengan en cuenta que la resolución 0312 del 2019 solamente muestra los estándares mínimos que se deben cumplir referente a SST, pero existe el decreto 1072 del 2015, en donde se definen más criterios a tener en cuenta, los cuales deben ser considerados al momento de diseñar el SGSST de una organización.

Pulido & Moreno (2021) realizaron su trabajo “Diseño inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la fundación Clara Inés King” localizada en Bogotá, en donde desarrollaron 3 fases metodológicas que consistieron en: el reconocimiento de las normas aplicables, evaluación inicial del estado de la empresa respecto a la resolución 0312 del 2019,

identificación de peligros y valoración de riesgos y, por último, la elaboración de los documentos necesarios para el sistema.

Teniendo en cuenta lo anterior, la fundación obtuvo como beneficios: tener claro conocimiento sobre todos los requisitos legales con los cuales deben cumplir, también logró comprender el estado actual en el que se encontraba la organización y las tareas pendientes por desarrollar en materia de SST. Del mismo modo, le fue posible identificar de manera concisa los riesgos a los que estaban expuestos sus colaboradores e implementar las medidas de prevención y control necesarias.

De este trabajo se puede resaltar que el diseño del SGSST les permite a las organizaciones velar por la integridad de sus colaboradores, aumentar la productividad laboral y fomentar una cultura de autocuidado, que garantice las óptimas condiciones de seguridad en toda la compañía. También se destaca la importancia de la ARL, dado que estas pueden brindar acompañamiento y capacitaciones al personal encargado.

De acuerdo con la investigación sobre “diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo para el restaurante altoque gourmet de la ciudad de Neiva en el departamento del Huila” realizado por Prieto (2021a) se desarrolló el diseño del sistema de SST ya que, al realizar el diagnóstico inicial, se evidencia que el estado es crítico y gracias al compromiso de la alta dirección, se comenzará con el proceso de la implementación del SGSST.

Es una empresa recién creada, por lo que en el diagnóstico inicial del SGSST se evidencia que su incumplimiento es bastante alto, de acuerdo a la resolución 0312 de 2019,

adicional, no se determina los riesgos a los que están expuestos conforme a su actividad económica, por lo que se establece un manual del sistema de gestión como guía para la implementación, el cual debe ser divulgado y expuesto para que todo el personal de la organización este enterado y a su disposición. Posteriormente, se recomienda que se realice un seguimiento al plan de mejoramiento, esto con el fin de dar cumplimiento en su totalidad. Como recomendación final se establece realizar auditorías internas y que el personal se capacite adecuadamente, acorde al cronograma que se encuentra establecido dentro de esta propuesta. Dentro de sus necesidades se estableció una metodología de tipo descriptivo transversal para dar cumplimiento a la resolución 0312 de 2019 bajo el ciclo PHVA, por lo que se tuvo en cuenta la evaluación inicial del sistema y el diseño de un plan de mejoramiento continuo, ya que el resultado de dicha evaluación fue crítico, por lo cual la sugerencia después de la puesta en funcionamiento del sistema, es hacer seguimiento del sistema de gestión, divulgarlo al personal y capacitarlo sobre auditorías internas (Prieto, 2021b).

De igual manera, en el proyecto denominado “diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo para la organización HAIR BIOTEC BYSPRO” (Hena, 2021), la cual se dedica a comercializar productos de belleza; se resalta que la empresa fue creada en el 2019 cuando inicio la pandemia y una de sus afectaciones principales fue que su personal al no implementar el sistema de gestión de SST, están desprotegidos del pago de las prestaciones sociales.

Por tal motivo al realizar el diagnóstico inicial bajo el decreto 1072 del 2015 y la resolución 0312 del 2019, se estableció una lista de chequeo evidenciando que su estado es crítico, por lo que se realizó un plan basado en el ciclo PHVA para su posterior implementación.

Con base en la información anteriormente mencionada, los autores realizaron un cronograma con fechas establecidas, para dar cumplimiento tanto a los tiempos de entrega del proyecto, como el requerimiento del diseño del sistema de gestión, por lo que se utilizó una metodología con enfoque cualitativo probatorio, ya que se realizó una entrevista directamente a la gerencia general y se realizó el diagnóstico inicial bajo el ciclo PHVA, con base en el decreto 1072 del 2015 y la resolución 0312 del 2019, posteriormente se desarrolló un plan de acción al cual se remitió al ministerio de trabajo y a la ARL. Finalmente, se realizó la afiliación a las prestaciones sociales legales de todos sus colaboradores.

En otro estudio realizado para el “diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la microempresa José Ramírez café de Duitama” (Montero, Sánchez, Ramírez, Pirateque & Lopez, 2022) la cual se dedica al cultivo y procesamiento de café cundinamarqués desde el año 1943, se evidenció la obligación de implementar el SGSST para darle cumplimiento en materia legal, por lo cual se estableció un diagnóstico con varias normativas: ISO 45001 de 2018, decreto 1072 del 2015 y resolución 0312 de 2019, usando la metodología de investigación descriptiva y el método cuantitativo bajo las anteriores normativas, la cuales se establecieron en tres fases; La primera fase se realizó con una encuesta a sus colaboradores, la segunda fase se determinó acorde al requerimiento documental de acuerdo a la normativa y la tercera fase fue el plan de trabajo con el cual se le dio cumplimiento, concluyendo que el personal debe estar capacitado sobre el sistema de gestión, adicionalmente, dentro de las instalaciones se recomendó realizar inspecciones planeadas y señalización en la misma.

Siguiendo con el estudio sobre la propuesta del “diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa CAPS STORES DE PEREIRA” (Morales & Murillo, 2022a), dedicada a la comercialización al por menor de prendas de vestir y accesorios, se evidenció que, aunque se viene implementado el SGSST no se sabe el orden para su realización y se identificó el desconocimiento total en la normativa legal sobre el decreto 1072 de 2015, lo cual no permite que sea adecuada su implementación, por lo que con base en estos datos, se realizó el diagnóstico bajo la misma y se llevó a cabo una explicación de cada uno de los documentos del sistema en el orden correspondiente, para su posterior implementación. En conclusión, se definió que todo el personal se debe capacitar sobre el sistema de gestión y sobre los riesgos a los que está expuesto, manteniendo autocuidado y seguridad empresarial, con el cual se busca mitigar estos riesgos, adicional se especificó la importancia de la ARL como aliado en temas de capacitaciones y de estrategias, buscando la mejora continua del sistema de SST en todos los procesos.

Otro estudio realizado por Agudelo (2022) para el “diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa industrias h&g” de Dosquebradas Risaralda, la cual se dedica a la terminación y acabados de edificios y obras de ingeniería civil, creada en el año 2017, en donde se realizó el diagnóstico bajo la normativa 0312 de 2019 especificando cada uno de los documentos dentro de este sistema, con esto se identificó varios factores dentro de la misma, como lo son la matriz de riesgos que fue desarrollada a través de la realización de preguntas abiertas a los trabajadores, sobre las actividades que ejecutan, llegando a la conclusión

de que representan un riesgo crítico y con esto se identifican oportunidades de mejora en todos los aspectos, con lo cual se busca darle cumplimiento a lo establecido dentro del sistema con la elaboración de los documentos respectivos y de esta manera mejorar continuamente sus procesos.

Identificando la tesis realizada por Vélez (2022) de la universidad santo tomas de Bucaramanga para el “diseño del sistema de gestión bajo la resolución 0312 de 2019 de la microempresa atenea Enterprise SAS”, la cual se dedica al comercio al por mayor de productos farmacéuticos y medicinales, se establece como finalidad la evaluación inicial del sistema de gestión y la documentación correspondiente para el cumplimiento de la misma, bajo una metodología cuantitativa explicativa bajo 3 fases. La primera fase se establece en un formato en Excel para realizare la valoración inicial con el fin de determinar las falencias dentro de la normatividad actual y el porcentaje de cumplimiento, en la segunda fase se realiza la documentación pertinente a la evidencia encontrada en la fase anterior y finalmente la fase tres en donde se socializa tanto el diagnóstico inicial y los anteriores documentos a los dueños del proceso y demás empleados. En conclusión, se establece que el sistema de gestión se realiza no solo para el cumplimiento de la norma sino para prevenir y mitigar riesgos en los colaboradores de la organización.

Estudios recientes como el realizado por Castillo & Narvárez (2023) sobre el “diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa jardín de júpiter SAS” en Santiago de Cali, muestran que se realiza el diagnóstico inicial acorde a la resolución 0312 de 2019 con un

enfoque cuantitativo y cualitativo con base en la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en la organización. Este tipo de análisis es descriptivo ya que se evidencia al tomar como muestra las diferentes actividades de los colaboradores al realizar las inspecciones correspondientes para la creación la matriz de riesgos, en la cual se evidencia que del diagnóstico inicial del SGSST es crítico, por lo cual se estableció un plan de acción con el fin de dar cumplimiento de las misma.

Por otro lado, en el año 2022 Cano & Hernández (2022a) realizaron su investigación en la empresa inversiones NH el triunfo localizada en Bogotá, dedicada a la fabricación y comercialización de extintores (riesgo IV), en donde llevaron a cabo una investigación de tipo descriptiva y con un paradigma cuantitativo en el que aplicaron una evaluación para revisar el estado de la empresa frente a seguridad y salud en el trabajo basados en los estándares mínimos de la resolución 0312 del 2019, posteriormente, trabajaron en la identificación de peligros y evaluación de riesgos mediante la GTC 45 y por último, realizaron el diseño del SGSST.

Dentro de los principales hallazgos en este proyecto se destaca que la empresa no contaba con un porcentaje de implementación superior al 30% lo que evidencia que no había una gestión adecuada de los peligros y demás factores que puedan afectar la seguridad de los trabajadores. Por otro lado, se menciona que el 78% de los trabajadores respondieron no saber que es el SGSST, el 67% no conocen los riesgos a los que están expuestos y el 57% dijo no saber de la existencia del comité COPASST, lo que demuestra un gran vacío frente al conocimiento sobre la

importancia de los beneficios del diseño e implementación del SGSST (Cano & Hernández 2022b).

De acuerdo con lo anterior, los autores al realizar un análisis financiero sobre el costo del diseño del sistema versus los costos por sanciones concluyeron que la empresa se beneficiara con el diseño del SGSST ya que esto le da la posibilidad de cumplir con la normativa actual para evitar sanciones por parte del gobierno.

También se cuentan con estudios recientes como el de Ramos & González (2023c) quienes realizaron el proyecto "Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Clínica del Distribuidor 2022" dedicada al mantenimiento y reparación de vehículos automotores, donde se plantea que la empresa no cuenta con una identificación sobre los factores de riesgo a los que están expuestos sus empleados, para lo cual emplearon una metodología de tipo cualitativo con enfoque descriptivo - observacional, en donde se realizaron encuestas a los trabajadores de la organización con el objetivo de identificar los requerimientos frente a SST y se llevó a cabo una evaluación inicial basada en la resolución 0312 del 2019.

Dentro de los principales hallazgos se obtuvo que: la empresa no cuenta con el personal idóneo que pueda llevar a cabo la implementación del SGSST, su porcentaje de cumplimiento frente a SST fue del 6%, los peligros representativos son de tipo biomecánico y condiciones de seguridad y por último, no hay evidencia de políticas, objetivos, definición de recursos, ni identificación de peligros y riesgos.

De acuerdo a lo anterior, los autores propusieron el desarrollo de un plan de acción prioritario que permita avanzar en el SGSST y hacen énfasis en que la falta de conocimiento en el diseño e implementación del SGSST va en aumento lo que implica que las empresas deben aunar esfuerzos por establecer procedimientos de seguridad y guías que permitan a los trabajadores realizar sus tareas con efectividad y reforzar sus conocimientos en el área de la seguridad y salud.

Otros trabajos similares como el de Cubillos & Moreno (2022a) titulado “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la microempresa Jabble S.A.S bajo el modelo de la resolución 0312 de 2019” hacen hincapié en la importancia de implementar el SGSST en pequeñas y medianas empresas, dadas las condiciones de trabajo en donde se presentan altas cifras de incidentes, como es el caso de Jabble SAS, un empresa cuya actividad económica es la elaboración y producción de productos farmacéuticos, medicinales y cosméticos. En este trabajo se ejecutó una metodología basada en el paradigma analítico cuantitativo con enfoque descriptivo, dado que se buscó establecer las bases para realizar el diseño del SG SST, tomando como principio la resolución 0312 del 2019.

Las fases de estudio para la investigación consistieron en primer lugar: Realizar un diagnóstico inicial de los estándares mínimos, posteriormente se realizó la identificación y valoración de los riesgos con la metodología de la guía técnica colombiana GTC 45, con el fin de valorar los riesgos y establecer las medidas de control pertinentes y, por último, con las necesidades identificadas en las dos fases anteriores, realizar el diseño del SGSST.

Durante la ejecución del proyecto los investigadores identificaron que la empresa no contaba con un responsable en SST, tampoco con la conformación del comité de convivencia laboral ni el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo, de igual forma no disponían de una asignación de recursos para el progreso del SG SST, ni la identificación de peligros y valoración de riesgos. Aspectos como afiliación al sistema de riesgos laborales y la realización de exámenes médicos ocupacionales fueron puntos deficientes; por lo tanto, los autores en mención concluyen que la empresa se encuentra en estado crítico, lo que reafirma la necesidad de implementar medidas que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores. Así mismo, con el diseño preliminar del sistema se logrará dar el primer paso hacia su implementación y por ende a reducir los riesgos en la empresa (Cubillos & Moreno, 2022b).

Continuando en el sector de las pequeñas y medianas empresas, León & Moncayo (2023b) proponen el “diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la microempresa Asersalud Ltda. en Cali”, que se dedica a brindar asesorías en gestión humana, nómina y bienestar, sin embargo, no cuenta la implementación total de su SGSSST, por lo cual se hace necesario el diseño del mismo, con el fin de garantizar las condiciones óptimas al interior de la empresa.

El enfoque de la investigación fue de tipo mixto (cuantitativo y cualitativo) en donde se utilizaron tres herramientas principales, por un lado, el diagnóstico inicial de acuerdo a la resolución 312 del 2019, los criterios requeridos para elaborar el perfil sociodemográfico del

decreto 1072 del 2015, y por el otro la Guía Técnica Colombiana (GTC 45) de 2012 para la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Dentro de los principales hallazgos de esta investigación se encontró que la empresa contaba con un nivel de implementación del 76.5% respecto a los estándares de la resolución 0312 del 2019, lo cual la ubicaba dentro del rango moderadamente aceptable teniendo en consideración que no tiene más de 10 empleados, es riesgo 1 y que los principales riesgos a los cuales sus trabajadores están expuestos son: condiciones de seguridad (tránsito y público) y riesgos biomecánicos caracterizados por movimientos repetitivos. De igual manera resaltan que contar con la realización del perfil sociodemográfico realizado dentro del estudio, permite identificar características de utilidad para los planes de prevención y promoción de la salud. Aun así, León & Moncayo (2023c) proponen un plan de acción en donde se incluyen actividades como: diseño de la política de SST, definir roles y responsabilidades, realizar el plan de emergencias y desarrollar el programa de auditoría interna, ya que esto les permitirá cumplir con los requisitos faltantes que garanticen un mínimo de seguridad en los trabajadores, sin embargo, los autores concluyen que es fundamental que la empresa abarque otros ítems que se encuentran dentro del decreto 1072 del 2015 y que son de obligatorio cumplimiento.

Otro proyecto centrado en la seguridad y salud en el trabajo fue el desarrollado por Gutiérrez & Cale (2023a) quienes proponen el “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) con base en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 de la empresa Construcciones Enrique S.A.” dedicada a la instalación de enchapes, la cual

durante el desarrollo del estudio no llevaba un registro de accidentes e incidentes sucedidos en la empresa y no contaba con la documentación requerida por el ministerio de trabajo. De esta manera, el proyecto se define bajo un tipo de investigación mixta, a través de un análisis cuantitativo y cualitativo, durante el cual se realizaron entrevistas no estructuradas a los trabajadores y un diagnóstico inicial sobre el estado de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dentro de los instrumentos utilizados para la recolección y análisis de información, se empleó una matriz de evaluación de los estándares mínimos bajo la resolución 0312 de 2019, la matriz de evaluación de riesgos de la GTC 45 y una matriz de gestión documental con los criterios del decreto 1072 del 2015.

Durante la ejecución del proyecto se identificó que la empresa ya había hecho esfuerzos por implementar el SGSST con el apoyo de un asesor externo, sin embargo, el proceso se vio retrasado por falta de apoyo de la gerencia y el personal, ya que lo tomaban solo como un requisito legal por cumplir y no evidenciaban los beneficios reales de la implementación. Por otro lado, al llevar a cabo la evaluación de los estándares se obtuvo un resultado de 15% lo cual sitúa a la empresa en un estado crítico, lo que justifica la necesidad prioritaria de diseñar el SGSST. Posteriormente, con la aplicación de la matriz IPEVR, se encontró que los principales peligros dentro de la organización son: biomecánicos, condiciones de seguridad y locativos; con esta información, los autores plantearon una propuesta documental que le permitiría a la empresa cumplir con los estándares mínimos requeridos y garantizar las condiciones óptimas de trabajo para los colaboradores. Dentro de esa propuesta se cuenta con documentos como: política de SST, objetivos de SST, matriz de riesgos, roles y responsabilidades del SGSST, COPASST,

programa de capacitación, asignación de recurso para el SGSST, matriz legal, gestión del cambio, descripción sociodemográfica, procedimientos, fichas y protocolos, programa de mantenimiento preventivo, plan de emergencias, indicadores del SGSST, procedimiento de acciones correctivas y conservación documental entre otros.

En conclusión, Gutiérrez & Cale (2023b) resaltan que la utilización de la matriz IPEVR es fundamental para las organizaciones ya que les permite identificar puntos críticos y definir las medidas de control a implementar, por lo cual son un punto de partida para determinar el plan de trabajo de la organización referente a SST.

## **5.2 Marco teórico**

### **5.2.1 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.**

Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene como finalidad prevenir los riesgos a los que los trabajadores están expuestos en sus respectivos lugares de trabajo, de acuerdo a la actividad económica de la organización. En Colombia se evidencia un alto índice de accidentalidad y enfermedad laboral, por lo que el ministerio de trabajo ha realizado valiosas modificaciones a la normativa para garantizar condiciones óptimas de seguridad a los trabajadores. El área de seguridad y salud ha sido de gran importancia en el ambiente laboral, ya que busca la mitigación de los riesgos con el fin de prevenir los incidentes o accidentes que se puedan presentar; De esta manera, las personas encargadas del área de seguridad y salud en el trabajo, son aquellas personas encargadas de velar por la mitigación de los riesgos presentes en cada una de las áreas de trabajo, por lo cual realizan capacitaciones y velan por el uso de los

elementos de protección personal durante la ejecución de sus tareas. Igualmente, esta área busca disminuir de forma significativa los accidentes y las enfermedades de origen laboral, ya que las actividades con mayor riesgo son la minería, la electricidad e hidrocarburos. (Estupiñán-Méndez, Meneses-Delgado & Rolon-Rodriguez, 2019).

### **5.2.2 Presupuesto del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

De acuerdo con lo establecido por la resolución 0312 del 2019, las empresas están en la obligación de asignar los recursos financieros necesarios, que permitan dar la continuidad del SGSST (Resolución 0312, 2019), motivo por el cual es fundamental la elaboración de un presupuesto para la implementación y mantenimiento del sistema, lo cual le permite a la organización designar todos los recursos financieros requeridos, donde se incluyan aspectos mínimos como: personal encargado del SGSST, realización de exámenes médicos (ingreso, periódicos y egreso), suministro de elementos de protección personal y dotación, elementos para atención de emergencias (extintores, camilla, botiquín y señalización), entre otros. Siendo primordial que la gerencia o el representante legal junto con el responsable del SGSST, desarrollen un presupuesto anual, basado en las prioridades identificadas en el proceso de implementación del SGSST.

### **5.2.3 Sistema de seguridad social.**

Anteriormente el sistema de seguridad social solo estaba discriminado para ciertas actividades de forma específica, por lo que, en el código sustantivo del trabajo, se dio la oportunidad al cambiar la normativa de la creación de un sistema integral de seguridad social con la ley 100 del año 1993; Esta norma hace referencia en unir la seguridad y la salud de los

colaboradores, con el fin de que los mismos se beneficien con salud, pensión y ARL (Ley 100,1993).

Dentro del sistema de seguridad social se integran más beneficios, entre ellos están las cesantías, las cuales se destinan como un ahorro para el empleado, ya sea para estudio o compra de vivienda, en el momento en que el empleado ya no esté laborando en la organización este ahorro será entregado en efectivo, por el fondo al cual estaba vinculado en el momento. (Código sustantivo del trabajo, 2011).

#### **5.2.4 Prevención de los riesgos como beneficio económico para la compañía:**

Se ha venido hablando de que los procesos se manejan por etapas, las cuales interactúan con todas las áreas de la compañía; con esta afirmación en SST, el empleador debe velar por lo siguiente:

- Definir firmar y divulgar la política de seguridad y salud en el trabajo.
- Asignar y documentar las responsabilidades del sistema SST.
- Asignar los recursos para diseñar el sistema de gestión.
- Realizar actividades para la prevención de accidentes laborales.
- Rendir cuentas con el plan anual de trabajo.
- Verificar que todos los procesos y procedimientos estén integrados.

Todo lo anterior, teniendo en cuenta que las empresas piensan que el SGSST es independiente y no lo es, debe estar articulado a todos los procesos y a la compañía en general (Giraldo, s.f).

### **5.2.5 Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST)**

El comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST), el cual está conformado por trabajadores de la organización cuyo objetivo es la promoción y vigilancia de la salud en el trabajo, donde las principales funciones son: proponer a la empresas actividades que garanticen la salud en los lugares de trabajo, participar en capacitaciones referentes a SST, intervenir en la investigación de incidentes y accidentes de trabajo, realizar inspecciones periódicas en los lugares de trabajo, para identificar actos o condiciones subestándar y reunirse mensualmente para tratar temas de SST o de forma extraordinaria (Resolución 2013, 1986).

### **5.2.6 Comité de convivencia laboral**

El comité de convivencia laboral es creado con el objetivo de prevenir el acoso laboral en las organizaciones, por lo cual busca recibir y tramitar las quejas emitidas por los colaboradores de la empresa, para garantizar el bienestar del trabajador y adoptar medidas para prevenir y corregir conductas catalogadas como acoso laboral (Martínez, 2021).

Para la conformación del comité de convivencia, es necesario tener en cuenta que su vigencia es de dos años y que los miembros no pueden tener quejas por acoso laboral, ni haber sido víctimas del mismo.

### **5.2.7 Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST**

De acuerdo con el decreto 1072 del 2015, las empresas deben contar con un programa de capacitación de SST, en donde se impartan conocimientos relacionados con las tareas críticas de

la empresa, teniendo en consideración los resultados de la matriz IPEVR (Ministerio de trabajo, s.f.). Este programa deberá ser revisado con la participación del COPASST mínimo una vez al año (Decreto 1072, 2015) y deberá contar con aspectos como: tema, alcance, contenido y responsable de la capacitación (Ministerio de trabajo, s.f.).

### **5.2.8 Política de seguridad y salud en el trabajo**

Dentro del diseño del SGSST, la empresa deberá definir y divulgar su política de SST, en donde se mencione el compromiso de la alta dirección con la ejecución del SGSST (Ministerio de trabajo, s.f.), esta debe ser clara y específica para la organización, y socializada con todos los trabajadores de la empresa, así como a las partes interesadas. También deberá incluir dentro de sus objetivos la identificación de peligros y valoración de riesgos, para implementar los controles pertinentes con el fin de salvaguardar la seguridad y salud del personal y cumplir con la normatividad vigente (Decreto 1443, 2014).

### **5.2.9 Reglamento de higiene y seguridad**

El principal objetivo del reglamento de higiene y seguridad es la prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como la protección e higiene de los trabajadores (Código sustantivo del trabajo, 2011). Dentro de los principales componentes del reglamento interno de higiene y seguridad se encuentran: la previa identificación de peligros a los cuales están expuestos los trabajadores, sanidad del establecimiento y medidas de prevención y control.

### **5.2.10 Plan anual de trabajo**

El plan de trabajo anual de SST se constituye como una de las herramientas principales para lograr el cumplimiento de los objetivos del SGSST, ya que permite precisar un cronograma en el que se establecen metas, responsabilidades y recursos, de acuerdo con los requerimientos del sistema y las necesidades identificadas por los líderes de SST para el año en curso (Decreto 1443, 2014).

En este documento se detallarán cada una de las actividades a realizar frente al SGSST durante el año lectivo, los principales insumos para la elaboración del plan anual de trabajo son los resultados de la evaluación de estándares mínimos, el cumplimiento de los requisitos legales, la identificación y valoración de riesgos y el informe de condiciones de salud de los trabajadores. A partir de los hallazgos evidenciados con estas herramientas, se deberá priorizar las tareas a realizar durante el año.

### **5.2.11 Conservación documental**

La conservación de los documentos que soportan el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de una empresa es obligatoria por un periodo de 20 años (Decreto 1443, 2014), dado que permite hacer seguimiento a todas las actividades realizadas en la empresa, para promover y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y soportar la adecuada gestión del sistema frente a una auditoría. Esta información puede ser almacenada de forma física o digital de acuerdo a lo establecido en la organización, asegurando que se cuente con información como: conceptos de exámenes médicos, soportes de capacitación en SST, entrega de elementos de

protección personal y los demás documentos que apliquen según la normatividad vigente (Decreto 1443, 2014). Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa debe contar con un procedimiento de conservación documental, en donde se especifique el tiempo de conservación y los documentos que deben ser almacenados durante este tiempo, tales como: exámenes de ingreso, retiro y periódicos; resultados de mediciones ambientales; soportes de asistencia a capacitaciones; registro de entrega de EPP entre otros (Decreto 1072, 2015).

#### **5.2.12 Perfil sociodemográfico**

El perfil sociodemográfico de una empresa se caracteriza por la identificación de las características demográficas de los colaboradores al interior de la organización, en donde se tienen en cuenta aspectos como: sexo, edad, área de trabajo, ocupación, lugar de residencia, nivel de estudios, dirección, estado civil e ingresos (Decreto 1443, 2014). El análisis de esta información le permite a la organización establecer estrategias, para promover la salud de los trabajadores.

#### **5.2.13 Medicina preventiva**

Dentro del sistema de seguridad y salud en el trabajo acordes a la Resolución 0312 de 2019, se deben realizar actividades encaminadas al bienestar de los trabajadores, por lo cual es necesario establecer programas de medicina preventiva y capacitación sobre pausas activas, con el propósito de mitigar los posibles riesgos laborales a los que están expuestos (Resolución 0312, 2019). En este programa también se pueden incluir actividades como: la semana de la salud y actividades recreativas.

#### **5.2.14 Exámenes ocupacionales.**

De acuerdo con Parga. (s.f.), los exámenes médicos ocupacionales consisten en la evaluación e inspección médica que se realiza a un trabajador, con el fin de identificar las condiciones médicas que puedan generar un riesgo dentro de las actividades laborales, que debe ejecutar. Estos se deben realizar previo al vínculo laboral, por lo cual son conocidos comúnmente como exámenes de ingreso o pre ocupacionales y también se realizan exámenes de manera periódica al personal que ya está laborando, según lo establecido por el programa de epidemiología de la compañía. Es indispensable tener en cuenta que los exámenes médicos ocupacionales sólo pueden ser realizados por un médico especialista en seguridad y salud en el trabajo (García, s.f).

Conforme a lo analizado en la matriz IPEVR y a los perfiles de cargo, se puede determinar el tipo de exámenes médicos de manera específica que se requiere para cada puesto de trabajo, dentro de los cuales se pueden encontrar valoraciones por audiometría, visiometria y énfasis osteomuscular entre otras.

El decreto 1072 del 2015 establece de carácter obligatorio la realización de los exámenes médicos (Parga, s.f.) como insumo fundamental para el correcto desarrollo del SGSST, dado que permiten realizar cálculos estadísticos para conocer las condiciones de salud del personal de la empresa y realizar recomendaciones médicas de acuerdo a lo evidenciado en los exámenes médicos de ingreso y periódicos.

### **5.2.15 Accidente de trabajo:**

Accidente de trabajo se define como “Todo suceso repentino que se presente por causa u ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte” (Ley 1562, 2012).

El accidente de trabajo también se da en cumplimiento de las tareas asignadas por el empleador, ya sea fuera del lugar de trabajo y en horas laborales. Así como también durante el transporte hacia el lugar de trabajo, cuando el empleador suministre el transporte; y durante actividades recreativas financiadas por la organización (Ley 1562, 2012).

### **5.2.16 Enfermedad Laboral**

En Colombia, de acuerdo con la ley 1562 de 2012 se considera enfermedad laboral “*La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en que el trabajador se ha visto obligado a trabajar*” (Ley 1562, 2012).

### **5.2.17 Reporte de accidente de trabajo y enfermedad laboral**

Dando seguimiento a los estándares del sistema de gestión, el decreto 1072 de 2015 indica que se debe realizar el reporte de los accidentes laborales del personal de manera obligatoria dentro de las 48 horas siguientes al evento a la ARL y a la EPS, posteriormente se realizará la correspondiente investigación del accidente de trabajo, por un grupo conformado por el líder del proceso donde ocurrió el accidente, el encargado del sistema de gestión y los representantes por parte del copasst, con el fin de identificar los planes de acción a implementar

que garanticen que el hecho no se presentara de nuevo. Adicionalmente las enfermedades laborales que se detecten dentro de la organización, también se deben reportar a la ARL y a la EPS con el objetivo de comenzar el proceso de calificación de dicha enfermedad (decreto 1072,2015).

#### **5.2.18 Evaluación del riesgo -Metodología GTC 45 del 2012**

La evaluación del riesgo es un proceso que se lleva a cabo una vez se han identificado los peligros a los que está expuesto un trabajador en sus labores diarias (Camejo, Rojas & Yunez, 2023), esto con el objetivo de definir las medidas necesarias a implementar, para disminuir la probabilidad de que se materialice un accidente de trabajo. En Colombia, se cuenta con una herramienta muy usada en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, como lo es la guía técnica GTC 45 del 2012, la cual muestra de forma detallada el proceso a seguir para la identificación de peligros y valoración de riesgos, involucrando aspectos como la clasificación de los riesgos, el nivel de exposición del trabajador a dicho riesgo, el nivel de probabilidad y la aceptabilidad del riesgo (ICONTEC, 2012). Cabe destacar que existen otras metodologías que permiten la identificación de peligros, por lo cual la empresa será libre de seleccionar el de su preferencia.

#### **5.2.19 Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo**

El mantenimiento preventivo es un conjunto de intervenciones que se realizan en una maquina o equipo, con la finalidad de prevenir fallas futuras en su operación. Este se basa en la intervención programada de la maquina en ciertos intervalos de tiempo, lo cual permitirá una

mayor confiabilidad en la maquina al disminuir el riesgo de que se presente un desperfecto que implique una parada no programada en la producción (Montilla, 2016).

Al identificar el tipo de maquinaria, equipos y herramientas con las cuales se realiza la labor dentro de la organización, se deben solicitar al proveedor las fichas técnicas correspondientes y diseñar un programa de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo enfocado al uso adecuado de los mismos, que sea acorde con las inspecciones que se realizan de forma general en las diferentes áreas de la compañía (decreto 1072,2015).

#### **5.2.20 Programa de elementos de protección personal**

Los colaboradores al llevar a cabo sus actividades establecidas dentro del horario laboral están expuestos a varios riesgos, por lo que se debe elaborar un programa de elementos de protección personal y una matriz por cada puesto de trabajo, con el fin de mitigar los riesgos presentes y evitar posibles accidentes o incidentes por el uso inadecuado de los mismos. Adicional, se debe dar capacitación a los trabajadores sobre el uso, manejo y disposición adecuada de la dotación y de los elementos de protección personal (decreto 1072, 2015).

#### **5.2.21 Plan de preparación y respuesta ante emergencias**

De acuerdo con Gómez & Torres (2022), el plan de emergencias consiste en la elaboración de un documento en el cual, a partir de una metodología definida, se identifican las amenazas a las que está expuesta la organización y las cuales precisarían una acción rápida, por parte de todos los trabajadores al interior de la empresa. Posteriormente, en este mismo plan se

definen las acciones que tomará la organización, para disminuir la vulnerabilidad frente a las amenazas identificadas y los procedimientos operativos normalizados que se seguirán, en caso de presentarse dicha situación.

De igual manera, el plan de emergencias deberá incluir los planos de la infraestructura de la compañía, así como la señalización que indique la ruta de evacuación y el punto de encuentro determinado, lo cual facilitará a los trabajadores la identificación de las salidas de emergencia y permitirá agilizar el proceso de evacuación (Cifuentes, Ceballos & Cifuentes, 2021).

### **5.2.22 Indicadores de seguridad y salud en el trabajo**

Los indicadores son parte esencial de un sistema de gestión (Cadena & Garcia, 2021) dado que permiten evaluar de manera cuantitativa el comportamiento y desempeño de un proceso, el cual es comparado con una meta que se establece previamente. El decreto 1072 del 2015 establece que las empresas deben contar con tres tipos de indicadores:

- Indicadores de estructura,
- Indicadores de proceso
- Indicadores de resultado.

Los indicadores de estructura le permiten a la empresa evaluar si los componentes del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo realmente existen, dado que verifican la existencia de aspectos como la política, objetivos de SST, el plan de trabajo que se establece durante el año, la asignación de recursos, responsabilidades en SST, identificación de peligros y

evaluación de riesgos, conformación del COPASST, conformación del comité de convivencia, la definición de un plan de capacitación y un plan de emergencias.

Los indicadores de proceso evalúan el avance del SG-SST, dado que miden el porcentaje de los estándares mínimos requeridos según la normativa, así como el porcentaje de ejecución de aspectos como el plan de trabajo anual y el cronograma de capacitación.

Por último, los indicadores de resultado permiten identificar los logros que se han obtenido a partir de la implementación del SGSST, los principales indicadores que se formulan miden el cumplimiento de los programas de vigilancia epidemiológica, la frecuencia de accidentalidad, la severidad de los accidentes de trabajo y la prevalencia e incidencia de las enfermedades laborales (Decreto 1072, 2015).

### **5.2.23 Revisión por la dirección**

Sin importar que tan grande sea la compañía, se debe realizar una revisión por parte de la alta dirección sobre el sistema de seguridad y salud en el trabajo, la cual debe ser como mínimo una vez al año; en donde se le exprese a la gerencia el cumplimiento de los estándares de la normativa, dando un informe detallado de cada ítem con el fin de establecer actividades correctivas, preventivas y de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Decreto 1443,2014). Así mismo, se deben expresar las responsabilidades que se tuvieron durante el año frente al SGSST y el desempeño de cada área.

### 5.3 Marco Legal

A continuación, se relaciona la normativa legal a la cual Cincosiete SAS deberá dar cumplimiento de acuerdo a su actividad económica la cual consiste en la fabricación de café (descafeinado, tostión y molienda del café, incluye el tostón y la molienda del café) bajo el **decreto 768 del año 2022** donde se estipula que a todas las actividades económicas se les realice un cambio en su tipo de riesgo, de este modo, la actividad económica de Cincosiete SAS con código **CIU No 1062** continua con el mismo riesgo No 3 con el que siempre se ha manejado, por lo que no aplica el cambio de riesgo (Decreto 768, 2022). Adicionalmente el **Decreto 1072 del año 2015** expedido por el ministerio de trabajo, indica que la organización sin importar si es privada o pública debe implementar de forma obligatoria el sistema de seguridad y salud en el trabajo y acorde al artículo 2.2.4.7.5 en el que se establece que, en caso de incumplimiento de la normativa la empresa se expone a sanciones (Decreto 1072, 2015). Sin embargo, a pesar de que el decreto 1072 fue expedido en el 2015, el ministerio emitió una nueva normativa en el año 2019 para que la implementación del sistema de gestión de SST sea mucho más fácil. Dicha normativa es la **Resolución 0312 de 2019** en donde se diseña, documenta, implementa y mejora el sistema de seguridad y salud en el trabajo, bajo diferentes parámetros acordes a su tipo de riesgo, cantidad de empleados y la actividad económica. Dentro de esta norma se especifica en el **Artículo 23:** que esta resolución no exime a los empleadores del cumplimiento de otras normas que se encuentren vigentes hasta la fecha (Resolución 0312, 2019).

Por otro lado, la **Ley 1562 de año 2012:** indica que ya no se seguirá llamando el sistema de salud ocupacional, sino que su nombre cambiará a seguridad y salud en el trabajo (Ley 1562, 2012); Por otro lado, la **Ley 776 de 2002:** indica los montos para las prestaciones económicas a

los cuales los trabajadores tienen derecho, en caso de sufrir un accidente de trabajo que genere incapacidad temporal, permanente parcial o estado de invalidez (Ley 776, 2002).

Dentro de la organización, según la **Resolución 156 de 2005** se debe realizar el reporte adecuado de los accidentes laborales, tanto para la ARL como a la EPS a la cual el colaborador este afiliado (Resolución 156, 2005).

Dentro del sistema de seguridad y salud en el trabajo prevalece el bienestar de los colaboradores, por lo que la **Resolución 2346 de 2007** establece que se debe enviar al personal a exámenes médicos ya sean de (ingreso, periódicos o de retiro) o exámenes específicos de acuerdo a la labor que realiza el empleado (Resolución 2346, 2007).

Adicionalmente las IPS (Instituciones prestadoras de Salud) deben estar avaladas por la secretaria de salud y los médicos deben ser especialistas en cada una de sus áreas como lo indica la **Resolución 1918 de 2009**.

Dentro de la organización se busca el bienestar de todo el personal, por lo que gracias a la **Resolución 652 de 2012** se incluye a cada uno de los trabajadores, para la conformación del comité de convivencia, con el fin de establecer parámetros en la prevención sobre el acoso laboral (Resolución 652, 2012).

Por consiguiente, no solo se busca que haya bienestar sino también la prevención de posibles accidentes y detención de incidentes en cada área, por lo que la **Resolución 2013 de 1986** determina la conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (Resolución 2013, 1986).

Acorde a la actividad económica de la organización, se debe analizar los riesgos que se manejan dentro de la misma y en especial en Cincosiete SAS hay una afectación grande, puesto que se tiene maquinaria en la que se ha presentado conatos de incendio, por lo que la **resolución 2400 de 1979** en el **artículo 221** hace referencia a la cantidad de extintores y los puntos adecuados para su ubicación en las áreas con un alto riesgo (Resolución 2400, 1979), por ende se busca que los trabajadores estén cubiertos con la respectiva afiliación a la ARL, conforme al **decreto 723 de 2013** que obliga al empleador a la afiliación de todos sus trabajadores a las prestaciones en términos laborales (Decreto 723, 2013).

La **resolución 2400 de 1979 en el artículo 64** indica que se deben realizar relevos o descansos para el cuidado de la salud de los colaboradores, en caso de que la maquinaria no esté protegida de altas temperaturas (resolución 2400, 1979).

Ya que la planta se encuentra en crecimiento se manejan contratistas externos, por lo que cuando se genera un riesgo alto dentro de la misma, el empleador está obligado a pagar este riesgo alto apoyando al contratista, conforme al **decreto 1295 de 1994**.

Al diseñar el sistema de gestión, la **ley 9 de 1979 artículo 80 literal b** establece que los trabajadores deben estar protegidos a los riesgos químicos, mecánicos, físicos y biológicos de forma individual o de forma grupal en toda la empresa (Ley 9, 1979).

Al cuidar del bienestar de las personas se debe identificar la maquinaria, las herramientas o los equipos que se utilizan cuando realizan la actividad, por lo que la **resolución 2400 de 1979** muestra la forma adecuada de protección que deben tener estas máquinas, para que el riesgo sea menor (Resolución 2400, 1979).

Haciendo un recuento de toda la normativa anteriormente mencionada, se logra identificar muchas oportunidades de mejora en cada uno de los procesos de Cincosiete SAS, buscando con ello que se minimicen los riesgos a los que está expuesta la compañía y así dar cumplimiento con la normativa que se encuentra vigente y que se establece dentro de la actividad económica.

## **6 Marco metodológico**

### **6.1 Paradigma de la investigación**

El presente estudio busca diseñar un SGSST para Cincosiete SAS desde una perspectiva empírico analítica, a partir de un análisis cuantitativo de la información obtenida de la empresa, mediante un diagnóstico inicial sobre el estado de la organización frente a seguridad y salud en el trabajo y a la identificación de peligros y valoración de riesgos en los diferentes procesos de la organización.

### **6.2 Tipo de estudio**

Este trabajo es de tipo mixto ya que se realizará un diagnóstico inicial con base en la normativa colombiana: Resolución 0312 del 2019 para identificar el nivel de cumplimiento de los estándares y cualitativo ya que se realizará una identificación y evaluación de riesgos, a partir de la matriz GTC 45.

### **6.3 Método de la investigación**

En este proyecto se emplea el método de estudio descriptivo en donde se lleva a cabo una observación directa a la población de Cincosiete SAS con el objetivo recolectar información que

permita diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Utilizando como base una encuesta de forma abierta a la persona encargada de recursos humanos, posteriormente se establecen unos formatos utilizando herramientas ofimáticas del paquete office como lo son: Excel y Word, los cuales se diligencian a partir de la observación de diversas características identificadas dentro de la planta, tales como: Peligros físicos, químicos, biomecánicos, psicosociales y condiciones de seguridad. Estos datos recopilados permiten que se pueda realizar un análisis con ayuda de la herramienta de la GTC 45 del 2012, para identificar los riesgos a los que están expuestos los colaboradores en sus puestos de trabajo y de esta manera proponer unas medidas de intervención acordes a la misma. Adicionalmente, se utiliza un formato en Excel en el cual se realiza el diagnóstico inicial del sistema, a través de una serie de preguntas enfocadas a determinar el cumplimiento de Cincosiete SAS frente a la resolución 0312 del 2019, esto con el propósito de identificar los documentos requeridos para el diseño del SGSST.

### **6.3.1 Fases del estudio**

**Fase 1:** Se lleva a cabo una conversación abierta con la persona encargada de recursos humanos, para determinar con que documentación cuenta la compañía respecto a seguridad y salud en el trabajo (Anexo 3).

**Fase 2:** Se realiza el diagnóstico inicial de acuerdo a los estándares de la resolución 0312 del 2019 (Anexo 1), con ayuda de la siguiente herramienta:

**Tabla 1***Diagnóstico Inicial Con Base En La Resolución 0312 del 2019*

<b>Ítem</b>	<b>Criterios</b>	<b>Modo de verificación</b>
<b>Se define la persona que realizara el SGSST</b>	La persona debe ser tecnóloga, profesional y/o especialista en SGSST con dos años de experiencia y curso de 50 horas, que tenga licencia activa en SGSST	Hoja de vida de la persona encargada con los diferentes soportes.
<b>Estipular el presupuesto del SGSST</b>	Tener el presupuesto para el sistema de gestión	Cuadro con las especificaciones de los recursos del sistema de gestión
<b>Afiliación a salud, pensión, Arl y caja de compensación</b>	Afiliación a salud, pensión Arl, caja de compensación	Planilla de pago, a todos los empleados de la empresa
<b>Constituir el copasst</b>	Realizar la conformación del comité y capacitarlo	Revisar las actas de las reuniones realizadas
<b>Constituir el comité de convivencia laboral</b>	Realizar la conformación del comité y capacitarlo	Revisar las actas de las reuniones realizadas
<b>Plantear el programa de capacitación</b>	Realizar el programa de capacitación	Solicitar el programa de capacitación y las listas de asistencia
<b>Crear la política del sistema de gestión</b>	Realizar y divulgar la política de SST	Solicitar que la política este firmada y revisar las listas donde este difundida la misma

<b>Ítem</b>	<b>Criterios</b>	<b>Modo de verificación</b>
<b>Crear el plan de trabajo para todo el año</b>	Diseñar el plan de trabajo para la organización	Revisar que el documento este firmado por el representante legal y la persona encargada del sistema de gestión
<b>Archivo y retención de los documentos</b>	Salvaguardar los documentos del sistema de gestión	Revisar los documentos del sistema de gestión que estén, de forma digital o de forma física.
<b>Realizar perfil sociodemográfico del todo el personal y tener al día el diagnostico de las condiciones de salud</b>	Hacer la revisión de las siguientes apreciaciones de los trabajadores: edad, cargo, tiempo en la compañía, novel de estudios, alguna enfermedad y las	Revisar el documento con el contenido anterior especificado
<b>Realizar actividades de cuidado de la salud</b>	Hacer actividades para la prevención en salud	Revisar listas de asistencia de estas actividades.
<b>"evaluaciones medicas ocupacionales"(resolución 0312, 2019).</b>	Realizar los exámenes médicos al personal ya sea de ingreso, periódico o de egreso.	Revisar con la lista del personal actual los exámenes médicos que estén al día.
<b>Recomendaciones con base en los exámenes</b>	Revisar y pasar al personal las recomendaciones dadas en el examen medico	Verificar que el personal tenga las cartas firmadas con las recomendaciones medicas

Ítem	Criterios	Modo de verificación
<b>Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales " (resolución 0312, 2019).</b>	Comunicar a la ARL y la EPS de los accidentes de trabajo y de las enfermedades que estén identificadas	Hablar con el personal de la organización si han ocurrido accidentes o si alguien, ya está con una enfermedad laboral
<b>“Investigación de accidentes de trabajo" (resolución 0312, 2019).</b>	“Investigar los accidentes y las enfermedades laborales con ayuda del copasst" (resolución 0312, 2019).	“Verificar las investigaciones de los accidentes y de las enfermedades laborales" (resolución 0312, 2019)
<b>“Identificación y evaluación de peligros" (resolución 0312, 2019).</b>	“Identificar peligros, valorar riesgos y determinar los controles que lo mitiguen” (resolución 0312, 2019).	Verificar la matriz donde se identifiquen los peligros y revisar las medidas de control que se han realizado.
<b>“Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas” (resolución 0312, 2019).</b>	“Realizar el mantenimiento de las diferentes instalaciones, equipos, máquinas y herramientas” (resolución 0312, 2019).	Revisar lista de los equipos máquinas y herramientas y el mantenimiento de las mismas.
<b>“Entrega de los elementos de protección personal” (resolución 0312, 2019).</b>	“Realizar la entrega de los elementos de protección personal a todos los trabajadores " (resolución 0312, 2019).	Revisar los formatos, de la entrega de epps.

<b>Ítem</b>	<b>Criterios</b>	<b>Modo de verificación</b>
<b>“Plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias” (resolución 0312, 2019).</b>	“Desarrollar un plan de emergencias ” (resolución 0312, 2019).	“Plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias” (resolución 0312, 2019)
<b>Conformación de la brigada de emergencias de la organización.</b>	Garantizar la creación de la brigada de emergencias y su posterior capacitación, así como la entrega de la dotación permitente.	Validar el acta de la conformación y la entrega de epps.
<b>“Revisión por la alta dirección”(resolución 0312, 2019).</b>	Revisar una vez al año los resultados del sistema de gestión por parte de los trabajadores	Revisar los soportes de la gerencia respecto a la revisión del sistema.

Fuente: Resolución 0312 del 2019.

Nota: 21 ítems de acuerdo a la actividad económica de la empresa.

**Fase 3:** De acuerdo con los objetivos del proyecto, en esta fase se identifica la metodología para la valoración de los riesgos en cada uno de los procesos de Cincosiete SAS, en donde se realizarán una serie de inspecciones por cada uno de los puestos de trabajo con base en una lista de chequeo (Anexo 4) y se les pregunta a los trabajadores que tipo de riesgos evidencian dentro de su labor.

La metodología a emplear es la Guía técnica colombiana GTC 45 del 2012, en donde a partir de una observación directa y con base en el criterio de los investigadores, se especifican las tareas desarrolladas, así como la frecuencia en que las realizan y se identifican los peligros a los que están expuestos los trabajadores, posteriormente se evalúa el riesgo teniendo en cuenta el

nivel de exposición, la probabilidad y consecuencia para los mismos. De acuerdo al resultado de la medición, se proponen las medidas de intervención que se clasifican en: controles de ingeniería, controles administrativos y controles de EPP, que permitan disminuir el nivel de riesgo (Anexo 2).

**Fase 4:** De acuerdo con el diagnóstico inicial y con la identificación de los riesgos, se establece un plan de trabajo, para definir y diseñar la documentación requerida por la empresa, que garantice el cumplimiento de los estándares de la normatividad legal.

#### **6.4 Recolección de la información**

En el desarrollo de este proyecto se cuenta con dos fuentes de información, las cuales se detallan a continuación:

**Fuente primaria:** Se tendrá en cuenta toda la información entregada por la persona de recursos humanos de Cincosiete SAS, de igual manera se tomará en consideración la información recolectada mediante el diagnóstico inicial, basado en los estándares de la resolución 0312 del 2019 (Anexo 1). Por último, se obtiene la información a partir de la observación directa de los investigadores durante la ejecución de las inspecciones, en las diferentes áreas de trabajo (Anexo 4).

**Fuente secundaria:** teniendo en cuenta la actividad económica de Cincosiete SAS y el nivel de riesgos se realiza una consulta del marco normativo que aplica a la organización (Anexo 28). Adicionalmente se contará con la información recolectada de las bases de datos de distintas universidades a nivel Colombia.

**Población:** El diseño de este sistema de gestión está compuesto por un total de 16 colaboradores de Cincosiete SAS, el cual está conformado por las áreas: operativa, administrativa y de mantenimiento.

**Materiales:** Para el desarrollo del proyecto se utilizarán herramientas como: el marco legal, un instrumento en Excel a través de la cual se realizará el diagnóstico inicial sobre el estado de Cincosiete SAS respecto a seguridad y salud en el trabajo, bajo la resolución 0312 del 2019, una lista de chequeo para inspecciones y el modelo de la matriz de la GTC 45.

**Tabla 2.**

*Lista de chequeo de requisitos de la resolución 0312 del 2019.*

RESOLUCION 0312 DEL 2019				
Estándares mínimos para empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores, clasificadas				
Item	critérios	CUMPLE		Observacion
Asignación de una persona que diseñe el SG-SST	Asignar a una persona que cumpla con el siguiente perfil: El diseño del sistema de gestión de SST puede ser realizado por un	NO	0,00%	No hay una persona responsable del SGSST
Asignación de recurso para el SST	Asignar recursos económicos para desarrollar acciones de promoción de la salud y prevención de riesgos laborales.	NO	0,00%	No hay una asignación
Afiliación al sistema de seguridad s	Afiliación a los sistemas de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales con la normatividad vigente.	SI	4,76%	Hay evidencia de afiliación de todos los trabajadores .
Conformación COPASST	Conformar capacitar y verificar el cumplimiento de las responsabilidades del COPASST	NO	0,00%	No hay evidencia de conformación del COPASST
Conformación y funcionamiento del comité de convivencia laboral	Conformar, capacitar y verificar el cumplimiento de las responsabilidades del comité de convivencia laboral	NO	0,00%	No hay evidencia de conformación del comité de convivencia laboral
Programación de capacitación	Elaborar y ejecutar el programa de capacitación en promoción y prevención que incluye lo referente a riesgos y medidas de prevención y control, extensivo a todos los niveles de la organización	NO	0,00%	No hay evidencia de de programas de capacitación en SGSST

Fuente: Elaboración propia a partir de los requisitos de (resolución 0312, 2019)

**Técnicas:** En el desarrollo de este proyecto se realizó una consulta bibliográfica con el fin de analizar los procesos empleados por otros autores para el diseño de un sistema de gestión de SST. Posteriormente, se emplearon técnicas como la aplicación de la lista de chequeo para realizar el diagnóstico inicial de la resolución 0312 de 2019 (Anexo 1), en donde se evalúan 21 estándares de acuerdo al tipo de riesgo de la empresa (III) y la cantidad de trabajadores (Mayor a 10), esta herramienta se diligencio en compañía del Coordinador Administrativo, dado que se revisó con que información documental se cuenta actualmente.

También se llevó a cabo una visita en donde se realizó una entrevista no estructurada con el Coordinador Administrativo (Anexo 3) y luego se efectuó una observación directa a cada uno de los procesos desarrollados en Cincosiete SAS, con el objetivo de realizar la identificación de peligros y valoración de riesgos bajo la metodología de la GTC 45 del 2012 (Anexo 2).

**Procedimientos:** Para la recopilación de la información se realizaron las siguientes tareas:

- Solicitar permiso al representante legal para el ingreso a las instalaciones
- Visita a las instalaciones de Cincosiete SAS
- Conversación con el área administrativa y de recursos humanos
- Revisión de documentos existentes en el área de recursos humanos
- Uso de la lista de chequeo de los estándares mínimos de SST con la persona encargada de recursos humanos.
- Inspección de las áreas de trabajo
- Observación directa del desempeño de los trabajadores en sus actividades.

- Aplicación de la metodología de la GTC 45 del 2012, para la identificación de peligros y valoración de riesgos.
- Definición de documentación requerida a diseñar para cumplir con lo establecido por la resolución 0312 del 2019.

### 6.4.1 Cronograma

Tabla 3.

*Cronograma De Actividades Del Proyecto.*

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES									
Actividad	2023							2024	
	Mayo	junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Solicitar permiso al representante legal para el ingreso a las instalaciones	■								
Visita a las instalaciones de Cincosiete SAS		■							
Conversación con el área de recursos humanos y Revisión de documentos existentes		■							
Inspección de las áreas de trabajo		■							
Elaboración de acta de asignación de responsabilidades del SGSST		■							
Uso de la lista de chequeo de los estándares mínimos de SST con la persona encargada de recursos humanos.		■							
Revisión de la seguridad social de los colaboradores			■						
Diseñar el programa de capacitación de SST			■						
Creación de actas de conformación del COPASST			■						
Creación de actas de conformación del comité de convivencia			■						

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES								
Actividad	2023							2024
	Mayo	junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Diseño de la política de seguridad y salud en el trabajo								
Diseño del plan anual de trabajo								
Diseñar el procedimiento de conservación documental								
Realizar la descripción sociodemográfica de los colaboradores								
Elaborar el programa de medicina preventiva y del trabajo								
Estructurar el procedimiento para las evaluaciones medicas ocupacionales del personal								
Elaborar el formato de la carta de recomendaciones médicas ocupacionales								
Creación del procedimiento para la investigación de accidentes								
Creación del formato de investigación de accidentes de trabajo								
Elaboración de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos								
Creación del programa de mantenimiento periódico de maquinarias y equipos								
Elaboración de formato de entrega de EPP								
Diseño del plan de emergencias y conformación de brigadas								
Realización de procedimiento de revisión por a la alta dirección.								
Diseño de presupuesto para el SGSST								

Fuente: Elaboración propia

Nota: Descripción de tareas a realizar para el diseño del SGSST

## 6.5 Análisis de la información

Una vez se verifique la información requerida de la tabla 1, se registrarán los resultados en una hoja de Excel de acuerdo a los criterios especificados en la lista de chequeo y se realizará una evaluación del porcentaje de cumplimiento, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Si el puntaje obtenido es menor al 60%, el estado del sistema es crítico
- Si el puntaje obtenido esta entre el 61% y 85%, el estado del sistema es moderadamente aceptable.

Si el puntaje obtenido es mayor o igual al 86%, el estado del sistema es aceptable.

A continuación, se muestra la información del diagnóstico inicial

**Tabla 4.**

*Resultados del diagnóstico inicial*

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		SGSST-DG-006		
	EVALUACIÓN INICIAL DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SGSST				
	Versión: 01 - 2023	Junio 2023			
RANGO DE CALIFICACIÓN	Menor a 60%			Critico	
	60% a 85%			Moderadamente aceptable	
	Mayor a 85%			Aceptable	
<b>RESOLUCION 0312 DEL 2019</b>					
<b>Estándares mínimos para empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores, clasificadas</b>					
Item	criterios		CUMPLE	Observación	
Asignación de una persona que diseñe el SG-SST	Asignar a una persona que cumpla con el siguiente perfil: El diseño del sistema de gestión de SST puede ser realizado por		NO	0,00%	No hay una persona responsable del SGSST
Asignación de recurso para el SST	Asignar recursos económicos para desarrollar acciones de promoción de la salud y prevención de riesgos laborales.		NO	0,00%	No hay una asignación
Afiliación al sistema de seguridad social integral	Afiliación a los sistemas de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales con la normatividad vigente.		SI	4,76%	Hay evidencia de afiliación de todos los trabajadores .

Conformación y funcionamiento del comité de convivencia laboral	Conformar, capacitar y verificar el cumplimiento de las responsabilidades del comité de convivencia laboral	NO	0,00%	No hay evidencia de conformación del comité de convivencia laboral
Programación de capacitación	Elaborar y ejecutar el programa de capacitación en promoción y prevención que incluye lo referente a riesgos y medidas de prevención y control, extensivo a todos los niveles de la organización	NO	0,00%	No hay evidencia de de programas de capacitación en SGSST
Política de seguridad y salud en	Elaborar política de SST escrita firmada, fechada y comunicada al COPASST y a todos los trabajadores	NO	0,00%	No hay evidencia de elaboración de política en SST
Plan anual de trabajo	Elaborar plan anual de trabajo firmado por el empleador o contratante en el que se identifiquen como mínimo: Objetivos metas, recursos, responsabilidades y cronograma anual-	NO	0,00%	No se cuenta con plan anual de trabajo
Archivo y retención documental del Sistema de gestión de SST	Mantener el archivo de los siguientes documentos, por el termino establecido en la normatividad vigente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• Identificación de peligros en todos los cargos y áreas.</li> <li>• Conceptos exámenes médicos ocupacionales.</li> <li>• Plan de emergencias.</li> <li>• Evidencias de actividades del COPPASST</li> <li>• Afiliación a seguridad social.</li> </ul>	NO	0,00%	No se cuenta con un archivo de retención documental.
Descripción sociodemográfica y diagnostico de condiciones de salud	Identificar las características de la población trabajadora (edad, sexo, cargos, antigüedad, nivel de escolaridad)	NO	0,00%	No hay soportes de la descripción sociodemografica de la población
Actividades de medicina del trabajo, prevención y promoción de la salud	Desarrollar las actividades de medicina del trabajo, prevención y promoción de la salud de conformidad con las prioridades identificadas	NO	0,00%	No hay evidencia de actividades de medicina del trabajo y promoción de la salud.
Evaluaciones medicas ocupacionales	Realizar evaluaciones medicas ocupacionales.	SI	4,76%	Se evidencian evaluaciones médicas periodicas de los

Fuente: Elaboración propia a partir de Resolución 0312 (2019)

Posteriormente, se revisan las listas de chequeo de inspección de cada de una de las áreas de trabajo y se identifican los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y esta información será el insumo para la elaboración de la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos bajo la metodología de la GTC 45.

## 7 Resultados

De acuerdo con las herramientas aplicadas y el análisis realizado de la información recolectada, se llevó a cabo en primer lugar, una entrevista con el coordinador administrativo, en donde se observó que la empresa no está llevando a cabo el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, motivo por el cual solo cuenta, con la planilla de seguridad social y exámenes médicos al personal, lo que generó un porcentaje de implementación de 9.52%, esto es similar a lo evidenciado por Cadena & García (2021) quienes en su estudio mencionan que la empresa objeto de investigación contaba con un porcentaje de implementación del 0%, debido en gran medida al desconocimiento de las responsabilidades frente a seguridad y salud en el trabajo.

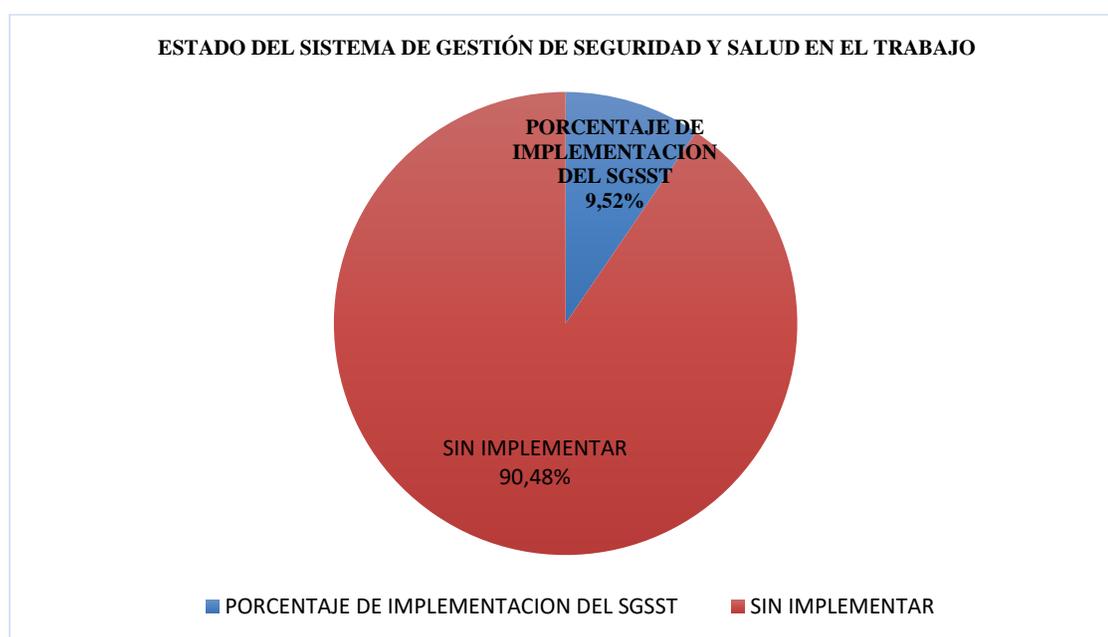
De igual manera, Arellano, Silva & Arámbula (2020c), resaltan que en su proyecto con la empresa Group Innovaplast, al aplicar la herramienta del diagnóstico inicial se obtuvo un porcentaje del 3%, lo que la ubica en un estado crítico, siendo esto un aspecto característico en pequeñas empresas como Cincosiete SAS que aún se encuentran en proceso de implementación del SGSST.

Durante la conversación con el coordinador administrativo de Cincosiete SAS, se evidenció que la principal motivación de la empresa para buscar implementar el SGSST es su necesidad de cumplir con los requerimientos de su cliente, quien le solicitó cumplir con los estándares mínimos de la resolución 0312 del 2019 en pro de continuar llevando a cabo las negociaciones comerciales.

Posteriormente, al aplicar el diagnóstico inicial bajo la resolución 0312 del 2019, se observó que la empresa se encuentra en un estado crítico (9.52%), como se muestra en la figura 1, lo que lleva al incumplimiento de la normatividad legal vigente.

### Figura 1

*Estado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo*



Fuente: elaboración propia

Adicionalmente, al realizar las inspecciones de seguridad en el área de producción, mantenimiento y el área administrativa, se identificaron los siguientes hallazgos.

**Tabla 5.**

Hallazgos durante la inspección

<b>Área</b>	<b>Hallazgos</b>
Producción	Maquinas sin resguardos (riesgo de atrapamiento) Desniveles en el piso Alto nivel de ruido Conexiones eléctricas en mal estado. Pasillos obstaculizados Movimientos repetitivos y posturas mantenidas. Manipulación manual de cargas Altas temperaturas No hay extintores
Mantenimiento	Maquinas sin resguardos Altas temperaturas Manipulación de herramientas manuales. Desniveles en el piso
Administrativo	Postura sedente prolongada. Movimientos repetitivos de miembros superiores Carga mental. Escaleras en mal estado. No hay extintores

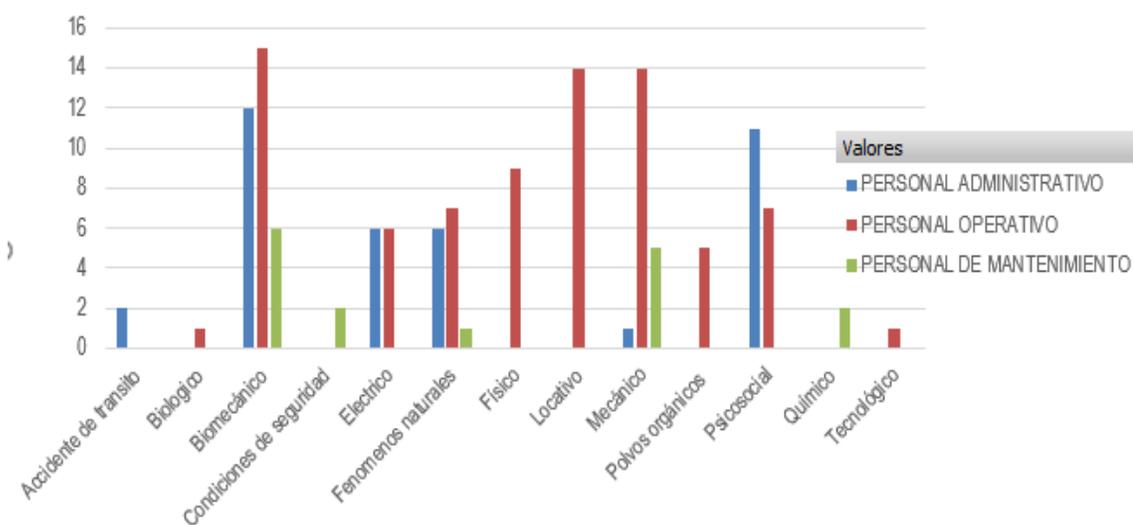
Fuente: elaboración propia.

De acuerdo a la información recolectada durante las inspecciones de seguridad (Anexo 4), se aplicó metodología de la GTC. 45 del 2012, en donde se pueden evidenciar que los

principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores son: mecánico, biomecánico y locativo (Figura 2):

**Figura 2.**

*Principales riesgos de Cincosiete SAS.*



Fuente: Elaboración propia

Respecto al riesgo mecánico, se observaron condiciones inseguras de las cuales se destacan: la falta de protección (resguardos) en partes móviles de la maquinaria como lo son motores y poleas expuestas, adicionalmente, se encontraron maquinas con tolvas sin compuertas de protección, ni señalización que advierta a los operarios del riesgo de atrapamiento presente. En cuanto al riesgo biomecánico, se identificaron posturas prolongadas de pie, en el área de producción y movimientos repetitivos en miembros superiores a lo largo de la jornada laboral y, por último, las deficiencias locativas fueron significativas dadas las condiciones del piso, lo que

puede generar caídas del mismo nivel y la presencia de escaleras altamente peligrosas, lo cual podría generar caídas a distinto nivel en el área de producción. Por otro lado, el riesgo eléctrico presente en la planta es considerable, teniendo en cuenta que las maquinas no cuentan con polo a tierra y que no tienen su breaker independiente.

Así mismo, en el área administrativa se identificó dentro de la figura 2, que tienen alto riesgo biomecánico y psicosocial.

De acuerdo a lo especificado anteriormente, se realizó una propuesta para el diseño y la documentación del SGSST, con el fin de dar cumplimiento a la normativa legal vigente y a los objetivos propuestos en este estudio.

A continuación, se detalla la documentación propuesta dentro del diseño del Sistema de gestión:

#### **Asignación de una persona que diseñe el SG-SST:**

Es obligatorio que la empresa designe mediante un acta (Anexo 5) al responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que podrá ser contratado por prestación de servicios o contratado directamente por la empresa, quien deberá certificar estudios tales como: tecnólogos, profesional o especialista en seguridad y salud en el trabajo o en alguna de sus áreas, además de contar con el curso virtual de 50 horas del SGSST y en su defecto, la renovación del curso de 20 horas. Así mismo deberá tener una experiencia demostrable de 2 años realizando actividades de SGSST y finalmente, tener la licencia de SST vigente (Resolución 0312, 2019).

### **Asignación de recursos para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.**

Se propuso un formato mediante el cual pueden establecer el costo de las actividades a desarrollar dentro del sistema de gestión (Anexo 6), denominado presupuesto anual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el cual se identifican gastos relacionados con el personal requerido, elementos de protección personal, preparación y respuesta ante emergencias, higiene y seguridad industrial y actividades de bienestar, entre otras.

### **Afiliación al sistema de seguridad social**

Acordes a la normativa legal vigente, todos los empleados que ingresan a la organización deben estar cubiertos con las siguientes afiliaciones al sistema de seguridad social: EPS, fondo de pensiones y ARL, esto se verifica por medio de planillas constituidas por medio del operador mi planilla.com, en la cual se identifican los pagos correspondientes de cada uno de los trabajadores. Dado que Cincosiete SAS si está realizando las afiliaciones al sistema general de riesgos laborales, se recomienda crear una carpeta en donde se resguarden todas las planillas del año.

### **Conformación y funcionamiento del comité de COPASST**

Se destinara un acta (Anexo 7) en el cual se realizara una invitación a todo el personal que trabaja dentro de la compañía, para participar en la conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo y se encuentre interesado en postularse, para ser parte de este comité, posteriormente se realizara otra acta (Anexo 8) en la cual se establecen las votaciones y el conteo de los mismos, con el objetivo de establecer quienes fueron los elegidos con mayor

votación, para que sean los representantes de este comité. A continuación, se realizará una capacitación a los elegidos como representantes de los trabajadores en el COPASST, con el propósito de que conozcan todo el funcionamiento de este comité, y por último, se diseña un acta de reunión (Anexo 9) con la intención de realizar reuniones de forma mensual y/o extraordinaria en caso de que ocurra algún accidente laboral o alguna situación de emergencia.

### **Conformación y funcionamiento del comité de convivencia**

Se destinara un acta (Anexo 10) en la cual se realiza una invitación a todo el personal que trabaja dentro de la compañía, para participar en la conformación del comité de convivencia laboral y se encuentre interesado en postularse para ser parte de este comité, posteriormente se realizara otra acta (Anexo 11) en la cual se establecen las votaciones y el conteo de los mismos, con el objetivo de establecer quienes fueron los elegidos con mayor votación, para que sean los representantes del mismo. A continuación, se realizará una capacitación a los elegidos como representantes de los trabajadores en el comité de convivencia laboral, con el propósito de que conozcan su funcionamiento, y por último, se diseña un acta de reunión (Anexo 12) con la intención de realizar reuniones de forma mensual y extraordinaria en caso de que se presente un presunto caso de acoso laboral.

### **Programa de capacitación**

De acuerdo con los riesgos diagnosticados con la GTC 45 del 2012, se propondrá un programa de capacitación (Anexo 13), con base en los riesgos a priorizar y las condiciones de

salud expuestas por los colaboradores, también se contemplará la capacitación del COPASST y la brigada de emergencia.

### **Política de SST**

Se propondrá el diseño inicial de la política de seguridad y salud en el trabajo (Anexo 14), la cual deberá ser revisada por el comité COPASST y firmada con fecha actual por el representante legal de Cincosiete SAS. Esta política deberá ser divulgada a todos los trabajadores y expuesta en un lugar visible. Es importante que la empresa tenga en consideración que la política de SST, se debe actualizar de forma anual o en el momento en que la normatividad cambie.

### **Plan anual de trabajo**

Teniendo en cuenta que Cincosiete SAS no cuenta con un SGSST, se propone un plan de trabajo anual (Anexo 15) acorde al estado actual de la compañía, lo que permitirá cumplir con lo establecido en la resolución 0312 del 2019.

### **Archivo y retención documental del Sistema de gestión de SST**

Se diseñó un procedimiento de conservación documental (Anexo 16), en el cual se establecen las condiciones y requerimientos para conservación de los documentos del Sistema, tanto de forma física como de forma digital y deberá ser aplicado por todos los funcionarios que manejen los documentos del SGSST. En este procedimiento se estipula el tiempo de conservación de los documentos (20 años).

### **Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud**

Se estableció un formato en Excel (Anexo 17) denominado Perfil sociodemográfico, con las siguientes características: cedula, nombres, apellidos, genero, fecha de nacimiento, edad, lugar de nacimiento, nacionalidad, lugar de residencia, dirección de residencia, correo electrónico, Fecha de ingreso a la empresa, antigüedad en la empresa, antigüedad en el cargo, cargo, lugar de trabajo, turno de trabajo, salario, tipo de vinculación, ARL, EPS, Fondo de pensión, nivel de escolaridad, estado civil, tenencia de vivienda, número de hijos, estrato social, discapacidad física, cirugías, deportes, ¿fuma?, ¿Toma bebidas alcohólicas?, alergias y numero de contacto en caso de emergencia.

Adicionalmente, se diseñó el formato de condiciones de salud (Anexo 18), el cual será diligenciado por los trabajadores, exponiendo las afectaciones que tengan en el momento y se realizará de manera anual.

### **Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud**

Con base en las condiciones de salud de los trabajadores, se determinaron las actividades a realizar como plan de acción y se diseñó el programa de estilos de vida saludable (Anexo 19), que se caracteriza por incluir consejos sobre una adecuada alimentación y sobre los malos hábitos en la rutina diaria. Así como, la importancia de realizar pausas activas de forma regular, dormir como mínimo 8 horas diarias y realizar actividad física por lo menos dos veces a la semana.

### **Evaluaciones médicas ocupacionales**

Se estableció que Cincosiete SAS debe realizar un estudio sobre la IPS a seleccionar como prestador de los servicios de exámenes médicos, en donde se debe verificar que cuente con la licencia de prestación de servicios de SST, posteriormente, se recomendó a Cincosiete SAS que realice la solicitud de la carta de custodia de las historias clínicas con los datos de la empresa y, después de realizar los exámenes médicos de ingreso o periódicos según corresponda con la rotación del personal, se deberá solicitar el informe de condiciones de salud a la IPS contratada una vez al año.

### **Restricciones y recomendaciones médicas laborales**

Teniendo en cuenta que al momento de realizar los exámenes médicos de ingreso y/o periódicos, la IPS emitirá ciertas recomendaciones sobre las condiciones de salud para cada empleado, Cincosiete SAS deberá garantizar que estas sean conocidas por el implicado y realizar el respectivo seguimiento, para lo cual se propone a la empresa el formato de recomendaciones médicas (Anexo 20) mediante el cual la empresa podrá entregar de manera escrita, las sugerencias y recomendaciones emitidas por la ARL, EPS y/o IPS al colaborador, (en caso de que haya lugar a dichas recomendaciones). Estas también pueden ser emitidas por entes como la junta de calificación de invalidez, las cuales serán remitidas directamente al empleado y este dará aviso al empleador.

### **Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales**

De acuerdo con la ley 1401 (2007) en caso de accidente de trabajo, Cincosiete SAS deberá realizar el correspondiente reporte del accidente laboral ante la ARL y EPS a más tardar

48 horas después de haber pasado el suceso, por lo cual el responsable del sistema deberá diligenciar el FURAT (formato único de reporte de accidente de trabajo) (Anexo 21) correspondiente a la ARL. Cabe anotar que en caso de que el accidente sea catalogado como grave se deberá reportar ante el ministerio de trabajo. Por otro lado, en caso de que se presente una enfermedad laboral que sea diagnosticada, la empresa deberá diligenciar el FUREL (Formato único de reporte de enfermedad laboral) y remitirlo a la ARL.

### **Investigación de incidentes accidentes de trabajo y enfermedades diagnosticadas como laborales.**

Dado que Cincosiete SAS no cuenta con un formato para realizar la investigación de accidentes de trabajo, se propone el formato de investigación interna de accidente de trabajo (anexo 22), en el cual se diligenciara la información del trabajador accidentado, así como una descripción detallada de los hechos que permitan identificar las causas básicas e inmediatas que contribuyeron a que el accidente se presentase y finalmente, se define el plan de acción que permite disminuir la probabilidad de que dicho evento vuelva a ocurrir. Es de aclarar que la investigación de incidentes, accidentes o enfermedades laborales debe ser realizada con el acompañamiento del COPASST, por lo cual se convocara a una reunión extraordinaria para su ejecución.

### **Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos**

Al realizar la revisión de las inspecciones (anexo 4) en las instalaciones de Cincosiete SAS, se encontraron distintos tipos de riesgos, los cuales fueron clasificados y evaluados

utilizando la metodología GTC 45 del 2012, según el (anexo 2) y se proponen implementaciones para mitigar los mismos.

### **Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas**

Dado que, durante las inspecciones realizadas, se identificó que la empresa cuenta con 12 máquinas, se elaboró un formato (anexo 23) de inventario de todos los equipos, máquinas y herramientas con el fin de establecer la periodicidad de las revisiones preventivas o el cambio por uso de las mismas a las que haya lugar.

### **Entrega de los elementos de protección personal EPP y capacitación del uso adecuado**

Se diseñó el formato de entrega de dotación (Anexo 24), en el cual se estipula la frecuencia de entrega de la misma, la cual según la normativa debe ser cada 4 meses; En el caso de la entrega de los epps se establecen los siguientes criterios: Por primera vez, por reposición o pérdida.

### **Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.**

Se propuso a Cincosiete SAS un diseño inicial del plan de prevención y preparación ante emergencias (Anexo 25), donde se especifican los pasos a seguir antes, durante y después de eventos como: Sismo, incendio y colapso estructural. En este plan se estableció el lugar donde se encuentra ubicada la empresa y la evaluación de las posibles amenazas que se encuentran en la

zona, estas amenazas permiten establecer las prioridades en caso que se presente eventos antes mencionados.

### **Brigadas de prevención, preparación y respuesta ante emergencias**

El principal objetivo de la brigada de emergencias es que sus integrantes cuenten con las competencias y entrenamiento necesario, para actuar en caso de que se presente alguna emergencia por lo que se propone un acta en la cual se estipule la conformación de la brigada de emergencias (anexo 26) adicionalmente, cuando el equipo este conformado se llevará a cabo una capacitación sobre primeros auxilios, evacuación y rescate, finalmente se divulgará a toda la organización sobre este personal.

### **Revisión por la dirección**

Se diseñó un acta (Anexo 27) en la cual se establece la forma adecuada de entregar el sistema de gestión ante la gerencia y las acciones a las que haya lugar de acuerdo al criterio de ambas partes, con el fin de revisar de manera más detallada el cumplimiento del sistema acordes a las normas que están vigentes a la fecha, dicha revisión se debe realizar como mínimo una vez al año.

## **8 Análisis financiero**

El diseño e implementación de un SGSST conlleva una serie de costos a considerar, teniendo en cuenta los requerimientos legales vigentes que se deben cumplir. De acuerdo con lo anterior, se presenta la tabla 6, donde se especifica los costos promedio de implementación del SGSST en la empresa Cincosiete SAS, incluyendo dentro de los ítems la siguiente clasificación: Personal con conocimiento en SST, insumos para la oficina, medicina preventiva del trabajo,

elementos de protección personal, herramientas para la respuesta ante una emergencia, aspectos sobre higiene y bienestar entre otros. Cabe destacar que el alcance de este proyecto va hasta el diseño del sistema, sin embargo, se presenta a la empresa un presupuesto aproximado que abarca la implementación del SGSST:

**Tabla 6.**

*Presupuesto de implementación del SGSST.*

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRESUPUESTO</b>
<b>Personal SST</b>	Coordinador SGSST	\$1.500.000
<b>Insumos de oficina SST</b>	Papelería	\$24.000
<b>Medicina preventiva del trabajo</b>	Exámenes médicos de ingreso	\$109.000
	Exámenes médicos periódicos	\$1.159.000
	Elaboración de profesiograma	\$380.000
<b>Elementos de protección personal</b>	Elementos de protección personal	\$2.250.700
	Dotación personal	\$1.959.000
<b>Preparación y respuesta ante emergencias</b>	Visita técnica de bomberos	\$86.464
	Alarma de emergencias sectorizada en producción	\$400.000
	Cuello ortopédico multi talla	\$72.300
	Compra de extintores de 20 libras x unid	\$123.000
	Compra de extintores de 10 libras x unid	\$51.800
	Elaboración de plano de evacuación en acrílico	\$55.000
	Botiquín de primeros auxilios tipo A	\$135.000
	Cinta de señalización peligro no pase x 50 m	\$7.000
	Camilla de primero auxilios	\$135.000
	Cinta De Demarcación Adhesiva Amarilla y negra 33mt	\$32.000
	Manguera expandible con pistola	\$186.900

<b>Higiene y seguridad industrial</b>	Elementos ergonomía oficina	\$328.800
	Plan de seguridad vial	\$2.000.000
	Descansa pies graduables	\$374.500
	Batería de riesgo psicosocial	\$300.000
<b>Bienestar</b>	Bienestar y actividades de integración	\$1.300.000
<b>Otros</b>	Gastos no planeados	\$1.000.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$13.969.464</b>

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se debe considerar el costo por el no cumplimiento de la normatividad legal vigente, dado que el ministerio de trabajo puede sancionar a la empresa, con multas de hasta 150 SMLV, cierre temporal o definitivo. A continuación, se presenta la tabla 7 en donde se condensan las causales de multa de acuerdo al marco legal.

Tabla 7.

Sanciones por incumplimiento del SGSST

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>DESCRIPCION EN SALARIOS MINIMOS</b>	
<b>MULTAS POR INCUMPLIMIENTO</b>	Normas del sistema de seguridad y salud en el trabajo	\$7.800.000	6 salarios
		\$26.000.000	20 salarios
	Por el reporte de los accidentes de trabajo o enfermedades laborales	\$27.300.000	21 salarios
		\$65.000.000	50 salarios
	Por incumplimiento que de origen a accidente mortal.	\$32.500.000	25 salarios

	\$195.000.000	150 salarios
<b>TOTAL</b>		
<b>Menor valor de la multa</b>	\$67.600.000	
<b>Mayor valor de la multa</b>	\$286.000.000	

Fuente: Elaboración propia a partir de decreto 0472 (2015)

En la tabla anterior se pueden observar 3 causales de multa las cuales se establecen de acuerdo a lo siguiente:

- Normas del sistema de seguridad y salud en el trabajo: Esta sanción se aplica por no implementar el sistema de gestión en la organización.
- Por el reporte de los accidentes de trabajo o enfermedades laborales: Esta multa se hace por no realizar el reporte de los accidentes y/o enfermedades laborales a las entidades correspondientes.
- Por incumplimiento que de origen a accidente mortal: Esta penalización se aplica cuando la compañía no informa a los entes correspondientes sobre el accidente que dio origen al fallecimiento de un colaborador.

### **8.1 Análisis costo beneficio**

Para Cincosiete SAS, la implementación del SGSST generará grandes beneficios en cuanto a prevención y promoción de la salud, así como en el cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por la resolución 0312 del 2019.

Por un lado, se encuentran beneficios como la mejora de la imagen de la empresa frente a partes interesadas (Ramos & González, 2023d), lo que le permitirá tener mayores ingresos económicos al poder concretar tratos comerciales con nuevos clientes, gracias a la confianza que genera el contar con un SGSST. Adicionalmente, se mejora el bienestar del personal y se minimizan riesgos que puedan afectar su productividad (León & Moncayo, 2023d).

Si bien el costo de implementación asciende a los \$13.969.464 de pesos, una multa por el incumplimiento puede llegar hasta \$286.000.000 de pesos, por lo que se evidencia una diferencia de más de \$272.030.536 de pesos que podrían significar una situación crítica para la organización.

### **Tabla 8.**

Comparativo costo vs beneficio.

<b>Costo de implementación del SGSST</b>	<b>Costo de multa más alto por no implementación del SGSST</b>	<b>Diferencia</b>
\$13.969.464	\$286.000.000	\$272.030.536

Fuente: Elaboración propia

## **9 Conclusiones**

En el presente proyecto se realizó la propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Cincosiete SAS, que fue constituida desde el año 2018 y que para la fecha no había realizado ningún avance respecto a SGSST.

Durante la ejecución del proyecto se demostró la importancia de contar con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo dentro de la cadena de suministro, ya que como se evidencia con Cincosiete SAS, al estar la empresa interesada en continuar desarrollando acuerdos comerciales con su cliente, identifico la necesidad de implementar el SGSST.

Posteriormente, se obtuvo que la empresa se encontraba en un estado crítico, exponiéndose a posibles multas por parte del ministerio de trabajo y no menos importante, no garantizando las condiciones de seguridad mínima para los trabajadores, por lo cual se hizo imperativo el diseño del SGSST.

Del mismo modo al desarrollar la matriz GTC 45, se identificó que los principales riesgos dentro de la empresa son: Riesgo mecánico, biomecánico y locativo, para lo cual se propusieron las respectivas medidas de intervención, como lo fueron la instalación de resguardos en la maquinaria, diseño de procedimientos de trabajo seguro y realización de pausas activas. De igual forma se concluyó que el riesgo eléctrico es alto, por lo cual es necesario la modernización del sistema eléctrico y la instalación de polo a tierra para las máquinas.

Respecto al último objetivo del proyecto, se elaboró una serie de documentos y formatos que le facilitarían al responsable del sistema, realizar la implementación del mismo de una manera ordenada, permitiendo el desarrollo de actividades como la elaboración del plan anual de trabajo, la identificación de necesidades de capacitación, el diseño de la política de seguridad y salud en el trabajo, la elaboración de actas de las reuniones del copasst y comité de convivencia, la realización del perfil sociodemográfico, el diseño del formato de investigación de accidente de

trabajo y las bases para la construcción del plan de emergencias al interior de la organización, entre otros.

De esta manera es fundamental resaltar la importancia que tiene el diseño e implementación del SGSST, ya que permite identificar condiciones de trabajo que generan algún tipo de peligro para los trabajadores y así tomar medidas que permitan disminuir los riesgos presentes. Del mismo modo le permitirá a la empresa cumplir con la normatividad vigente y evitar sanciones.

Por último, la ejecución de este proyecto representa un proceso de aprendizaje valioso para los investigadores dado que el conocimiento adquirido durante su ejecución, permite un desarrollo integral como profesionales, al adquirir diversas habilidades y mayor manejo sobre los requerimientos de un SGSST.

## **10 Recomendaciones**

Es fundamental resaltar que el cumplimiento de la resolución 0312 del 2019 no exime a la empresa de cumplir con los requerimientos legales del decreto 1072 del 2015, motivo por el cual una de las recomendaciones principales para Cincosiete SAS es que una vez cumplidos los estándares mínimos de la implementación del SGSST, la empresa cree un plan de acción que le permita cumplir con los demás requisitos del marco legal. Adicionalmente, según la normativa es importante recordar, que la implementación del sistema se debe realizar acorde a las características propias de su actividad económica, su tipo de riesgo y la cantidad de empleados

que se tiene hasta el momento en nómina; esta identificación le ayuda a comprender mejor la normatividad y de esta manera implementar el sistema de manera efectiva y eficaz.

Para la compañía Cincosiete SAS se identificaron aquellos beneficios que se obtienen al diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo, por lo que se recomienda al representante legal que, al establecer este diseño, lo debe realizar con el apoyo de una persona idónea en el cargo y que incluya a todo el personal de la organización, esto con el fin de darle alcance al sistema de gestión.

Por otro lado, a partir de la identificación de peligros y valoración de riesgos, se determinó como prioridad gestionar el riesgo mecánico, considerando que los trabajadores están expuestos a accidentes como: atrapamiento y punzonamiento de miembros superiores, lo que puede fácilmente desencadenarse en accidentes de trabajo graves o mortales, por ende, se recomienda a la empresa trabajar en un programa de prevención de riesgo mecánico.

Del mismo modo, se evidencio que, dentro de los procesos operativos con maquinaria, no se realiza un control de energías peligrosas, lo cual se manifiesta en un alto riesgo para el personal del área de producción y mantenimiento, razón por la cual se recomienda a la empresa trabajar en un programa de control de energías peligrosas, que incluya el procedimiento de bloqueo y etiquetado de las máquinas.

Acordes a la documentación brindada, se recomienda realizar el mantenimiento del sistema con el ciclo PHVA con el fin de garantizar la mejora continua en cada uno de sus procesos.

Por último, se recomienda solicitar la asignación de un asesor de la ARL, con quien se podrá determinar un plan de trabajo y recibir retroalimentación sobre el proceso de implementación del sistema y adicional a esto recibir apoyo con capacitaciones del SGSST.

## 11 Referencias

- Agudelo García, A. (2022). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa industrias h&g de Dosquebradas Risaralda. [Trabajo de grado, Universidad tecnológica de Pereira ]. Repositorio institucional Universidad tecnológica de Pereira. <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/7c3ad7ee-ad17-46c4-b059-9ca1dd5e8fb3/content>
- ANIF. (2021, 9 de diciembre). Retos y oportunidades de las Pymes. ANIF. <https://www.anif.com.co/comentarios-economicos-del-dia/retos-y-oportunidades-de-las-pymes/>
- Anzola Escobar, A. C. (2021). Problemas Frecuentes para la Implementación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en Empresas de 10 o Menos Trabajadores, con Riesgo I, II Y III [Trabajo de grado, Universidad militar Nueva Granada]. Repositorio institucional UMNG.

[https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/43694/AnzolaEscobarAdrianaCatalina2022\\_PDF.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/43694/AnzolaEscobarAdrianaCatalina2022_PDF.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Arellano-Parra, N., Silva-López, K. y Arambula-Garcia, C. (2020). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Group Innovaplast. *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, 8(3), 118-123.

<https://doi.org/10.15649/2346030X.780>

Cadena, E. & García, J. (2021). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Corporación Sigma. [Trabajo de grado - especialización, Universidad ECCI]. Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2419>

Cano, A. & Hernández, J. (2022). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Inversiones NH el triunfo. [Trabajo de grado - especialización, Universidad ECCI]. Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2956>

Camejo, E. J., Rojas, E. & Yunez, P. (2023). Propuesta de Diseño Del Sistema de Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo De La Notaría 52, Empleando La Normatividad Legal Vigente En La Ciudad De Bogotá En El Año 2022. [Trabajo de grado - especialización, Universidad ECCI]. Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/3312/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castillo, G. & Narváez, G. (2023). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa jardín de júpiter en Santiago de Cali. [Trabajo de grado, Institución universitaria Antonio José Camacho]. Repositorio Uniajc.

<https://repositorio.uniajc.edu.co/bitstream/handle/uniajc/1658/DOCUMENTO%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=6>

Cifuentes Olarte, A., Ceballos, C. A., y Cifuentes Giraldo, O. L. (2021). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Lineamientos jurídicos y técnicos para el diseño e implementación del SGSST con los Estándares 2a Edición. Colombia: Ediciones de la U.

Chávez, A. & Ojanama, D. (2021). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa panificadora. [Trabajo de grado, Universidad nacional de san Martín]. Repositorio institucional de la universidad de san Martín.

<https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4114>

Cubillos, K. & Moreno, F. (2022). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la microempresa Jabble S.A.S bajo el modelo de la resolución 0312 de 2019. [Trabajo de grado - especialización, Universidad ECCI]. Repositorio institucional de la Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2597>

Código sustantivo del trabajo. (2011). Ministerio de protección social.

<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf>

Decreto 1295 del 1994. (1994, 22 de junio). Ministro de gobierno de la república de Colombia.

Diario Oficial No. 41.405.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=2629>

Decreto 019 del 2012. (2012, 10 de enero). Presidente de la república de Colombia. Diario

Oficial No. 48308.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45322>

Decreto 723 del 2013. (2013, 15 de abril). Presidente de la república. Diario Oficial No. 48762

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=52627&dt=S7>

Decreto 1443 del 2014. (2014, 31 de julio). Presidente de la república. Diario Oficial No. 49229.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58841>

Decreto 0472 del 2015. (2015, 17 de marzo). Ministerio de trabajo.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+DEL+17+DE+MARZO+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>

Decreto 1072 del 2015. (2015, 26 de mayo). Presidente de la república. Diario Oficial No.

49523. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>

Decreto 768 del 2022. (2022, 16 de mayo). Presidente de la república. Diario Oficial No. 52036

<https://safetya.co/normatividad/decreto-768-de-2022/>

Estupiñán-Méndez A. Meneses-Delgado S. Rolon-Rodríguez. B (2019). Seguridad y salud en el trabajo. Revista convicciones 6(12) 84-90.

<https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/537>

Federación de Aseguradores Colombianos. (2018, octubre). Seguridad y Salud en el trabajo: Una mirada desde la pequeña y mediana empresa. Instituto Nacional de Salud.

<https://www.ins.gov.co/seguridadysalud/docs/Memorias/9.pdf>

Forero, H., Hernández, S. & Rubio, U. (2021). Propuesta de diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para la fundación casa de los abuelos del municipio de Mchetá, Cundinamarca. [Trabajo de grado – especialización, universidad ECCI].

Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1118>.

García, J. (s.f). Exámenes médicos ocupacionales. Revista Empresarial & Laboral;

<https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/importancia-de-los-examenes-medicos-ocupacionales/>

Giraldo, C. (s.f). Importancia de Profesionales de la Salud en las Empresas. Revista Empresarial & Laboral. <https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/importancia-de-profesiones-de-la-salud-en-las-empresas/>

Gómez, L. & Torres, J. (2022). Diseño del plan de emergencias en las sedes Bogotá y Pereira de la empresa SYSPOTEC S.A.S [Trabajo de grado – Especialización, Universidad ECCI].

Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2577>

Gómez, M., Medina, D. & Montoya, J. (2021). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa PSE LTDA. [Trabajo de grado – Especialización, Universidad ECCI]. Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/896>

Gutiérrez, L. & Cale, S. (2023). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) con base en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 de la empresa Construcciones Enrique S.A.S. [Trabajo de grado – Corporación universitaria UNITEC]. Repositorio institucional UNITEC.

<https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/2500>

Henao, D. (2021) Diseño del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa HAIR BIOTEC BYSPRO Llanos orientales. [Trabajo de grado - especialización, corporación universitaria minuto de Dios]. Repositorio Dspace.

[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13868/1/HenaoCabarcasDiana\\_%202021.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13868/1/HenaoCabarcasDiana_%202021.pdf)

ICONTEC. (2012). Guía técnica colombiana GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf?sequence=2>

León, L. & Moncayo, N. (2023). Diseño de Sistema de Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo en la microempresa Asersalud Ltda. en la Ciudad de Cali. [Trabajo de grado – pregrado, Institución Universitaria Antonio José Camacho]. Repositorio Uniajc. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1788>

Ley 9 de 1979. (1979, 24 de enero). Congreso Nacional de la Republica. Diario Oficial No. 35308. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf)

Ley 100 del 1993. (1993, 23 de diciembre). Congreso de la Republica de Colombia. Diario oficial No 41.148. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>

Ley 776 del 2002. (2002, 17 de diciembre). Congreso de Colombia. Diario oficial 45037 <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16752>.

Ley 1401 de 2007. (2007,14 de mayo) Ministerio de Protección Social. Diario Oficial No 46638. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53497>.

Ley 1562 del 2012. (2012, 11 de julio). Congreso Nacional de la Republica. Diario Oficial 48488. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1562\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html)

Martínez, R. (2021). La función del comité de convivencia laboral en las entidades públicas de

Bogotá D.C. [Trabajo de grado - especialización, Universidad militar Nueva Granada].

Repositorio Institucional UMNG.

<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/40286>

Ministerio de trabajo. (s, f.). Guía técnica de implementación del SG SST para Mipymes.

<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/publicaciones/->

[/asset\\_publisher/adfJk4kuWotx/content/guia-tecnica-de-implementacion-del-sg-sst-para-mipymes](https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/publicaciones/-/asset_publisher/adfJk4kuWotx/content/guia-tecnica-de-implementacion-del-sg-sst-para-mipymes)

Montero, E., Sánchez, J., Ramírez, J., Pirateque, L. & Lopez, Y. (2022). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para José Ramírez café de Duitama. [Trabajo de grado - profesional, Universidad abierta y a distancia UNAD]. Repositorio UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/53739/lfpiratequec.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Montilla, C. (2016). Fundamentos de mantenimiento industrial. Pereira. Editorial Universidad Tecnológica de Pereira.

Morales, Y. & Murillo, J (2022). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa CAPS STORES DE PEREIRA. [Trabajo de grado, Universidad tecnológica de Pereira].

<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/700e0846-fee4-453c-b1c7-7c401fb44854/content>

OIT. (2023, 12 de mayo). Salud y seguridad en el trabajo en América Latina y el Caribe.

Organización internacional del trabajo. <https://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang-es/index.htm#:~:text=De%20acuerdo%20con%20estimaciones%20de,a%20accidentes%20a%20enfermedades%20profesionales>.

Parga, D. (s.f). Exámenes Medico Ocupacionales detectan la Salud del Trabajador. Revista Empresarial & Laboral. <https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/examenes-medico-ocupacionales-detectan-la-salud-del-trabajador/>

Picuasi, G. & Caiza, B. (2020). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: Aplicación y beneficios en las MIPYMES. [Trabajo de grado - pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10611>

Prieto, N. (2021). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el restaurante altoque gourmet de la ciudad de Neiva en el departamento del Huila. [Trabajo de grado – especialización, universidad católica de Manizales de la facultad de salud]. Repositorio UCM. [https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3314/1/Dise%C3%B1o\\_sistema\\_gesti%C3%B3n\\_seguridad\\_salud\\_trabajo\\_Restaurante\\_Altoque\\_Gourmet\\_Ciudad\\_Neiva\\_departamento\\_Huila.pdf](https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3314/1/Dise%C3%B1o_sistema_gesti%C3%B3n_seguridad_salud_trabajo_Restaurante_Altoque_Gourmet_Ciudad_Neiva_departamento_Huila.pdf)

Pulido, N. & Moreno, J. (2021). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la fundación Clara Inés King. [Trabajo de grado – especialización, Universidad ECCI].

Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1218>

Ramos, K. & González, D. (2023). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la clínica del distribuidor 2022. [Trabajo de grado – pregrado, Institución Universitaria Antonio José Camacho]. Repositorio Uniajc.

<https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1584>.

Resolución 2400 del 1979. (1979, 22 de mayo 22 de 1979). Ministerio de trabajo y seguridad social. <https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>

Resolución 2013 de 1986. (1986, 6 de junio). Ministerio de trabajo.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5411&dt=S>

Resolución 0312 del 2019. (2019, 13 de febrero). Ministerio de trabajo.

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

Resolución 652 del 2012. (2012, 30 de abril). Ministerio de trabajo. Diario Oficial 48427.

[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/45107/resolucion\\_00000652\\_de\\_2012.pdf/d52cfd8c-36f3-da89-4359-496ada084f20](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/45107/resolucion_00000652_de_2012.pdf/d52cfd8c-36f3-da89-4359-496ada084f20)

Resolución 156 del 2005. (2005, 27 de enero). Ministerio de protección social. Diario Oficial 45809. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCION%20156%20DE%202005.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%20156%20DE%202005.pdf)

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCION%20156%20DE%202005.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCION%20156%20DE%202005.pdf)

Resolución 2346 del 2007. (2007, 11 de julio). Ministerio de protección social. Diario Oficial

46691

<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>

Resolución 1918 del 2009. (2009, 5 de junio). Ministerio de protección social. Diario Oficial

47.377.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resoluci%C3%B3n%201918%20de%202009.pdf>

Rodríguez, V. (2017). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Innovación y Creación Técnica Limitada "Tecnirear LTDA". [Tesis de grado - especialización, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio institucional de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7306>

Rojas, C. & Peña, J. (2018). Ventajas y desventajas de la implementación del sistema de salud y seguridad en el trabajo en una empresa de servicios temporales. [Trabajo de grado – especialización, Universidad ECCI de Colombia]. Repositorio institucional de la Universidad ECCI.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2631/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vélez, P. (2022) Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 en la PYME Atenea Enterprise S.A.S. [Trabajo de grado – especialización, Universidad Santo Tomás de Bucaramanga]. Repositorio USTA. <https://repository.usta.edu.co/>