

**Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa  
Corporación Sigma**

Evelio Ricardo Cadena Barahona

Javier Enrique García Mancilla

**Asesor**

Gonzalo Yepes Calderón

**Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

**Dirección de posgrados**

**Universidad ECCI**

**Bogotá DC. Mayo 2021.**

**Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa  
Corporación Sigma**

Evelio Ricardo Cadena Barahona Cod: 75821

Javier Enrique García Mancilla Cod: 75811

**Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

**Dirección de posgrados**

**Universidad ECCI**

**Bogotá DC. Mayo 2021.**

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria .....	6
Introducción .....	7
Resumen .....	9
Abstract .....	10
Palabras claves .....	11
Keywords .....	11
1. Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Corporación Sigma .....	11
Problema de investigación .....	11
Descripción del problema .....	12
Formulación del problema .....	12
Sistematización del problema .....	13
2. Objetivos .....	14
2.1 Objetivo General .....	14
2.2 Objetivos específicos .....	14
3. Justificación y delimitación .....	14
4. Marco de referencia .....	16
4.1 Estado del arte .....	16
4.2 Marco teórico .....	29
4.2.1 Sistema de Gestión (SG) .....	29
4.2.2 Los indicadores en un sistema de Gestión .....	30
4.2.3 Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) .....	31
4.2.3.1 Medicina preventiva y del trabajo.....	31
4.2.3.2 Higiene y Seguridad Industrial.....	32

4.2.4 Accidente de trabajo.....	32
4.2.5 Enfermedad laboral .....	32
4.2.6 Reporte de accidentes de trabajo.....	32
4.2.7 Comité paritario de Seguridad y salud en el Trabajo (COPASST) .....	32
4.2.8 Comité de convivencia .....	32
4.2.9 Riesgos laborales .....	33
4.2.10 Plan de emergencias .....	33
4.2.11 Equipo para atender emergencias.....	33
4.2.12 Plan de seguridad vial .....	33
4.2.13 Alcance del concepto de seguridad y salud en el trabajo .....	34
4.2.14 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) .....	36
4.2.15 Antecedentes normativos.....	37
4.2.16 Recurso humano para la implementación del SGSST .....	38
4.2.17 Implementación de los SGSST al año 2020 .....	39
4.2.18 Decreto 1072 SGSST Ministerio del Trabajo y de la Seguridad Social.....	41
4.2.19 Revisión por la alta gerencia .....	41
4.2.20 Transición .....	42
4.2.21 Vigencia y derogatoria .....	42
4.2.22 Responsabilidades del empleador frente al SGSST .....	42
4.2.23 Responsabilidades de los trabajadores frente al SGSST .....	43
4.2.24 Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	43
4.2.25 Sistemas integrados de gestión (SIG) .....	45
4.2 Marco legal .....	46
5. Marco metodológico de la investigación .....	51
Fases del estudio: Etapas para realizar el trabajo de investigación .....	51
6. Recolección de la información .....	52
7. Resultados, discusión y propuesta de solución .....	54

8. Análisis financiero .....	62
9. Conclusiones .....	63
10. Recomendaciones .....	65
11. Referencias .....	66

## Listado de anexos

Anexo 1. Diagnóstico.

Anexo 2. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Anexo 3. Políticas.

Anexo 4. Profesiograma-Organigrama.

Anexo 5. Matriz legal-Matriz de riesgos.

Anexo 6. Inducción.

Anexo 7. Reuniones y capacitaciones.

Anexo 8. Contratistas y subcontratistas.

Anexo 9. Accidentes de trabajo.

Anexo 10. Formato matriz de mejoras.

Anexo 11. Riesgo mecánico.

Anexo 12. Riesgo eléctrico.

Anexo 13. Plan de emergencias.

Anexo 14. Acta de reuniones Copasst.

Anexo 15. Formatos entrega dotación y EPP.

Anexo 16. Registro de visitantes.

Anexo 17. Covid 19.

## **Dedicatoria**

### **Evelio Ricardo Cadena Barahona**

A Dios por iluminarme y por darme la oportunidad de haber llegado hasta aquí, al lado de personas tan especiales e importantes en mi vida. A mi familia quienes me han acompañado en cada una de las etapas de mi preparación como profesional. A mis profesores, personas a las que respeto y aprecio y a las cuales agradezco mi formación como profesional en esta hermosa carrera.

### **Javier Enrique Garcia Mancilla**

Este logro ha sido posible gracias a la colaboración y el apoyo de muchas personas especiales, familiares, personal docente y compañeros que compartieron su tiempo y su amistad durante el posgrado. A mis compañeros de trabajo que me dieron apoyo durante la investigación de este proyecto de grado.

Dedicó este trabajo a:

Mis padres: Isabel Cristina y Guillermo.

Mi esposa: Johanna Maribel.

Mi hijo: Fabián.

## **Agradecimientos y reconocimientos**

Agradecemos a nuestras familias por el apoyo y acompañamiento en este proceso, a la Firma Corporación Sigma y a sus funcionarios por brindarnos sus espacios físicos y operativos para la elaboración de este trabajo de investigación y a la Universidad ECCI y su personal docente por la orientación.

## Introducción

***“El hombre y su seguridad deben constituir la preocupación fundamental de toda aventura tecnológica. No olvidéis nunca esto cuando estéis metidos de lleno en vuestros planos y en vuestras ecuaciones”. Albert Einstein.***

Con destino a la Organización Corporación Sigma S.A.S, los autores iniciaron el desarrollo del proyecto de investigación titulado “Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” siguiendo los lineamientos establecidos en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, Decreto 1072 de 2015.

En siete años de vigencia, los directivos enfocaron la empresa hacia aspectos organizativos y de rentabilidad, dejando en un segundo plano el relevante tema de la seguridad y salud en el trabajo para sus colaboradores. Situación que puso de manifiesto que en la empresa se desconocía la nueva legislación laboral, de obligatorio cumplimiento, para el libre desarrollo de sus actividades. Los autores, conscientes de esta problemática, propusieron la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que permita a la empresa cumplir estos requerimientos legales, evitar sanciones de los organismos de control y garantizar la seguridad integral de sus trabajadores durante las actividades que realizan a su interior.

La recolección, tratamiento y análisis de la información referente a los factores de riesgo laborales, se efectuó siguiendo la metodología propuesta en la Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas, Icontec, así como en el estimativo de la exposición a la que está expuesto el personal en las diferentes áreas, complementadas con entrevista directa al dueño de la Organización, inspección de instalaciones y de puestos de trabajo, toma de registro fotográfico y elaboración de informes de lo evidenciado. Con base en esta información se orientaron las actividades de prevención y control correspondientes.

El proyecto de investigación adelantado tuvo como objetivo general “Estructurar el Diseño documental del Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo a partir de la aplicación de los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de Febrero 13 de 2019”, que define sus estándares mínimos. Sus objetivos específicos se orientaron a elaborar un diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad, al desarrollo de los requisitos documentales y a elaborar la matriz legal asociada a la actividad de la empresa.

Corporación Sigma, como integrante del sector productivo, realiza actividades económicas con fines lucrativos. En las condiciones actuales del mercado, mantenerse vigente no es tarea sencilla y depende especialmente de las ventajas competitivas que desarrolle la Organización, las cuales se alcanzan con mecanismos de gestión y control que una vez implementados permitan lograr máxima eficacia y eficiencia empresarial. Bajo este panorama la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo cumplirá una función edificante pues permitirá a la empresa tener un mayor control integral de toda su operación.

El presente proyecto de investigación se encuentra dividido en once capítulos principales. El primero comprende la descripción y formulación del problema. El segundo incluye los objetivos y el tercero la justificación. El marco teórico y el marco legal constituyen el capítulo cuarto. El marco metodológico integra el capítulo cinco y la recolección de información el número seis. Los resultados se muestran en el capítulo siete y en el ocho el análisis financiero. El capítulo nueve se reservó para las conclusiones y los capítulos diez y once para las recomendaciones y la referencia bibliográfica respectivamente.



## **Resumen**

El propósito del presente documento es el de Diseñar el Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para la empresa Corporación Sigma. La metodología utilizada inició con un diagnóstico inicial. Para el diagnóstico se realizó inspección en los sitios de trabajo y se realizó entrevista al dueño de la empresa. Este diagnóstico arrojó como resultado que no se tenía ningún SGSST. El trabajo concluye con el diseño del SGSST, de gran importancia para la empresa ya que se verá beneficiada en la reducción de accidentes de trabajo y el ausentismo de los trabajadores, aumentando la productividad, las ganancias, ganando posicionamiento en el mercado y obteniendo reconocimiento.

Con lo anterior el proyecto se focalizó en el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa Corporación Sigma.

## **Abstract**

The purpose of this document is to Design the Management System for Health and Safety at Work for the company CORPORACIÓN SIGMA. The methodology used started with an initial diagnosis. For the diagnosis, an inspection was done at the work places and the owner of the company was interviewed. This diagnosis resulted in there is not a Management System for Health and Safety at Work. The work concludes with the design of the Management System for Health and Safety at Work, this is important for the company because it will reduce work accidents and absenteeism of workers, increasing productivity, earn money, gaining market positioning and obtaining recognition.

That is why, the project was focused on the design of the Occupational Health and Safety Management System for the CORPORACIÓN SIGMA company.

**Palabras claves:**

Evaluación del riesgo, Identificación del peligro, Matriz legal, Peligro, Política de seguridad y salud en el trabajo, Riesgo, Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Keywords:**

Risk assessment, Hazard identification, Legal matrix, Danger, Occupational health and safety policy, Risk, Occupational Health and Safety, Occupational Health and Safety Management System.

## **1. Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Corporación Sigma**

**Problema de investigación**

Ante la ausencia de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), no se garantiza el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad que exige el mercado de hoy en día, hecho que reduce la competitividad y genera dudas en cuanto al nivel de control de factores de riesgo a los que se encuentran expuestos sus funcionarios.

Corporación Sigma es una empresa que ofrece el servicio de asesoría en la prevención del riesgo a nivel nacional. Actualmente la empresa se encuentra en la etapa de diseño, enfocándose en el aspecto organizativo e incorporándose al cumplimiento de la legislación, el cumplimiento del programa de seguridad, perfiles de puesto de trabajo, evidencia de capacitaciones y registros de las actividades realizadas. Así mismo, por ser una empresa del sector en asesoría en el Control de Riesgos y debido a que el nivel de riesgo al que se encuentran expuestos su trabajadores es alto, precisa contar con un SGSST y unos procedimientos, que le permitan tener un mejor control

operacional en sus actividades y la documentación necesaria para poder cumplir con los requisitos legales y garantizar la protección de sus funcionarios.

### **Descripción del problema**

Se evidencia que la empresa desconoce los requisitos establecidos por ley para el desarrollo de sus actividades, enfocándose más en el aspecto organizativo, rentabilidad y dejando de lado las normas nacionales enfocadas a la Seguridad y Salud en el Trabajo. A partir del problema se ha visto que si la empresa no cumple con los requisitos establecidos será sancionada por las entidades de control, se debilitará en la gestión de su seguridad y tener bloqueo de sus actividades en caso de producirse un accidente mortal. En razón a esto es que se propone elaborar una propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad basado en normas nacionales, sistema que le permitirá a la empresa garantizar el cumplimiento de requisitos legales y contar con la documentación pertinente para el desarrollo de sus actividades.

### **Formulación del problema.**

Este problema es común en la mayoría de las empresas. Sin embargo, se debe tomar conciencia de que verdaderamente es importante la implementación de un Sistema de Gestión. Hay que tener presente el objetivo, y la motivación, lo que queremos, y el por qué lo queremos. Todo deberá apuntar a la protección del trabajador, reduciendo la probabilidad de que ocurran consecuencias negativas en la integridad del mismo. Y antes de comenzar, analizar si verdaderamente estamos en disposición de poder realizar con éxito el proyecto, de lo contrario nos encontraremos con sistemas incorrectamente diseñados, desarrollados e implantados, que no permitirán alcanzar objetivos propuestos, ni dejarán los beneficios esperados.

La empresa Corporación Sigma, es una organización pequeña dedicada a la asesoría, consultoría en la prevención de accidentes, con más de 5 años de experiencia en el mercado nacional e internacional, y desde sus inicios hasta la actualidad ha evidenciado deficiencias en la gestión de riesgos.

La implementación del sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo debe aportar al Plan Estratégico de la empresa, de lo contrario perderá toda importancia y trascendencia.

### **Sistematización del problema**

¿Cuenta la empresa con una política de seguridad y salud definida?

¿Cuáles serán los indicadores que permitirán medir la eficiencia del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo?

¿Tiene la empresa definidos los objetivos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo?

¿Cuenta la Compañía con un manual del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en el cual se contemplan los compromisos, roles y/o responsabilidades de la empresa, de sus colaboradores, de sus contratistas y subcontratistas?

¿Es factible desarrollar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Corporación Sigma?

¿La empresa posee un documento en donde se determinen las habilidades y la formación necesarias para ocupar un cargo determinado?

¿Se ha difundido el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los integrantes que conforman la empresa?

¿Puede la empresa garantizar la seguridad de sus colaboradores en las diferentes actividades que se realizan a su interior?

¿Ha perdido la organización oportunidades de negocio por falta de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Estructurar el diseño documental del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a partir de la aplicación de los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, para la empresa Corporación Sigma, ubicada en la ciudad de Bogotá.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Elaborar el diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad.
- Desarrollar el diseño de los requisitos documentales (procedimientos, procesos, formatos, documentos de apoyo) requeridos en un SGSST.
- Elaborar la matriz legal asociada a la actividad de la empresa con el fin de identificar los peligros, evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo.

## **3. Justificación y delimitación**

La Organización, al igual que todas las empresas de los distintos sectores productivos, realiza actividades económicas con fines lucrativos. Sin embargo, las actuales condiciones del mercado

hacen que esto no sea una tarea tan sencilla, pues participar en dicho mercado depende drásticamente de las ventajas competitivas que desarrolle cada organización con respecto a sus competidores. Dichas ventajas son logradas a través de los mecanismos de gestión y control que implemente cada organización para conseguir la máxima eficacia y eficiencia empresarial, y en la medida en que se consideren las distintas variables de cada proceso (materiales, personal, procedimientos, medio ambiente y condiciones de trabajo) y se gestionen de la mejor forma, se estará optimizando su funcionamiento, se mejoran los procesos de gestión en la empresa, ampliando las oportunidades de participación en el mercado a partir de garantizar la seguridad y bienestar para sus trabajadores y la calidad de sus productos y servicios.

Basados en las políticas de la empresa y su interés hacia el mejoramiento continuo se hace necesario desarrollar el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo logrando con esto convertir la empresa en una institución con bajos índices de accidentalidad y adicionalmente, ampliar conocimientos en Sistemas de Gestión de Seguridad basados en la normativa nacional, que actualmente son requisitos solicitados por la gestión para la mejora global de la empresa.

Generar una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad es de utilidad para la empresa, dado que se puede lograr la optimización de la producción en términos de una mejor racionalización del tiempo, recursos y factor humano; de manera que se asegure el cumplimiento de los requisitos legales solicitados por la normativa colombiana, obteniendo además una buena imagen organizacional hacia posibles clientes. Todo ello contribuirá a mejorar las condiciones laborales de los colaboradores pues la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad minimizará la tasa de accidentabilidad, evitará la ocurrencia de accidentes y paralizaciones parciales del trabajo, sanciones oficiales, cierres, costos del accidentado y una mala imagen

externa. Además, se mejorará el ambiente de trabajo, ofreciendo a los trabajadores condiciones seguras y de confianza, lo que generará un bienestar físico y mental al trabajador y con ello el de su familia.

#### **4. Marco de referencia**

##### **4.1 Estado del arte**

En el año 2017, (Robayo Rico) en Cúcuta, Colombia, se realizó un trabajo titulado

“Documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Teorema Shoes en la ciudad de San José de Cúcuta – Norte de Santander”, donde se menciona que La Empresa debía elaborar la documentación requerida del SGSST empezando por un diagnóstico inicial, diseñando luego la documentación necesaria y finalmente sometiendo el paquete documental a consideración de la Dirección para su posterior implementación.

La importancia de cumplir con esta documentación es que se da respuesta a la evidencia sobre los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo y se evitan sanciones a la Organización ante una eventual auditoría de los organismos de control.

El proyecto cumple una función constructiva y se relaciona con el área de la salud, ya que unas malas condiciones en los puestos de trabajo, afectarán siempre la salud de los trabajadores y las actividades en la empresa. La elaboración de la documentación del SGSST ayudará además a tener registros de incidentes y accidentes, a tener control de los empleados y a hacer mantenimiento de los sitios de trabajo, y de paso a cumplir el decreto y evitar sanciones.



Desde un punto de vista legal el empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados un conjunto de documentos relacionados con el SGSST. En este sentido, La Firma tenía la necesidad de documentar, desarrollar e implementar un SGSST para cumplir con la norma y evitar sanciones oficiales.

Muy importante para la Organización tener vigente toda la documentación inherente al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo porque no solo tienen procedimientos, acciones correctivas y de mejora actualizadas, sino que robustecen el SGSST y cumplen la Norma 1072/2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo).

En el año 2016, (Martinez Jimenez, Silva Rodriguez) en Bogotá DC Colombia se realizó un trabajo titulado “Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y oshas 18001/2007 en la empresa los angeles ofs”, donde se menciona que la Gerencia de esta firma extranjera consciente de que La Seguridad y Salud en el Trabajo es primordial para garantizar un equilibrio entre el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en su entorno laboral, contrató el diseño y desarrollo de un SGSST enfocado en el Decreto 1072 de 2015 y en la Norma OHSAS 18001/2007.

El desarrollo del Proyecto permitió a la Organización diseñar y desarrollar un SGSST buscando disminuir la incidencia de los accidentes de trabajo, la prevención de enfermedades laborales y optimizar la productividad de la empresa con base en un diagnóstico general de los riesgos presentes en sus labores y el establecimiento de un programa de auditorías para las mejoras del Sistema.

El proyecto cumplió una función constructiva por sus directrices en la identificación de los peligros, valoración de riesgos e implementación de las medidas pertinentes, pues unas malas condiciones en los puestos de trabajo, afectarán la salud de los trabajadores y las actividades en la empresa.

La Organización incumplía el Decreto 1072/2015. Su porcentaje de planificación era apenas de un 17% y su porcentaje de implementación de un SGSSTA era 0% porque al interior de la empresa se desconocía su importancia. Por lo anterior, se estableció un plan de trabajo para diseñar y desarrollar el SGSSTA dentro de los plazos estipulados en el Decreto.

La seguridad y Salud en el Trabajo es una de las herramientas de gestión más importantes para mejorar la calidad de vida laboral en las empresas y con ella su competitividad. Por ello, es importante que las organizaciones implementen y ejecuten actividades en pro del cuidado de sus empleados, promoviendo comportamientos adecuados y garantizando condiciones seguras.

En el año 2016, (Chacón alvarez) en Bogotá DC Colombia se realizó un trabajo titulado “*Diseño y documentación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para empresa contratista en obras civiles*”, donde se menciona que las actividades laborales que incluyen trabajo en alturas son las que mayor siniestralidad reportan en el país. Según el Ministerio del Trabajo en los últimos años murieron 1283 personas cuando desarrollaban este tipo de trabajo. Para el sector de la construcción los planes de seguridad tienen un fuerte seguimiento por parte de las aseguradoras de riesgos.

El Proyecto buscaba la identificar, mejorar y mantener las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores.

La realización del Proyecto evidenció fallas en el registro documental, en la identificación de riesgos y control de peligros, fallas que se superarán con auxilio del SGSST.

La Organización, en proceso de crecimiento y mejora continua, necesitaba diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo que garantizara que sus trabajadores ejecuten sus labores de manera segura y confiable, minimizando los riesgos existentes.

El proyecto resalta la importancia de la implementación de las normas existentes en una Organización así como una correcta gestión de administración de los cambios, sean estos temporales o permanentes.

En el año 2016, (Lobo Pedraza) en Bogotá DC Colombia se realizó un trabajo titulado “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma ohsas 18001:2007 y libro 2 parte 2 titulo 4to capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s.”, donde se buscaba diseñar e implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma OHSAS 18001 y en el Decreto 1072 de 2015 que estableciera lineamientos claros en cuanto a la calidad de los servicios prestados, conocer la matriz de riesgos y aplicar un plan en seguridad y salud en el trabajo.

La organización necesitaba establecer los procesos necesarios para minimizar la ocurrencia de acciones que amenazaban el normal desempeño de los empleados. La implementación de un SGSST ayudaría a proteger la empresa y los trabajadores.

El desarrollo de un Programa de Salud en el trabajo proporcionó mejores condiciones laborales, estandarizó los procesos, redujo costos y disminuyó riesgos en las operaciones.

La Organización debía solucionar dos necesidades prioritarias, cumplir los requerimientos legales e implementar normas para proporcionar cuidado integral a sus trabajadores y asegurar procesos que dirijan la empresa hacia una mejora continua.

La salud en el trabajo es hoy día una prioridad empresarial y el programa de salud desarrollado fue definitivo para mejorar la imagen de la Organización, cumplir las normas vigentes y mejorar la calidad de vida de sus colaboradores.

En el año 2018, (Roa Quintero) en Manizales, Colombia, se realizó un trabajo titulado “Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SGSST). Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción en Manizales (Colombia)” donde se menciona un estudio con metodología analítica y alcance descriptivo, cuyo objetivo fue establecer el grado de cumplimiento en la implementación del SGSST en su componente de Seguridad en el Trabajo (ST), en las empresas del sector de la construcción en la ciudad de Manizales (Colombia).

El estudio realizado se orientó a analizar, a partir de la información obtenida de una muestra de 42 empresas del sector, las condiciones particulares de los SGSST en su componente de seguridad en el trabajo, con el fin de identificar su realidad actual.

El instrumento diseñado permitió llevar a cabo la evaluación inicial del componente de seguridad en el trabajo de los SGSST en las empresas del sector y también a avanzar en el cumplimiento de la fase de inspección, vigilancia y control que efectúe el Ministerio del Trabajo. Según los resultados, las empresas de la muestra identificaron y diagnosticaron sus necesidades frente a sus SGSST para definir los planes a seguir.

En el sector de la construcción en Manizales, predominan las pequeñas empresas, con SGSST inmaduros donde las fases del ciclo PHVA se cumplen parcialmente. Los miembros de la alta dirección de las empresas de construcción manifiestan una escasa conciencia en materia de

seguridad y renuencia a invertir recursos. Incluso, en ocasiones, los accidentes no son suficiente aliciente para que las empresas inviertan en seguridad.

La seguridad y Salud en el Trabajo es una de las herramientas de gestión más importantes para mejorar la calidad de vida laboral en las empresas y con ella su competitividad. Para el caso en estudio es preocupante que para el riesgo 5 que maneja el sector de la construcción, una cuarta parte de las 42 empresas estudiadas no estén cumpliendo las políticas de salud y seguridad, porque se incrementará la probabilidad de accidentes.

En el año 2019, (Ospina Marín, Gallego Ramírez, Aranzazu Arango) en Manizales Colombia se realizó un trabajo titulado “Análisis a la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el sector agrícola en algunos departamentos de Colombia en el año 2018” donde se menciona un análisis para esta población la implementación de un Sistema de Gestión, específicamente para seis departamentos del país, a través del diseño de una estrategia para adaptar el SGSST al sector rural.

Esta investigación buscaba establecer los elementos necesarios para evaluar la eficiencia o no, de la aplicación de la normatividad sobre la implementación del SGSST en el campo. Una significativa importancia va a tener su implementación en las diferentes actividades desarrolladas en cada centro de trabajo, en la utilización adecuada de la maquinaria y equipos y especialmente en la identificación de los riesgos a los que se encuentra expuesta la población del área rural.

Adaptar un SGSST al sector rural llevará cambios a esta comunidad a nivel político, social y económico. El proyecto permitió conocer más a fondo la problemática del sector agrario en lo referente a la protección de los trabajadores y a obtener importantes conclusiones y recomendaciones para una efectiva aplicación legal del tema. Este sistema de gestión bien

manejado, fortalecería las condiciones de salud de los trabajadores agrarios y la eficiencia del sector de la salud.

En materia de seguridad y salud los trabajadores del sector agrícola han estado al margen de todo derecho prácticamente hasta la expedición del Decreto 1072 de 2015. El Estado no se interesaba por los riesgos laborales y solo favorecía los procesos productivos del sector. El sector agrícola colombiano no estaba preparado para desarrollar temas relacionados con la gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Las normas son de obligatorio cumplimiento, pero se debe lograr que esta población laboral, comprenda la importancia de un SGSST. La tarea es difícil porque gran parte del sector está dirigido por el pequeño agricultor, por el pequeño ganadero, que no tienen espíritu empresarial y no están preparados económica, cultural ni académicamente para asumir un proceso complejo como lo es un sistema de gestión.

En el año 2017, (Haylock González) en Bucaramanga Colombia se realizó un trabajo titulado

“Diseño, documentación, implementación y evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) bajo la normativa del decreto 1072/2015 para la empresa Sonrisa Excelente SAS” donde se buscaba la implementación del SGSST de acuerdo con las normas del Decreto 1072 de 2015 y fue desplegado en sub-etapas regidas por el ciclo PHVA para direccionar la empresa hacia la mejora continua.

La empresa consciente de la importancia de satisfacer y superar las necesidades de sus clientes en los temas de calidad, seguridad y salud en el trabajo así como de obtener crecimiento institucional a largo plazo, decidió documentar, implementar y evaluar el desarrollo de un

SGSST, que brinde a sus trabajadores mejores condiciones laborales y a los pacientes una atención de excelente calidad, confiable en cultura de seguridad y buenas prácticas.

El SGSST dirigió la empresa hacia una cultura donde predomina la seguridad y salud de los trabajadores como fuente de crecimiento y permitiendo conocer por anticipado los factores y riesgos que podrían poner en peligro la integridad de los trabajadores y de las demás partes involucradas.

SONRISA EXCELENTE debía sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo para lo cual disponían de un plazo prudencial y poder dar cumplimiento a los artículos 2.2.4.6.1 al 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015 que dictan disposiciones para la implementación del SGSST.

Con la implementación del sistema, la Organización logró una cultura de prevención y anticipación ante actividades relativas a la salud y seguridad de sus colaboradores que adquirieron conciencia de los riesgos a que están expuestos y sus consecuencias.

En el año 2017, (Rueda González) en Bucaramanga Colombia se realizó un trabajo titulado

“Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el título 4, capítulo 6 del decreto 1072/2015 para microempaques s.a.s” donde se requería la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo que les permitiera anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pudiesen afectar la seguridad y salud de sus trabajadores.

Al implementar un SGSST se buscaba crear una cultura organizacional enfocada en la promoción del bienestar de sus trabajadores, la prevención de lesiones y enfermedades laborales

y la mejora continua de este sistema de gestión, cumpliendo simultáneamente la legislación laboral vigente.

El proyecto cumplió una función positiva. La adecuada implementación de este Sistema de Gestión ayudó a prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales, a disminuir las tasas de ausentismo laboral y favoreció la productividad. También se debe mencionar que al tratarse de un requisito legal, la oportuna implementación del SG evitó que la empresa fuera objeto de sanciones económicas y/o suspensión parcial o total de actividades.

El diagnóstico inicial reveló un nivel de cumplimiento del 0% de los requisitos del Decreto 1072 de 2015 lo cual evidencia que la empresa no contaba con ningún procedimiento, documento ni registro requerido y tampoco tenía implementado un SGSST. Como producto de dos accidentes de trabajo ocurridos en los dos últimos años, la Organización concluyó que sus trabajadores no estaban preparados adecuadamente para reaccionar ante una posible emergencia y que desconocían sus responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Este Sistema de Gestión (SG) les permitió solucionar los problemas mencionados en el párrafo anterior, creando una cultura de seguridad y salud en el trabajo-SST, estableciendo controles de los riesgos existentes en sus actividades internas y externas y cumplir un requisito legal en el plazo establecido.

En el año 2016, (Martín Medina) en Bogotá DC Colombia se realizó un trabajo titulado

“Documentación e implementación del sistema de gestión de calidad y del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la empresa Procesos Automáticos Celtar SAS.” donde se menciona que la Organización, consciente de la importancia que tiene la prestación de un servicio de calidad y su responsabilidad en el tema de la seguridad, salud



y bienestar de sus colaboradores, emprendió el desarrollo de dos sistemas de gestión: El de la calidad y el de la seguridad y salud en el trabajo.

Buscando la satisfacción de sus clientes y que sus trabajadores ejecuten sus labores de manera segura y confiable, la Organización desarrolló e implementó sistemas de gestión para la calidad y para la seguridad y salud en el trabajo. Este proyecto documenta los dos Sistemas de Gestión bajo los lineamientos de las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007, fundamentadas en el Ciclo de Demming (PHVA). Las etapas de Verificar y Actuar quedaron fuera del alcance del Proyecto.

El proyecto cumplió una función edificante ya que el desarrollo del SGC permitió identificar los procesos, actividades y procedimientos de la empresa, lo cual le permitió mejorar la trazabilidad (rastreo, seguimiento) y el orden de la información, fortaleciendo la Compañía y evidenciando un cambio de actitud en las personas cuando conocen sus funciones y responsabilidades. El desarrollo de los sistemas de gestión SGC y SGSST le permitió a la Organización identificar fortalezas, debilidades y amenazas para lograr medir sus procesos.

Ante la solicitud de un número de clientes, la Junta Directiva inició la certificación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC). La Firma tampoco contaba con un SGSST implementado y este incumplimiento de las normas legales se le convirtió en una necesidad que debía atender oportunamente para evitar sanciones económicas.

La implementación de los dos sistemas de gestión mejoró los procesos, la calidad de vida de sus colaboradores y llevó al cumplimiento de las normas vigentes.

En el año 2018, (Coronado Fernández, Cuellar Figueroa ) en Bogotá DC Colombia se realizó un trabajo titulado “Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa Comercializadora de Mangueras Im de Bogotá D.C con base en el decreto número 1072, 26 de mayo de 2015 y el decreto 052, 12 de enero de 2017.” Donde se buscaba la implementación del SGSST de acuerdo con las normas del Decreto 1072 de 2015 y fue planteado en función del Ciclo Deming. Un Diagnóstico Inicial del SG, una Identificación de los Peligros, un Programa de Sensibilización y Formación y la Generación de un Programa de Estructura Documental llevaron al establecimiento de un Plan de Implementación del SGSST que exigió un arduo trabajo porque el resultado de la evaluación inicial de cumplimiento fue muy bajo, apenas del 7.6%..

Para la empresa era muy importante realizar la implementación del SGSST para mejorar el clima organizacional y la calidad de sus procesos.

El Proyecto contribuyó a definir directrices para identificar los peligros, valorar los riesgos e implementar las medidas pertinentes en un sistema matricial.

La realización de una auditoría interna arrojó un resultado favorable para la empresa y un número de NO conformidades se solucionaron con planes de acción.

La empresa no contaba con una matriz de riesgos ni con la identificación de peligros bajo una evidencia documentada. Igualmente, no contaba con un programa de auditoría ni con ningún tipo de documento referente al Sistema de Gestión (SG).

La Organización quería dar a conocer su compromiso con un SGSST eficiente y demostrable orientado por el Ciclo PHVA y evolucionó a medida que ejecutó esta

implementación. Estableciendo una matriz de riesgos definió las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos.

En el año 2018, (Pardo Amaya, Yaya Porras) en Bogotá DC Colombia se realizó un trabajo titulado “Propuesta para la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) basado en herramientas del modelo lean Manufacturing y filosofía kaizen aplicado en la empresa Nómada Bogotá-Colombia” Donde se menciona que la fabricación de equipos y accesorios de seguridad para la práctica del montañismo y todo tipo de deportes extremos, así como su participación en rescates, fueron entre otros, aspectos que motivaron a la empresa a mejorar su SGSST. La elaboración de la propuesta se basó en el ciclo PHVA, la metodología 5S y el informe del diagnóstico previo.

Para la Organización era muy importante realizar cambios significativos que mejoraran el control, la planeación, la producción y la calidad de los servicios ofrecidos. Con el desarrollo de esta propuesta se proyectaba mejorar los procesos, la capacitación del personal y la producción con mayor calidad para satisfacción de sus clientes.

A falta de un manejo adecuado en materia de organización, clasificación, limpieza, disciplina y estandarización, para la Organización la implementación de esta herramienta del modelo Lean Manufacturing, fue vital para lograr un orden adecuado en la empresa. Mediante el empleo del modelo, su filosofía Kaizen y el método de las 5 eses (5S) se establecieron actividades correctivas y de mejora con miras a complementar el SGSST existente.

La Organización presentaba deficiencias en la adecuación del entorno de trabajo y mínima capacitación del personal respecto a un programa de seguridad y salud en el trabajo.

Múltiples dificultades se presentaban en La empresa en las áreas de producción y de distribución en planta, no había plan de control de riesgos, demoras en su proceso de producción por falta de espacio físico, mala calidad de algunos productos, desperdicios, costos elevados y los trabajadores no se preocupaban por su bienestar y seguridad en su espacio de trabajo, deficiencias que fueron mejoradas notablemente una vez se puso en marcha la mejora del sistema de seguridad y salud en el trabajo con el que contaba inicialmente la empresa.

En el año 2017, (Bayona Gómez) en Bogotá DC Colombia se realizó un trabajo titulado “Diseño de la estructura documental del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la Fundación Universidad Autónoma de Colombia basado en el decreto 1072 de 2015.”

Donde se menciona que en cumplimiento de la normatividad vigente la universidad emprendió el desarrollo a partir de la GTC 45:2012 de la estructura documental exigida por el Decreto 1072 de 2015 para el SGSST, incluyendo la estandarización de la documentación y la normalización de los formatos.

Para la Fundación Universidad Autónoma de Colombia es fundamental cumplir con los requisitos legales establecidos en el Decreto 1072 de 2015 y para establecer la política, objetivos, planes, programas y procedimientos solicitados por el decreto la universidad debía documentar el Sistema de Gestión. La importancia de cumplir con esta documentación es que se da respuesta a la evidencia sobre los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo y se evitan sanciones.

Este proyecto de investigación es la solución a la problemática actual de la universidad, puesto que le brindará los elementos documentales solicitados para su posterior implementación, mitigando el riesgo de sanciones o multas por incumplimiento a la norma. Las actividades

realizadas en el trabajo de grado permitieron la estandarización de los documentos, la documentación de los procedimientos y la disponibilidad de un Manual de Consulta del SGSST.

Con motivo de la obligatoriedad de implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) producto de la expedición del Decreto 1072 de 2015, la universidad no contaba con una implementación real de este sistema de gestión. Desde el punto de vista legal la Organización debía mantener disponibles y debidamente actualizados un conjunto de documentos relacionados con el SGSST.

Es de vital importancia para la Organización tener vigente toda la documentación inherente al SGSST porque no solo tiene procedimientos, acciones correctivas y de mejora actualizadas, sino que robustecen el SGSST y cumple la Norma 1072/2015.

## **4.2 Marco Teórico**

### 4.2.1 Sistema de Gestión (SG)

Un sistema de gestión es un conjunto de etapas relacionadas en un proceso cíclico, que permite trabajar ordenadamente con el fin de manejar los aspectos de Seguridad, Calidad, Medio Ambiente en una empresa<sup>1</sup>.

Teniendo en cuenta que cada empresa tiene sus propias necesidades, esta metodología ayuda a tener el control de un área o un proceso en una empresa, ya que permite la toma de decisiones y acciones con el fin de lograr buenos resultados enfocados al alcance de objetivos y metas.

---

<sup>1</sup> <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/11/sistema-gestion-seguridad-y-salud-trabajo-ohsas-18001/>

Actualmente se hace necesario que todas las empresas implementen un sistema de gestión que los lleve al cumplimiento de sus obligaciones con sus propios trabajadores, con los requerimientos exigidos por sus clientes, con la normatividad existente y aumentar sus ingresos económicos.

Las organizaciones que implementan y ejecutan un sistema de gestión reducen sus indicadores de accidentalidad, mejoran en su servicio al cliente, aumentan rendimientos, ahorran tiempo y dinero, se eliminan tareas repetitivas, las actividades diarias se ejecutan más fácilmente, se agiliza el proceso de compra, se unifican los procesos, se mejora la relación entre trabajadores, la gestión administrativa y financiera mejora considerablemente, se mantiene la información actualizada, se eliminan tareas manuales.

Los sistemas de gestión están, basados en normas internacionales que permiten controlar distintas facetas en una empresa, como la calidad de su producto o servicio, los impactos ambientales que pueda ocasionar, la seguridad y salud de los trabajadores, la responsabilidad social, la innovación, etc<sup>2</sup>.

Un sistema de gestión se recomienda a cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios, que necesiten de la gestión de sistemas, herramienta útil para mejorar empresas.

---

<sup>2</sup> <https://calticconsultores.com/articulos/sistema-gestion-sirve.html>

#### 4.2.2 Los Indicadores en un sistema de Gestión

Los indicadores forman parte esencial de un sistema de medición, y a su vez, un sistema de medición es parte fundamental de un Sistema de Gestión, éste último comprende planeación, asignación, medición (indicadores), evaluación, comunicación y retroalimentación.

Normalmente muchas empresas no tienen los indicadores correctos, siendo tan malo tener muy pocos indicadores como tener demasiados y querer medir todo en una empresa. Un sistema de gestión bien definido debe responder las siguientes preguntas:

- ) ¿Cuál es el objetivo?
- ) ¿Qué aspectos son medibles?
- ) ¿Qué recursos se requieren para lograr el objetivo?
- ) ¿Qué medios y canales de comunicación están disponibles?
- ) ¿Con qué periodicidad debo hacer seguimiento?
- ) ¿Cómo corrijo hallazgos evidenciados?<sup>3</sup>

Un Sistema de Gestión bien implementado hace la vida más fácil, se trabaja más preventivamente y hace más profesional, institucional y formal la manera de administrar una empresa.

#### 4.2.3 Seguridad y salud en el trabajo (SST)

En el sector industrial la Seguridad y Salud en el Trabajo es una disciplina encargada de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo. Se encarga de la protección, promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. Comprende los siguientes subprogramas:

---

<sup>3</sup> <https://calticonsultores.com/articulos/sistema-gestion-sirve.html>

#### 4.2.3.1 Medicina preventiva y del trabajo

Conjunto de actividades encaminadas a promover y controlar la salud de los trabajadores.

#### 4.2.3.2 Higiene y seguridad industrial

Conjunto de actividades destinadas a la identificación, medición, evaluación, control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo y que puedan generar efectos negativos en los trabajadores.

#### 4.2.4 Accidente de trabajo

“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 julio 2012, Art 3).

#### 4.2.5 Enfermedad Laboral

La contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral.

#### 4.2.6 Reporte de accidentes e incidentes de trabajo

Desde el reporte al jefe inmediato hasta la asistencia médica por la ARL.

#### 4.2.7 Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST)

Equipo de trabajo con espacios de participación para el mejoramiento de las condiciones laborales y de la promoción de la salud y la seguridad laboral.



#### 4.2.8 Comité de convivencia

Forma parte de las estrategias que las empresas adoptan para mejorar las condiciones laborales de sus colaboradores.

#### 4.2.9 Riesgos laborales

Pueden ser de tipo físico, químico, locativo, mecánico, deportivo, psicosocial, eléctrico, biomecánico, biológico, y de tareas de alto riesgo.

#### 4.2.10 Plan de emergencias

Factores como incendio, atentado terrorista, inundación, movimientos sísmicos, etc., pueden ocasionar una emergencia.

#### 4.2.11 Equipos para atender emergencias

Extintor, gabinete contra incendios, botiquín, camilla, señalización, etc.

#### 4.2.12 Plan de seguridad vial

Medidas adoptadas por las empresas para lograr la seguridad vial y así disminuir la accidentalidad vial y los efectos de los accidentes de tránsito en sus conductores, peatones y/o pasajeros.

La Seguridad y Salud en el Trabajo busca con el concurso de varias disciplinas y con la participación activa de todos los niveles de la empresa, mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, mediante acciones coordinadas de promoción de la salud y la prevención y control de los riesgos, de manera que faciliten el bienestar de la comunidad laboral y la productividad de la empresa.

Las empresas están obligadas por legislación a mejorar la seguridad y la salud de sus empleados mediante la adopción de medidas para la prevención de riesgos laborales, con el objetivo de evitar que se produzcan accidentes laborales y enfermedades profesionales que afecten la calidad de vida de los trabajadores. Para conseguir este objetivo las empresas deben identificar, evaluar los riesgos y cumplir con la normatividad respectiva. Es necesario además, el compromiso de los trabajadores que con su comportamiento se cumpla con los principios de salud y seguridad laboral establecidos por la empresa.

Las empresas tienen la responsabilidad de garantizar que sus trabajadores, los trabajadores subcontratados y cualquier otra persona o visitantes que se encuentren en sus instalaciones estén seguros en todo momento.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) la seguridad y salud laboral abarca el bienestar social, mental y físico de los trabajadores.

La seguridad y salud en el trabajo no solo trata de evitar accidentes y enfermedades profesionales, sino que contempla además la identificación de posibles riesgos en el lugar de trabajo y la aplicación de medidas adecuadas de prevención y control. Para lograr este objetivo, es necesaria la interacción con otras áreas científicas como la medicina del trabajo, la salud pública, la ingeniería industrial, la ergonomía, la química y la psicología.

#### 4.2.13 Alcance del concepto de seguridad y salud en el trabajo

Los conceptos de Seguridad y Salud en el Trabajo se aplican a cualquier tipo de trabajo o actividad laboral, incluyendo sectores de la construcción, la agricultura, la industria

manufacturera, la pesca, la minería, el sector servicios, así como las empresas y los trabajadores subcontratados.

En cuanto a la seguridad y salud laboral, además de las horas de trabajo se incluye el trayecto y el tiempo empleado por sus actores viales como lo son, conductores, pasajeros, peatones, en ir y venir del lugar de trabajo como parte de la jornada laboral. Los desplazamientos seguros son por tanto una de las áreas que cubre la seguridad y salud laboral y deben ser tenidos en cuenta por el comité de seguridad vial de la empresa.

Hay razones de tipo legal, económico, financiero, ético y de responsabilidad social, para que las empresas se comprometan con la seguridad y salud laboral. En primer lugar, el gasto asociado a la aplicación de medidas relacionadas con seguridad y salud laboral debe ser visto como una inversión y no como un gasto. La seguridad y salud laboral contribuye a reducir costos por atención médica, bajas por enfermedad y las indemnizaciones por incapacidad que evita la interrupción de procesos de producción, previene los accidentes laborales y las enfermedades del trabajo además de reducir el ausentismo laboral.

Tanto los accidentes laborales como las enfermedades profesionales no solo representan un costo enorme para las empresas sino también para las víctimas y sus familias en términos de sufrimiento humano, afectación psicológica, reducción de capacidad laboral. Los costos por accidentes pueden ser calificados entonces como directos e indirectos y se aplican tanto a los trabajadores como a las empresas o empleadores afectados.

En la práctica, la forma de abordar la seguridad y salud laboral es una cuestión política, ya que, económicamente, se ha demostrado que la inversión en prevención de accidentes permite, no

solo reducir costos directos e indirectos, sino también aumentar la productividad de forma significativa.

Es de gran importancia concientizar a empleados, empresas y empresarios, entre otros, de la constante evolución en la seguridad y salud laboral debida a la continua aparición de riesgos emergentes por la transformación de las condiciones laborales o a las nuevas tecnologías. Esto hace que los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo sean vitales para prevenir posibles accidentes u otros efectos en un sistema laboral en constante cambio.

#### 4.2.14 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

A nivel gubernamental El ministerio del Trabajo con el fin de proteger a los trabajadores de nuestro país, estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que como obligación que debe ser implementado por todos los empleadores y consiste, cómo lo vimos en el numeral 5.1, en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, está compuesto por la política, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora tendientes a anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios de trabajo.

Fue determinado mediante legalmente con el decreto 1072 del 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.

La elaboración e implementación de un sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo garantiza el mejoramiento continuo de las condiciones de salud en el trabajo y el bienestar de los trabajadores, para que se desempeñen de una manera adecuada y eficiente

permitiendo su crecimiento personal, profesional y a la vez el mejoramiento de la productividad de la empresa.

El sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo debe estar elaborado acorde a la operación, tamaño, condiciones y características de cada empresa, con el fin de que la identificación y el control de peligros y riesgos correspondientes a su actividad económica y debe ser integrado a los demás sistemas de gestión existentes en la empresa como los Sistemas de Gestión de Calidad y Medio Ambiente.

Las empresas que implementan un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizan el cumplimiento de normas, leyes establecidas para la protección de la integridad del personal que realiza el trabajo, labor o actividad, con etapas como la de identificación de actos y condiciones inseguras y sus respectivas acciones de intervención para el control de riesgos dentro de la operación de la empresa.

La aplicación del SGSST trae el mejoramiento del ambiente laboral, bienestar y la calidad del vida laboral, la disminución de ausentismo, la reducción de la accidentalidad, severidad, frecuencia y mortalidad por accidentes de trabajo y el aumento de la productividad, además, el cumplimiento de las normas, requisitos, reglamentos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas evitará sanciones legales, económicas impuestas por los entes gubernamentales.

#### 4.2.15 Antecedentes Normativos

Ley 9/79 Titulo III Salud Ocupacional Art. 111. En todo lugar de trabajo se establecerá un programa de Salud Ocupacional.

Dto 614/84 Art 28, 29, 30. Establece la obligación de adelantar Programas de Salud Ocupacional.

Resolución 1016/89. Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional.

Ley 1562/2012 Art I. Establece que el Programa de Salud Ocupacional se entenderá como el SG-SST.

Dto 1443/2014. Dicta disposiciones para la implementación del SG-SST (Derogado).

Dto 1072/2015. Expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Libro 2, Parte 2 Título 4, Capítulo 6.

Dto 52/2017. Modifica el Art 2.2.4.6.37 del Dto 1072/2015 sobre la transición para la implementación del SG-SST.

#### 4.2.16 Recurso Humano para la Implementación del SG-SST

La implementación del SG-SST debe ser liderada e implementada por el empleador con acompañamiento de recurso humano idóneo.

En general, cualquier profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, profesional con especialización o maestría en Seguridad y Salud en el Trabajo, que porten licencia en Salud Ocupacional o en Salud y Seguridad en el Trabajo vigente y el curso de capacitación virtual de 50 horas, están facultados para asesorar, capacitar, ejecutar o diseñar el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, en cualquier empresa o entidad, sin importar la clase de riesgo, número de trabajadores o actividad económica de la empresa.

La implementación del SG-SST, liderará por el empleador, debe estar basada en los principios del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) de tal manera que logre la aplicación de las medidas de prevención y control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar del trabajo, reduciendo al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar.

#### 4.2.17 Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al año 2020.

Para garantizar que las empresas cumplan con los requisitos que deben tener los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Ministerio del Trabajo expidió la Resolución 0312 de 2019, donde se regulan los estándares mínimos con el fin de verificar el cumplimiento de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento en riesgos laborales establecidos en los sistemas de gestión.

Según el Ministerio del Trabajo "Los estándares mínimos refuerzan la protección en salud y vida de más de 10 millones de trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y se debe cumplir por más de 670.000 empresas, sin desconocer el cumplimiento de las normas aplicables a cada sector económico de manera específica.

Actualmente los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se desarrollan por fases, que terminan su implementación en enero de 2020, fecha en la cual todos los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se ejecutarán anualmente de enero a diciembre o en cualquier fracción del año si la empresa o entidad es creada durante el respectivo año.

- J En el año 2020 y en los años sucesivos el Plan de Mejora debe quedar listo y aprobado por la empresa en el Plan Anual del SG-SST desde el mes de diciembre del año anterior para empezar a ser ejecutado el día 01 del año siguiente.
- J Durante el año 2017 las empresas debieron realizar una evaluación inicial y establecer planes de mejoramiento para ajustar su actividad productiva al cumplimiento de las normas en riesgos laborales.
- J En el año 2018 las empresas se encuentran en la etapa de ejecución del Sistema de Gestión en seguridad y Salud en el trabajo.
- J Las Administradoras de Riesgos Laborales, las Universidades, Cámaras de Comercio, las Organizaciones, entre otras, brindarán apoyo gratuito para la capacitación e implementación del sistema para las microempresas y pequeñas empresas.
- J Los responsables de la ejecución de los Sistemas de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo, deben realizar el curso de capacitación virtual de 50 horas sobre el SG-SST definido por el Ministerio del Trabajo en desarrollo de las acciones señaladas en el literal a) del artículo 12 de la Ley 1562 de 2012 para obtener el certificado de aprobación del mismo.
- J La Resolución 4927 de 2016, establece los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- J Dentro de los oferentes del curso se encuentran de manera obligatoria las ARL y de manera potestativa El Sena, las Cajas de Compensación Familiar, Instituciones de



Educación Superior reconocidas por el Ministerio de Educación, empresas, gremios, asociaciones y entidades u organizaciones internacionales y la Policía Nacional. Actualmente hay 26 oferentes del curso virtual aprobados y se cuenta con más de 100.000 personas capacitadas.

#### 4.2.18 Decreto 1072 SGSST Ministerio del Trabajo y de la Seguridad Social

El decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleados públicos y privados, por los trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, las administradoras de riesgos laborales (ARL), la Policía Nacional (su personal no uniformado) y al personal civil de las fuerzas militares. El presente decreto no aplica para trabajadores del servicio doméstico ni para los conductores de familia.

Un segundo objetivo del decreto es adoptar los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales, como parte integrante del SG-SST. Los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de riesgos Laborales, deben ser revisados y actualizados cada 4 años, según Resolución SOGC-SST del Ministerio del trabajo.

#### 4.2.19 Revisión por la alta Gerencia.

La alta gerencia debe revisar el SGSST por lo menos una vez al año, realizar auditorías internas y externas y con los resultados y demás informes que permitan recopilar información sobre su funcionamiento tomar las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de objetivos del SGSST esperados por la empresa.

Las conclusiones de esta evaluación deben ser socializadas, documentadas y sus principales resultados, deben comunicarse al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) y a las personas responsables de cada uno de los elementos pertinentes, para la adopción oportuna de medidas preventivas, correctivas o de mejora.

#### 4.2.20 Transición

Los empleadores deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y dar cumplimiento al presente decreto en los siguientes plazos:

Seis meses para las empresas con un número de trabajadores > 249.

Doce meses para empresas con un número de trabajadores entre 10 y 249.

Dieciocho meses para empresas con un número de trabajadores < 10.

#### 4.2.21 Vigencia y Derogatoria

El decreto rige a partir de su publicación, conforme al régimen de transición establecido en el Art 38 del presente decreto y deroga las disposiciones que le sean contrarias, en especial los artículos 28 a 31 del Decreto 614 de 1984 y la Resolución 1016 de 1989.

#### 4.2.22 Responsabilidades del empleador frente al SGSST

- )] Definir, firmar y divulgar la política de seguridad y salud en el trabajo.
- )] Asignar, documentar y comunicar responsabilidades.
- )] Definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario.
- )] Cumplir la normatividad nacional vigente.
- )] Diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar los objetivos propuestos en el SG-SST.
- )] Implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- )] Garantizar la participación de todos los trabajadores y sus representantes.

#### 4.2.23 Responsabilidades de los trabajadores frente al SG-SST

- )] Procurar el cuidado integral de su salud.
- )] Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud cuando se la soliciten.
- )] Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del SG-SST en la empresa.
- )] Informar oportunamente los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
- )] Participar en las actividades de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo definido en el Plan de Capacitación del SG-SST.
- )] Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del SG-SST.

#### 4.2.24 Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La documentación relacionada con el SG-SST, debe redactarse de forma clara y entendible por las personas involucradas. Así mismo, debe ser revisada regularmente, actualizarse, difundirse, socializarse y ponerse a disposición de todos los trabajadores, en los apartes que los compromete.

El empleador debe mantener disponibles y actualizados entre otros, los siguientes documentos:

- )] Políticas y objetivos de la empresa en materia de SST.
- )] Funciones y responsabilidades asignadas para el cumplimiento de la política de SST.
- )] Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- )] El sistema de SST de la empresa.
- )] Procedimientos e instructivos internos de SST.
- )] Soportes de la elección y conformación del COPASST y las actas de sus reuniones.
- )] Investigaciones de incidentes y accidentes y de enfermedades laborales.
- )] Identificación de amenazas prioritarias y los planes de prevención.
- )] Resultado de las mediciones ambientales.
- )] Programas de vigilancia epidemiológica a la salud de los trabajadores.

El empleador debe conservar los registros y documentos que soportan el SGSST, de manera controlada, garantizando su legibilidad, fácilmente identificables y accesibles y protegidos contra daño, deterioro o pérdida.

La conservación documental debe hacerse por un periodo mínimo de 20 años contados a partir del cese de la relación laboral del trabajador con la institución.

#### 4.2.25 Sistemas integrados de gestión (SIG)

En la actualidad, en este mundo globalizado, las empresas requieren de adaptarse rápido, cambiar mediante la mejora continua, por tal razón, el bienestar de sus funcionarios y el entorno de trabajo deberán ir de la mano, sin descuidar la calidad de sus productos y servicios.

De estas necesidades surgen el Sistema Integrado de Gestión SIG, que se vuelve un mecanismo de gestión racionalizar, coordinar y organizar el trabajo, y así permitir el desarrollo de las distintas actividades de la empresa de manera segura, con calidad y cuidar el medio ambiente.

La realidad actual determina la necesidad de que las empresas integren en su sistema de gestión tres líneas diferentes de actuación:

- ) Calidad (satisfacción del cliente)
- ) Medio Ambiente (protección y prevención)
- ) Prevención de riesgos laborales

El Sistema Integrado de Gestión es un mecanismo viable de organización para la reducción de costos, mejoras operativas, motivación del empleado, gestión eficiente, utilización de los recursos y un medio para el desarrollo sostenible. Sin embargo, no hay que olvidar que la implantación de un SIG en una empresa tiene dificultades, muchas de ellas provenientes de la distinta naturaleza de los sistemas de gestión a integrar, la resistencia interna a los procesos de

cambio, la falta de recursos, falta de capacitación del personal, la dirección no se involucra o no se realizan actividades de seguimiento y acciones correctivas.

El éxito en la difusión de estándares de gestión, como ISO 9001 para gestión de la calidad, OHSAS 18001 para gestión de la salud y seguridad ocupacional, o ISO 14001 para gestión ambiental, ha hecho que las empresas se orienten a un único sistema de gestión integrado.

En el ámbito académico se han publicado investigaciones que analizan los aspectos relevantes sobre la integración de sistemas de gestión, basados principalmente en la definición de Sistema Integrado de Gestión (SIG), en la metodología de integración, en los niveles de integración de la empresa y en sus ventajas y desventajas.

El proceso de integración de sistemas de gestión puede facilitarse siguiendo la norma UNE 66177:2005, Guía para la Integración de Sistemas de Gestión.

### **4.3 Marco legal**

1979: Ley 9 es el Código Sanitario Nacional.

1979: Resolución 2400 Estatuto de la Seguridad industrial

1979: Resolución 2413 SST en el sector de la construcción.

1984: Decreto 614, Plan Nacional de SST

1986: Resolución 2013 Comité Paritario de SST

1987: Decreto 1335, Seguridad minera subterránea

1989: Resolución 1016, reglamenta los programas de SST en las empresas.

1990: Resolución 1792, valores límites contra ruido

1990: Resolución 9030, Seguridad en emisiones ionizantes

1991: Decreto 1843, Uso y manejo de plaguicidas

1992: Resolución 1075, Prevención de la fármaco dependencia, alcoholismo y tabaquismo en el trabajo.

1992: Resolución 10834, Clasificación toxica plaguicidas.

1993: Decreto 2222, Reglamento de higiene y seguridad en labores mineras a cielo abierto.

1994: Decreto Ley 1295 Reglamenta al Sistema General de Riesgos Laborales

1994: Decreto 1772 Reglamenta la afiliación y cotización al Sistema de Riesgos Laborales

1996: Decreto 1530 afiliación empresas, accidente de trabajo con muerte, empresas temporales.

1997: Ley 361, integración laboral a personas discapacitadas

1998: Ley 436, Seguridad en el manejo de asbesto.

1999: Decreto 917 Manual único de calificación invalidez

2001: Decreto 875, Ratifica el convenio de ginebra sobre la seguridad en el uso de asbesto.

2002: Resolución 058, normas en emisiones ambientales para incineradores y hornos crematorios.

2002: Decreto 1609 Transporte de sustancias peligrosas

2002: Decreto 1607 modifica la tabla de clasificación de actividades económicas para el SGRP.

2002: Ley 776 modifica el decreto 1295 de 1994 en el tema de prestaciones económicas y de prescripción de derechos.

2003: ley 797 reforma el sistema general de pensiones.

2003: Ley 828, control a la evasión del sistema de seguridad Social

2003: Decreto 2090 define las actividades de alto riesgo y modifica su régimen de pensiones

2003: Decreto 2800 reglamenta la afiliación de los independientes al Sistema de Riesgos Laborales

2003: Ley 860 requisitos para obtener la pensión de invalidez

2004 Decisión 584 instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo de la comunidad andina de naciones.

2004 Circular Unificada del Ministerio de Protección Social, Instrucciones al empleador y a las Administradoras de Riesgos Laborales.

2005: Decreto 3615 afiliación colectiva de independientes modificado por el decreto 2313 de 2006

2005: Resolución 1570, sistema de información único para registro de ATEP en las empresas, ARPs, EPSs, y juntas.

2005: Resolución 0156, Se adoptan los formatos de informe de Accidente de Trabajo y Enfermedad Profesional.

2005: Decreto 195, limites exposición a campos electromagnéticos



2006: Ley 1010 definición, constitución y sanciones Acoso Laboral

2006: Resolución 627 Norma Nacional de emisión de ruido y ruido ambiental

2007: Resolución 1401, procedimientos legales para investigación y reporte de los accidentes de trabajo

2007: Resolución 2346, Practica de evaluaciones medicas e Historia Clínica Ocupacional.

2007: Resolución 1855, Sistema de garantía de la calidad en el SGRP. Estándares mínimos.

2007: Resolución 2844, Guías de Atención Integral en SST

2007: Resolución 2646, programa empresarial riesgo psicosocial.

2008: Proyecto de ley 103 Comisión séptima del Senado definición ATEP

2008: Resolución 1013 Guías de Atención Integral en SST.

2008: Resolución 3673 Reglamento Técnico de Trabajo Seguros en alturas derogada

2009: Circular\_070\_de\_2009\_trabajo\_en\_alturas

2012: Resolución 1409 Reglamento Técnico para protección contra caídas en Trabajo en alturas

2009: Resolución 736 Complementa la anterior resolución sobre la certificación de competencia para trabajo en alturas – SENA

2009: Resolución 1486 Lineamientos técnicos certificación trabajo en alturas

2009: Resolución 1918. Práctica de las evaluaciones médicas ocupacionales y la guarda, archivo y custodia de las mismas.

2009: Resolución 736 Modifica Certificación competencias para trabajo en Alturas aplaza su implementación a Julio de 2010.

2009: Decreto 2566 Adopta tabla Enfermedades Ocupacionales

2009: Circular 070 Procedimiento e instrucciones trabajo en altura

Resolución 1441 de 2013 MSPS – habilitación

Resolución 2087 de 2013 afiliación independientes

Resolucion\_2415\_de\_2013 afiliaciones ante ARL. Reglamenta parcialmente la Ley 1562 de 2012, resoluciones 1747 de 2008, 2377 de 2008, 990 y 2249 de 2009, 1004 de 2010, 445 y 476 de 2011 y 3214 de 2012

2013: Resolución 378 medidas para garantizar la seguridad en el transporte público terrestre

2013: Resolución 1903 modifica el numeral 5° del artículo 10 y el párrafo 4° del artículo 11 de la resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones

2014: Resolución 1565 Plan estratégico de seguridad Vial para empresa con un número de vehículos directos o contratados superior a 10 diez.

2012: Ley 1562/12

2014: Decreto 1443

2015: Decreto 1072 de 2015

2019: Resolución 0312

**RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

**NFPA 70E:** Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo.

**NTC 2506;** Código sobre guardas de protección de maquinaria.

**NTC 1461;** Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad.

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

**Norma OSHA 29 CFR 1910.147.** Control de energías peligrosas.

## **5. Marco metodológico de la investigación**

Para la elaboración del proyecto se necesitará realizar entrevistas, inspección de instalaciones, inspección documental de lo existente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, toma de registros fotográficos y elaborar informes de lo evidenciado.

**Paradigma:** El enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo son perspectivas de investigación que buscan la producción del conocimiento a través de un modelo estructurado y sistemático de observación, descripción y análisis de problemas en un intento por ofrecer soluciones a diversas problemáticas.

El enfoque cuantitativo se refiere al estudio a partir del análisis de cantidades, es decir, que involucra un proceso de estudio numérico que tiene que ver con fundamentos estadísticos.

**Método:** El proyecto será realizado con una metodología y un tipo de investigación cualitativo descriptivo, realizando auditorías internas.

**Tipos de investigación:** La investigación cualitativa tiene que ver con la exploración no numérica de datos, es un enfoque que se relaciona más con la interpretación subjetiva e inductiva. Se basa en el análisis no estadístico de datos para luego formular propuestas de interpretación, es un enfoque más subjetivo y amplio del estudio de problemáticas. Subjetivo no quiere decir que el investigador pueda afirmar lo que quiera sin fundamentos, su afirmación debe ser lógica y coherente.

La investigación cualitativa tiende más hacia la expansión y la generalización del conocimiento y la recolección de los datos al ser documental es mucho más abierta, pues el investigador puede utilizar escritos, entrevistas, material gráfico o audio visual, siempre que sea pertinente. Este enfoque va de lo particular a lo general, porque a partir del análisis de una cantidad limitada de datos, el investigador puede proponer conceptos que abarcan una completa explicación o descripción de un fenómeno.

Según la naturaleza de los datos, nuestra investigación corresponde al tipo cualitativo y se posiciona en el marco de un paradigma constructivista. Se realizará un proceso lógico, desarrollado por etapas y dinámico.

### **Fases del estudio: Etapas para realizar el trabajo de investigación**

Se elaborará el diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad.

Se desarrollará el diseño de los requisitos documentales (procedimientos, procesos, formatos, documentos de apoyo) requeridos en un SGSST.

Se elaborará la matriz legal asociada a la actividad de la empresa con el fin de identificar los peligros, evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo.

Se elaborará la matriz de peligros y valoración de riesgos de la empresa.

## **6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

**Población:** Pequeña empresa. 9 trabajadores.

**Materiales:** 2 laptop.

**Técnicas:**

- ) Entrevistas con personal directivo y operativos con el fin de conocer la operación de la empresa.
- ) Inspecciones en planta física y en campo con el fin de evaluar a que riesgos se encuentra expuesto el personal.

) Auditorías internas con el fin de ir midiendo la mejora continua.

**Procedimiento:** Se realizarán entrevistas al personal y gerentes de la organización, se realizarán inspecciones en los sitios de trabajo y planta física. Una vez recolectada esta información se establecerá un cronograma de actividades a ejecutar.

Se realizará un diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad mediante entrevista y lista de chequeo.

Se desarrollará el diseño de los requisitos documentales (procedimientos, procesos, formatos, documentos de apoyo) requeridos en un SGSST según lo identificado en los riesgos a los que se encuentran expuestos los funcionarios de la empresa.

Se elaborará la matriz legal asociada a la actividad de la empresa con el fin de identificar los peligros, evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo mediante entrevista con persona que conoce el proceso operativo de la empresa.

La recolección de fuentes primarias se realizará según lo evidenciado en la entrevista y lo existente en la organización.

La recolección de fuentes secundarias se realizará según la normatividad vigente aplicante a la empresa.

**Cronograma:**

*Tabla 1. Cronograma de actividades.*

ACTIVIDAD	Año 2019					Año 2020						
	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAY	JUN	JUL
Entrevistas												
Inspecciones												
Anexo 1. Informe diagnóstico												
Anexo 2. Base SGSST												
Anexo 3. Políticas												

Anexo 4. Profesiograma organigrama	■				
Anexo 5. Matriz legal y de riesgos	■				
Anexo 6. Inducción		■			
Anexo 7. Reuniones y capacitaciones		■			
Anexo 8. Contratistas y subcontratistas			■		
Anexo 9. Accidentes de trabajo			■		
Anexo 10. Matriz de mejoras				■	
Anexo 11. Riesgo mecánico				■	
anexo 12 riesgo eléctrico					■
Anexo 13. Emergencias					■
Anexo 14. Copasst					■
Anexo 15. Dotación y EPP					■
Anexo 16. Visitantes					■
Anexo 17. Covid19					■

## 7. Resultados o propuesta de solución.

Análisis e interpretación de los resultados.

Se muestran los resultados de la metodología empleada con el propósito de alcanzar el objetivo general (Estructurar el diseño documental del SGSST según los requisitos de la Resolución 312 de 2019 para la empresa Corporación Sigma) y los tres objetivos específicos propuestos (diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad, desarrollar el diseño documental para el Sistema de Gestión y elaborar la matriz legal asociada a la actividad de la empresa).

El diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se puso en marcha con un diagnóstico inicial que puso de manifiesto un nivel de cumplimiento del 0% (primer resultado real obtenido) de los requisitos del Decreto 1072 de 2015 lo cual evidenció que la empresa no contaba con ningún procedimiento, documento ni registro requerido y tampoco tenía implementado un SGSST. Bajo este panorama, la Organización concluyó que todos sus

colaboradores desconocían sus responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo. La empresa, igualmente carecía de una matriz de riesgos y de una identificación de peligros bajo una evidencia documentada así como de un programa de auditoría. En estas condiciones el trabajo de investigación lo iniciaron sus autores de cero. Adelantadas las tareas inherentes a las fases P&H del Ciclo Deming se tendrán en un plazo prudencial los resultados correspondientes y se podrán planear y ejecutar las labores contenidas en las fases V&A del ciclo. Las labores específicas para poner en marcha las fases PyH quedaron distribuidas en 17 anexos los cuales describimos someramente a continuación.

#### Anexo 1

Comprende tres temas a saber:

El diagnóstico inicial del SGSST, donde se consideraron 17 criterios en su desarrollo. Ninguno de estos criterios se cumplía siquiera parcialmente.

Diagnóstico de Riesgo eléctrico, del cual se adjunta el informe de inspección respectivo. Este informe incluye condiciones inseguras, su evidencia documental o fotográfica y la recomendación correspondiente para su corrección.

Informe de Riesgo Mecánico y Locativo, adjuntando el informe de inspección correspondiente. Se evidenciaron fallas en el cielorraso de la cocina, en el cuarto eléctrico, en las oficinas (acceso lateral a cubículos y de orden y aseo bajo los escritorios), se recopiló evidencia fotográfica y se hicieron las recomendaciones respectivas para sanear estas fallas. Además del informe de Riesgo Mecánico y Locativo se incluye informe de Gestión basado en la consideración de indicadores de gestión de los hallazgos encontrados en inspecciones de seguridad.

#### Anexo 2

Considera el tema de los indicadores del SGSST. Para tres tipos de indicadores considerados (estructura, proceso y resultado) se detalla en formato xls el nombre, su definición, forma de medición, fuente de información, responsable, frecuencia de medición y su unidad de medida.

La relación anterior se acompaña de documento que detalla la estructura general del SGSST de la Corporación Sigma, incluyendo las acciones que adelanta la empresa desde diferentes áreas.

#### Anexo 3

Considera las políticas generales del SGSST incluyendo la de alcohol y drogas, la de antitabaquismo y el Reglamento de Higiene y Seguridad.

#### Anexo 4

Incluye la estructura organizacional y la descripción de cargos.

#### Anexo 5

Comprende la Matriz Legal y la Matriz de Riesgos del SGSST. La matriz legal, en un detallado esquema matricial incluye tema, normativa, autoridad reguladora y la exigencia a cumplir, todo ello acorde con la actividad que realiza la empresa. El documento promueve el conocimiento y comprensión de las responsabilidades legales de cada integrante de la Organización. Para la segunda matriz se consideraron las siguientes variables: tipo de cargo, actividad, tareas asignadas, exposición, descripción y clasificación del peligro, efectos potenciales en la salud y los controles existentes, evaluación y valoración y las medidas de intervención.

#### Anexo 6

Registro y evaluación de la inducción al personal. El segundo ítem evalúa los conocimientos adquiridos en inducción y reinducción en aspectos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

#### Anexo 7

Incluye el Programa de Capacitaciones, el Plan Específico de Capacitación y entrenamiento y el Formato para Actas de Reunión. El primero identifica la necesidad de la capacitación, el tema respectivo, su objetivo y alcance y su contenido. El segundo incluye el nombre del curso, módulo o conferencia, horas estimadas, fecha y hora y la población a la que va dirigida. El formato para actas de Reunión incluye datos generales de participantes, aspectos relevantes del acta anterior, verificación de compromisos, desarrollo de la reunión y compromisos pactados.

#### Anexo 8

Considera el tema de Proveedores, contratistas y subcontratistas estableciendo en forma detallada los requisitos en materia de SST necesarios para su contratación.

#### Anexo 9

Procedimiento para la notificación, reporte e investigación de los accidentes e incidentes de trabajo en la Organización. En formato xls se incluye el documento para reporte de actos y condiciones inseguras e incidentes.

#### Anexo 10

Incluye el Formato Matriz de Mejoras, basada en informes de inspección y seguimiento.

#### Anexo 11

Comprende tres temas a saber:

Programa para el Control del Riesgo Mecánico, tema del cual se hace amplio despliegue para definir lineamientos, difundir las buenas prácticas y establecer la aplicación de medidas



adecuadas para prevenir y controlar el factor de riesgo mecánico en las actividades que impliquen manipulación de herramientas y/o uso de maquinaria.

Formato para inspección preoperacional de taladros eléctricos cuya responsabilidad recaerá en funcionario del Copasst.

Formato para inspección de oficinas para autorizar o negar su uso.

#### Anexo 12

Programa para el Control del Riesgo Eléctrico. Tema de especial importancia en la Organización que mereció amplio despliegue. Trata entre otros, el asunto de los factores de riesgo eléctrico en la planta física.

Como complemento se diseñó el Formato para Inspección del Riesgo Eléctrico que incluye herramientas, conductores eléctricos, extensiones eléctricas, canalizaciones, tableros eléctricos, iluminación y distancias de seguridad.

#### Anexo 13

Comprende lo relativo al Plan de Emergencias, procedimientos, instructivo de respuesta ante emergencias, hoja de vida de brigadistas y formatos para inspección de botiquines, camillas y extintores.

#### Anexo 14

Formato para registrar actas de reunión del Copasst.

#### Anexo 15

Formato para entrega de dotación y EPP.

#### Anexo 16

Trata sobre el registro de visitantes a las instalaciones de la Organización, verificando su afiliación a la seguridad social integral.

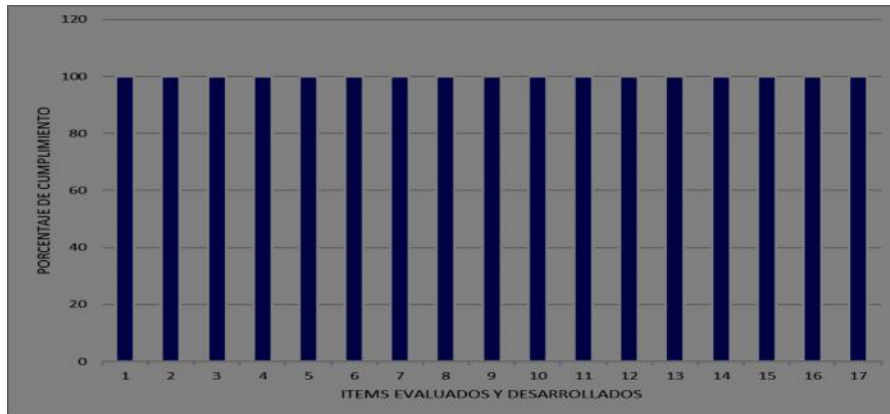
#### Anexo 17

Programa para el control del Covid 19 (protocolos de bioseguridad).

Con el desarrollo del proyecto de investigación se cumple al 100% con los 17 ítems evaluados en la etapa de diagnóstico inicial (Ver Anexo 1). Inicialmente el cumplimiento era de 0%. Queda en manos de la empresa el cumplimiento del ciclo Planear, Hacer, Verificar, Actuar. (PHVA).

*Figura 2.*

*Desarrollo del Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo.*



*Corresponde a los 17 ítems evaluados en el Diagnóstico Anexo 1.*

Se desarrollaron los requisitos documentales (procedimientos, procesos, formatos, documentos de apoyo) requeridos para el SGSST (Ver anexos).

Se elaboró la matriz legal asociada a la actividad productiva, la cual no existía en la empresa. (Ver Anexo 5).

Se elaboró la matriz de peligros y valoración de riesgos asociada a la actividad productiva, la cual no existía en la empresa. (Ver Anexo 5).

### **Discusión.**

En el marco teórico se citaron varios autores, los cuales buscaban establecer un Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo para varias empresas en diferentes procesos industriales. Este proyecto de investigación no fue la excepción, lo que traerá como beneficio a la empresa Corporación Sigma, reducción en la frecuencia y la severidad de accidentes, reducción del ausentismo y aumento en la productividad. El mayor reto en la ejecución del proyecto fue que no se tenían adelantos y se debió realizar el desarrollo desde cero. Al final se alcanzaron los diferentes objetivos planteados.

En el numeral 8 se muestran los resultados de la metodología empleada con el propósito de alcanzar el objetivo general (Estructurar el diseño documental del SGSST según los requisitos de la Resolución 312 de 2019 para la empresa Corporación Sigma) y los tres objetivos

específicos propuestos (diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad, desarrollar el diseño documental para el Sistema de Gestión y elaborar la matriz legal asociada a la actividad de la empresa).

El diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se puso en marcha con un diagnóstico inicial que concluyó que la Organización carecía de este importante documento (El porcentaje de implementación del SGSST establecido en el Decreto 1072 era del 0%).

Para conocer la forma en que diferentes autores han abordado el tema específico considerado en este proyecto, se realizó investigación documental de su Estado del Arte, llegando a las siguientes conclusiones:

- ) Implementar un SGSST permite tener registros de incidentes y accidentes.
- ) La realización del proyecto evidenció fallas en el registro documental.
- ) Hasta la expedición del Decreto 1072 en el año 2015, los trabajadores del sector agrícola estaban marginados de todo derecho en materia de seguridad y salud. El Estado solo favorecía los procesos productivos del sector.
- ) Los SGSST dirigen las empresas hacia una cultura donde predomina la seguridad y salud de los trabajadores y de las demás partes involucradas. Cuando las personas conocen sus funciones y responsabilidades tienen un cambio positivo en su actitud.
- ) Para toda organización es importante tener vigente la documentación relativa al SGSST, porque no solo tiene procedimientos, acciones correctivas y de mejora actualizadas, sino que robustecen su SGSST y cumplen la Norma 1072/2015.

- J Documentar el SGSST evita sanciones a la Organización en eventuales auditorías de los organismos de control.

Según la naturaleza de los datos, el proyecto es una investigación cualitativa y se posicionó en el marco de un paradigma constructivista. Su realización requirió efectuar entrevistas, inspección de la planta física, revisión documental en términos de SST, registro fotográfico y elaboración de informes. Recolectada esta información se estableció el cronograma de actividades a ejecutar, el cual incluyó 17 anexos con temas relevantes.

En cuanto al diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad, el Anexo 1 contiene la evaluación inicial del Sistema de Gestión. La respuesta a 17 interrogantes en temas de normatividad, identificación de peligros, política y objetivos del SGSST, fue de total incumplimiento. En un informe específico se plasmó la prioridad de intervención y las recomendaciones para superar estas NO conformidades.

Para estandarizar los procesos en SST se hizo un diseño documental con procedimientos, procesos, formatos y documentos de apoyo requeridos en el SGSST.

El Anexo 5 contiene la matriz legal del SGSST en un detallado esquema matricial que incluye tema, normativa, autoridad reguladora y la exigencia a cumplir, todo ello acorde con la actividad que realiza la empresa. El documento promueve el conocimiento y comprensión de las responsabilidades legales de cada integrante de la Organización.

### **Propuesta de solución.**

Se propone que la empresa implemente este Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo, lo audite, lo monitoree, lo actualice, según lo evidenciado en el ciclo PHVA, lo que garantizará una mejora continua.

**Problemática:** Corporación Sigma es una organización que ofrece servicios de asesoría y consultoría en la prevención de accidentes y desde sus inicios ha evidenciado deficiencias en la gestión de riesgos. Debido a que el nivel de riesgo al que están expuestos sus trabajadores es alto precisa contar con un Sistema de Gestión y unos procedimientos que le permita tener un mejor control operacional en sus actividades y disponer además de la documentación requerida para cumplir requisitos legales y garantizar la protección de sus funcionarios.

**Propuesta:** Se evidencia que la empresa desconoce los requisitos establecidos por ley para el desarrollo de sus actividades y se enfoca más en los aspectos organizativos y de rentabilidad dejando en un segundo plano el tema primordial de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

En razón de la problemática expuesta se propone la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en normas nacionales, que le permita a la empresa cumplir los requisitos legales y contar con la documentación pertinente que respalde el desarrollo de sus actividades.

Esta propuesta será de gran utilidad para la Organización, dado que se puede optimizar la producción en términos de una mejor racionalización del tiempo, de los recursos y del desempeño de sus colaboradores.

**Plan de acción:** Estructurar el diseño documental del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a partir de la aplicación de los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

Actividades a desarrollar:

- Diseño del SGSST (Queda establecido con la culminación del Proyecto)
- Elaboración de documentos (Quedan establecidos con la culminación del Proyecto)
- Socialización del SGSST
- Implementación del SGSST basada en los principios del Ciclo Deming. Las etapas Planear y Hacer ya están ejecutadas. Se deben monitorear las relacionadas con Verificar y Actuar.
- Elección de recurso humano idóneo para la implementación del SGSST.
- Para la Corporación Sigma se determinaron los procesos mínimos necesarios para su operación (administrativos, operativos y del SGSST) y para cada uno se desarrolló el(los) procedimiento(s) respectivo(s).
- Establecer y cumplir las responsabilidades del empleador frente al SGSST
- Establecer y hacer cumplir las responsabilidades de los trabajadores frente al SGSST
- Elaboración del Plan Anual del SGSST que debe incluir el Plan de Mejora.
- Determinación de indicadores del SGSST.
- Desarrollar un programa de auditorías y su documentación.

-Desarrollar el Plan de Acciones Preventivas y Correctivas según el resultado de la auditoría interna.

-El diseño del SGSST está planeado para ser rediseñado anualmente. Para ello se debe realizar evaluación anual y poder así generar cada año el respectivo Plan de Trabajo que conlleve a la mejora continua del Sistema de Gestión.

## 8. Análisis financiero

Tabla 2. Análisis financiero.

Cantidad	Ítem	Valor unidad	Valor total
1	Ingeniero ESP SST	18.000.000	18.000.000
1	Ingeniero ESP SST	18.000.000	18.000.000
2	Computadores laptop	1.500.000	3.000.000
2	Resma de papel	12.000	24.000
1	Impresora	500.000	500.000
2	Microsoft office 2013	300.000	600.000
	Normatividad		7.000.000
2	Kit elementos de protección Individual	400.000	800.000
	Otros	500.000	500.000
		Total:	48.424.000



## **9. Conclusiones.**

El Proyecto cumple una función constructiva en el área de la salud al contribuir en la búsqueda de un equilibrio entre el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en su entorno laboral, ya que condiciones inadecuadas en los puestos de trabajo, afectan no solo la salud de los empleados sino las actividades propias de la empresa.

Al identificar los tipos de riesgo a los que están expuestos los empleados, en cada una de las áreas que conforman la empresa, se evidenció que los principales son el mecánico, locativo, psicosocial, físico, eléctrico y público (accidentes de tránsito, hurto y manifestaciones). El Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, que considera estos riesgos, se fijará en lugares visibles en la empresa y su contenido se socializará al trabajador al momento de su ingreso.

En relación con el primer Objetivo Específico “Elaborar el diagnóstico situacional de la empresa en materia de seguridad,” el anexo 1 contiene la evaluación inicial del sistema de Gestión. Incumplimiento total arrojó la respuesta a 17 interrogantes en temas de normatividad, identificación de peligros, registro y seguimiento de indicadores, política y objetivos del SGSST, auditoría interna, etc. En las inspecciones del riesgo mecánico y locativo se evidenciaron condiciones subestándar propias de una Organización que apenas inicia la implementación de un Sistema de Gestión. El informe respectivo incluye la prioridad de intervención y las recomendaciones técnicas para superar estas No conformidades. Para complementar el diagnóstico inicial se establecieron las Políticas de la Empresa (Anexo 3), la estructura organizacional y la descripción de los cargos (Anexo

4) y la Matriz de Identificación de Peligros acorde a la Guía Técnica colombiana GTC 45 de 2012 del Icontec.

Respecto al segundo Objetivo Específico “Desarrollar el diseño de los requisitos documentales (procedimientos, procesos, formatos, documentos de apoyo) requeridos en un SGSST” se establecieron diferentes documentos, formatos para inducciones, evaluaciones de la inducción, para actas de reunión, para inspecciones y seguimientos, de inspección de oficinas, para inspección de riesgos eléctricos, de botiquines y camillas, de extintores, para reuniones del Copasst, para entrega de EPP y para registro de visitantes, lo que ayudará a la estandarización de procesos en SST.

En lo referente al tercer Objetivo Específico “Elaborar la Matriz Legal asociada a la actividad de la empresa para identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo” el Anexo 5 enseña la Matriz Legal del sistema de Gestión en un detallado esquema matricial que incluye los temas de gestión, tipo de normativa, autoridad reguladora y la exigencia a cumplir, todo ello acorde con la actividad económica que realiza la empresa. El documento tiene como finalidad promover el conocimiento y comprensión de las responsabilidades legales de cada integrante de la Organización. En la elaboración del estudio se encontró que los funcionarios administrativos, técnicos y operativos de la empresa Corporación Sigma se encuentran expuestos a mayor medida a riesgo mecánico y a riesgo eléctrico, con probabilidad de eventos fisiopatológicos como, por ejemplo: cortes, punzonamiento, golpes, aplastamientos, quemaduras, electrocución y electrización entre otros.

En lo relativo al Objetivo General “Estructurar el diseño documental del SGSST según los requisitos de la Resolución 312 de 2019 para la empresa Corporación Sigma,” las actividades desarrolladas en el proyecto contribuyeron positivamente para alcanzar la estructura de la documentación solicitada. La estructura documental se ejecutó a través de reuniones de socialización e inspecciones de seguridad. Para lograr este objetivo se diseñaron los programas y formatos que más se ajustan al tipo de actividad que desarrolla la empresa.

La elaboración de la documentación del SGSST permitirá a la Organización tener registros actualizados de incidentes y accidentes, llevar control de los empleados, programar el mantenimiento de los lugares de trabajo, tener acciones correctivas y de mejora, robustecer el Sistema de Gestión y cumplir el Decreto 1072, entre otras ventajas.

## **10. Recomendaciones.**

La implementación del SGSST le permitirá a la empresa no solo el cumplimiento de un requisito legal, evitando sanciones ante una eventual auditoría de los organismos de control, sino que podrá disponer de la documentación necesaria para el registro de sus actividades. Igualmente, será un generador de confianza para sus clientes y colaboradores si se le considera un aliado en el negocio.

Temas de especial relevancia, como el de la Matriz Legal del SGSST, los Programas de Control de los Riesgos mecánicos y eléctricos y el Plan de Emergencias, fueron objeto de un amplio despliegue con el fin de que sus futuros consultores logren un mejor conocimiento de estos temas.

Muy importante para la Organización tener vigente toda la documentación inherente al SGSST porque no solo tiene procedimientos, acciones correctivas y de mejora actualizadas, sino que robustecen el Sistema de Gestión y cumplen el Decreto 1072/2015.

Un “valor agregado” aportó la realización del proyecto, porque los autores, conscientes de la importancia del tema actual de la pandemia, lo adicionaron y para exponerlo en detalle lo consideraron a nivel de programa.

## **11. Referencias.**

- Bayona, María. F. (2017). *Diseño de la Estructura Documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Fundación Universidad Autónoma de Colombia basado en el Decreto 1072 de 2015*. (Tesis de Especialización). Escuela Colombiana de Carreras Intermedias.
- Concejo andino de Ministros de Relaciones Exteriores. (2004). *Decisión 584 de 2004 que sustituye la decisión 547. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Guayaquil (Ecuador).
- Congreso de la República de Colombia (2008). Proyecto de ley 103 de 2008 por el cual se reforma el sistema de riesgos profesionales. Bogotá.
- Coronado, T., Cuellar, J. E. (2018). *Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Comercializadora de Mangueras JM de Bogotá D.C. con base en el Decreto número 1072, 26 de mayo de 2015 y el Decreto 052, 12 de enero de 2017*. (Tesis de Pregrado). Fundación Universidad de América.

Chacón, A. (2016). *Diseño y documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para empresa contratista de obras civiles, Construcciones López Barón SAS*. (Tesis de Pregrado). Fundación Universitaria los Libertadores.

Dirección General del Sena de la República de Colombia (2009). Resolución 1486 de 2009 por la cual se establecen lineamientos para el cumplimiento de la resolución 736 de 2009 expedida por el Ministerio de la Protección Social. Bogotá.

Flames, Abel. V. 2012. Trabajo de grado cuantitativo y cualitativo. *Orientación para la presentación de los trabajos de grado*. Universidad Bolivariana de Venezuela. Caracas.

Fredy, González. (2005). *Formato documento electrónico. Investigación y postgrado*. Caracas.

Gutiérrez, I. (Junio 2017). Qué es un sistema de gestión y para qué sirve?. Caltic Consultores. Íntegra.

Haylock, K. V. (2017). *Diseño, Documentación, Implementación y Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) bajo la normativa del Decreto 1072/2015 para la empresa Sonrisa Excelente SAS*. (Tesis de Pregrado). Universidad Industrial de Santander.

Lobo Karen. L. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*,

*basado en la integración de la norma Ohsas 18001:2007 y Libro 2, Parte 2, Título 4to, Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería & Servicios Sarboh SAS. (Tesis de Especialización. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.*

Mancera, M. & Mancera, J. (2012). *Seguridad e Higiene Industrial Gestión de Riesgos.*

*Alfaomega.*

Martín, Saira. N. (2016). *Documentación e Implementación del Sistema de Gestión de Calidad*

*y del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Procesos Automáticos Celtar SAS. (Tesis de Pregrado). Universidad Distrital Fco José De Caldas.*

Martínez, María. N., Silva, María R. (2016). *Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de*

*Seguridad y Salud en el Trabajo Enfocado en el Decreto 1072/2015 y Ohsas 18001/2007 en la empresa Los Ángeles OFS. (Tesis de Especialización). Universidad Distrital Fco José De Caldas.*

Ministerio del Trabajo de la República de Colombia (1979). *Ley 9 de 1979 por la cual se dictan medidas sanitarias.* Bogotá.

Ministerio del Trabajo de la República de Colombia (1979). *Resolución 2400 de 1979 por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.* Bogotá.

Ministerio del Trabajo de Colombia. *Sistema de Gestión de la Seguridad y la*

*Salud en el Trabajo.*

Ministerio del Trabajo de la República de Colombia (1979). *Resolución 2413 de 1979 por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.* Bogotá.

Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (1984). *Decreto 614 de 1984 por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.* Bogotá.

Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (1986). *Resolución 2013 de 1986 por la cual se reglamenta la organización y el funcionamiento de los Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo.* Bogotá.

Ministerio de Minas y energía de la República de Colombia (1987). *Decreto 1335 de 1987 por el cual se expide el reglamento de seguridad en las labores subterráneas.* Bogotá.

Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (1989). *Resolución 1016 por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.* Bogotá.

Ministerios del Trabajo y de Seguridad social y Salud de la República de Colombia (1990). *Resolución 1792 de 1990 por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.* Bogotá.

Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (1990). *Resolución 9031 por la cual se establecen procedimientos relacionados con el funcionamiento y operación de los equipos de Rayos X y otros emisores de radiaciones ionizantes.* Bogotá.

Ministerio de Salud de la República de Colombia (1991). Decreto 1843 de 1991

*por el cual se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas. Bogotá.*

Ministerio del Trabajo de la República de Colombia (1992). Resolución 1075 de 1992 por la

*cual se reglamentan actividades en materia de salud ocupacional, prevención y control de la fármaco dependencia. Bogotá.*

Ministerio de Salud de la República de Colombia (1992). Resolución 10834 de 1992

*por la cual se reglamenta el capítulo III del decreto 1843 de 1991. Bogotá.*

Ministerios de Minas y energía, del Trabajo y de Salud de la República de Colombia (1993).

*Decreto 2222 de 1993 por el cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las labores mineras a cielo abierto. Bogotá.*

Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (1994). Decreto-Ley 1295 de 1994 por el

*cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá.*

Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (1994). Decreto 1772 de 1994 por el

*cual se reglamenta la afiliación y la cotización al Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá.*

Ministerio de Trabajo y seguridad Social de la República de Colombia (1996). Decreto 1530

*de 1996 por el cual se reglamentan parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto-Ley 1295 de 1994. Bogotá.*

Ministerios de Trabajo, Salud y del Transporte de la República de Colombia (1997). Ley

*361 de 1997 por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación. Bogotá.*



Ministerio de Trabajo y seguridad Social de la República de Colombia (1998). Ley 436 de 1998 por la cual se aprueba el Convenio 162 sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad. Bogotá.

Ministerio de Trabajo y seguridad Social de la República de Colombia (1999). Decreto 917 de 1999 en el cual se definen la invalidez, la incapacidad permanente parcial, la capacidad laboral y el trabajo habitual. Bogotá.

Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Colombia (2001). Decreto 875 de 2001 por el cual se promulga el Convenio 162 sobre utilización del asbesto en condiciones de seguridad. Bogotá.

Ministerio del Medio Ambiente de la República de Colombia (2002). Resolución 10058 de 2002 por la cual se establecen normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos. Bogotá.

Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (2002). Decreto 1607 de 2002 por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá.

Ministerio del Medio Ambiente de la República de Colombia (2002). Decreto 1609 de 2002 por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Bogotá.

Ministerio de Trabajo y seguridad Social de la República de Colombia (2003). Ley 797 de 2003 por la cual se reforman algunas disposiciones del sistema General de Pensiones previsto en la Ley 100 de 1993. Bogotá.

Ministerio de Trabajo y seguridad Social de la República de Colombia (2003). Ley 828

*de 2003 por la cual se expiden normas para el control a la Evasión del Sistema de seguridad Social. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2003). *Decreto 2090*

*de 2003 en el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2003). *Decreto 2800*

*de 2003 en el cual se reglamenta parcialmente el literal b) del Artículo 13 del Decreto Ley 1295 de 1994. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2003). *Ley 860 de*

*2003 por la cual se reforman algunas disposiciones del sistema General de Pensiones previsto en la Ley 100 de 1993. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2004). *Circular para unificar*

*las instrucciones para la vigilancia, control y administración del Sistema General de riesgos Profesionales. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2005). *Decreto 3615*

*de 2005 por el cual se reglamenta la afiliación de los trabajadores independientes de manera colectiva al Sistema de Seguridad Social Integral. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2005). *Resolución 1570*

*de 2005 por la cual se establecen las variables y mecanismos para recolección de información del Subsistema de Información de Salud Ocupacional y Riesgos Profesionales. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2005). *Resolución 0156*

*de 2005 por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional. Bogotá.*

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2005). Decreto 195 de 2005 por el cual se adoptan límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2005). Ley 1010 de 2005 por la cual se adoptan medidas para prevenir, prevenir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo. Bogotá.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2006). Resolución 627 de 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2007). Resolución 1401 de 2007 por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2007). Resolución 2346 de 2007 por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2007). Resolución 1855 de 2007 que trata del Sistema de garantía de la calidad en el Sistema General de riesgos Profesionales. Estándares mínimos. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2007). Resolución 2844 de

- 2007 por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la Evidencia. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2008). Resolución 2646 de 2008 por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2008). Resolución 1013 de 2008 por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional basadas en la Evidencia para asma ocupacional, trabajadores expuestos a benceno, plaguicidas, dermatitis de contacto y cáncer pulmonar relacionados con el trabajo. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2008). Resolución 3673 de 2008 por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en alturas. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2009). Circular 070 de 2009 por la cual se definen procedimientos y se dan instrucciones para trabajo en alturas. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2009). Resolución 736 de 2009 por la cual se modifican parcialmente algunas disposiciones del Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas. Bogotá.
- Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2009). Resolución 1918 de

2009 por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2009). Decreto 2566 de 2009 por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales. Bogotá.

Ministerio del Trabajo de la República de Colombia (2012). Resolución 1409 de 2012 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en altura. Bogotá.

Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia (2012). Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el sistema de Riesgos Laborales. Bogotá.

Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia (2013). Resolución 1441 de 2013 por la cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios. Bogotá.

Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia (2013). Resolución 2087 de 2013 por la cual se modifica la Resolución 1747 de 2008. Bogotá.

Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia (2013). Resolución 2415 de 2013 por la cual se modifica la Resolución 2087 de 2013. Bogotá.

Ministerio de Transporte de la República de Colombia (2013). Resolución 378 de 2013 por la cual se aclara el Artículo Tercero de la Resolución 315 de 2013. Bogotá.

Ministerio del Trabajo de la República de Colombia (2013). Resolución 1903 de 2013 por la cual se modifica el numeral quinto del Artículo 10 y el párrafo cuarto del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012. Bogotá.

- Ministerio de Transporte de la República de Colombia (2014). Resolución 1565 de 2014 por la cual se expide la Guía Metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad vial. Bogotá.
- Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (2014). *Decreto 1443 de 2014, Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)*. Bogotá
- Ministerio de Trabajo de la República de Colombia (2015). *Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Bogotá.
- Ministerio del Trabajo de la República de Colombia (2019). Resolución 312 de 2019. *Por medio de la cual se establecen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo y deroga la Resolución 1111 de 2017*. Bogotá.
- Montero, G. *Introducción a los Sistemas de Gestión*.
- National Fire Protection Association. (2018). *Norma NFPA 70E: Seguridad Eléctrica en Lugares de Trabajo*.
- Norma Técnica Colombiana NTC-2506. (Julio 1988). *Mecánica. Código sobre guardas de protección de maquinaria*. Bogotá.
- Norma Técnica Colombiana NTC-1461. (Abril 1987). *Higiene y Seguridad. Colores y Señales de Seguridad*. Bogotá.
- Organización Internacional del Trabajo. (2020). *Enciclopedia de la OIT*. Recuperado de <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem>
- Ospina, A., Gallego, L. & Aranzazu, María. M. (2019). *Análisis a la Implementación del*

- Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Agrícola en algunos departamentos de Colombia en el año 2018.* (Tesis de Especialización). Universidad Católica De Manizales.
- Pardo, A. X., Yaya, D. A. (2018). *Propuesta para la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) basado en herramientas del modelo Lean Manufacturing y filosofía Kaizen aplicado en la empresa Nómada Bogotá-Colombia.* (Tesis de Pregrado). Universidad Agustiniana.
- Pérez, José. A. (Junio 2012). *Sistemas Integrados de Gestión.*
- Ramos, Carlos. A. (2015). *Los paradigmas de la investigación científica.* Universidad de las Américas, Ecuador.
- Roa, Diana. M. (2018). *Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Diagnóstico y Análisis para el sector de la Construcción en Manizales (Colombia).* (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Medellín.
- Robayo, Carlos. A. (2017). *Documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Para la Empresa Teorema Shoes SAS en la ciudad de San José De Cúcuta-Norte de Santander.* (Tesis de Pregrado). Universidad Libre de Colombia Seccional Cúcuta.
- Rueda, Juan. F. (2017). *Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Título 4, Capítulo 6 del Decreto 1072/2015 para Microempaques S.A.S.* (Tesis de Pregrado). Universidad Industrial de Santander.
- Secretaría Jurídica Distrital. (2002). Ley 776 de 2002 por la cual se dictan normas sobre la

organización, administración y prestaciones del *Sistema General de Riesgos Profesionales*. Bogotá.

Sierra, Martha. P. (2005). *Guía práctica de investigación*. Universidad autónoma de Hidalgo.  
Pdf.

Siigo. (2019). *Sistemas de Gestión*. Consejo de Redacción. Recuperado de

<https://www.siigo.com/blog/empresario/que-es-un-sistema-de-gestion/>

Caltic Consultores. (2019). *Sistemas de Gestión*. Recuperado de

<https://calticconsultores.com/articulos/sistema-gestion-sirve.html>

Nueva ISO. (2019). *Sistema gestión seguridad y salud trabajo*. Recuperado de

<https://www.nueva-iso-45001.com/2015/11/sistema-gestion-seguridad-y-salud-trabajo-ohsas-18001/>

Tesicnor Seguridad Industrial y ciudadana. (sf). *Control de Energías Peligrosas*. Tomado de  
[seguridadindustrial.tesicnor.com/es](http://seguridadindustrial.tesicnor.com/es)

Universidad ECCI (2019). *Guía metodológica para el desarrollo de trabajos de grado*.  
Bogotá.

Vásquez, Isabel. (2018). *Tipos de estudio y métodos de investigación*. Recuperado en

2019 de <https://www.gestiopolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>

Enciclopedia de la OIT:



<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.1f1a3bc79ab34c578c2e8884060961ca/?vgnextoid=a981ceffc39a5110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnextchannel=9f164a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>