

**ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO, EN LA EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL.**

Anyela Patricia Diaz Suarez

Juliana Bohórquez Mesa

María Paula Parga Vélez

Universidad ECCI

Dirección de Postgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo

2021

**ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EN LA EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL.**

Anyela Patricia Diaz Suarez Cod: 00000100633

Juliana Bohórquez Mesa Cod: 00000101054

María Paula Parga Vélez Cod: 00000100233

*Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo*

Asesor

Angela María Fonseca Montoya

Universidad ECCI

Dirección de Postgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el trabajo

2021

## Tabla de Contenido

<b>1. Título del trabajo de grado</b>	<b>12</b>
<b>2. Planteamiento del problema de investigación</b>	<b>13</b>
2.1 Descripción del problema	13
2.2. Formulación del problema	14
2.3. Sistematización	14
<b>3. Objetivos</b>	<b>15</b>
3.1 Objetivo General	15
3.2 Objetivos específicos	15
<b>4. Justificación y Delimitación</b>	<b>16</b>
4.1 Justificación	16
4.2 Delimitación	17
4.2.1 <i>Temporal</i>	17
4.2.2 <i>Espacial</i>	17
4.2.3 <i>Operacional</i>	17
4.3 Limitaciones	18
<b>5. Marcos de referencia</b>	<b>19</b>
5.1 Estado del Arte	19
5.2 Marco Teórico	37
5.2.1 <i>Sistemas de Gestión</i>	39
5.2.2 <i>Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo</i>	40
5.2.2.1 <i>La Política</i>	40
5.2.2.2 <i>La organización</i>	40
5.2.2.3 <i>La planificación</i>	41
5.2.2.4 <i>La medición de actuaciones</i>	41
5.2.2.5 <i>Las auditorías y revisión</i>	42
5.2.3 <i>Política en seguridad y salud en el trabajo en el SG-SST</i>	43
5.2.3 <i>Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo</i>	44
5.2.4 <i>Planificación del SG-SST</i>	44
5.2.5 <i>Aplicación del SG-SST</i>	45
5.2.6 <i>Evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo</i>	48

5.2.7 Auditoría y revisión de la alta dirección del SG-SST	50
5.2.8 Mejoramiento del SG-SST	50
5.3 Marco Legal	52
5.3.1 Leyes	53
5.3.2 Decretos	53
5.3.3 Resoluciones	54
6. Marco Metodológico de la Investigación	56
6.1. Tipo de investigación	56
6.2 Tipo de paradigma	56
6.3 Métodos de Investigación	57
6.4 Fuentes de información	57
6.4.1 Fuentes primarias	57
6.4.2 Fuentes secundarias	57
6.5 Población	58
6.6 Muestra	58
6.6.1 Criterios de Inclusión de la muestra	58
6.6.2 Criterios de Exclusión de la muestra	58
6.7 Instrumentos de recolección de datos	59
6.7.1 Formato Instrumentos	59
6.8 Fases	60
6.8.1 Fase 1-Diagnóstico	60
6.8.2. Fase 2 -Revisión y Actualización documental	60
6.8.3. Fase 3 - Creación documental del SG-SST	61
6.9 Consentimiento informado	61
6.10 Cronograma	61
7. Resultados	63
7.1. Objetivo 1	63
7.1.1 Encuesta al personal administrativo	72
7.2 Objetivo 2	77
7.2.1 Documentación actual de la empresa frente a la documentación para actualizar y/o diseñar	78
7.3 Objetivo 3	86
8. Análisis Financiero	88
8.1 Costos del proyecto	88

<b>8.2 Costo / Beneficio</b>	<b>89</b>
<b>9. Conclusiones</b>	<b>92</b>
<b>10. Recomendaciones</b>	<b>93</b>
<b>11. Referencias Bibliográficas</b>	<b>94</b>

### Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Ubicación de la Empresa de ingeniera del sector civil</i> .....	17
<b>Figura 2</b> <i>Tasa de Accidentalidad por año y mes 2018-2021</i> .....	38
<b>Figura 3</b> <i>Ciclo PHVA</i> .....	46
<b>Figura 4</b> <i>Cronograma del Proyecto</i> .....	62

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Criterios de Evaluación, Resolución 0312 de 2019</i> .....	64
<b>Tabla 2</b> <i>Resumen de Actualizaciones Realizadas en la Matriz de Identificación de Riesgos</i> .....	84
<b>Tabla 3</b> <i>Recursos por las investigadoras</i> .....	88
<b>Tabla 4</b> <i>Costos de la actualización del SGSST</i> .....	88

### Lista de Gráficos

<b>Grafico 1</b> <i>Cumplimiento de estándares mínimos PHVA</i> .....	63
<b>Grafico 2</b> <i>Fase del Planear</i> .....	65
<b>Grafico 3</b> <i>Fase del Hacer</i> .....	67
<b>Grafico 4</b> <i>Fase del Verificar</i> .....	70
<b>Grafico 5</b> <i>Fase del Actuar</i> .....	71
<b>Grafico 6</b> <i>¿Conoce usted cuál es la Política de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa SECTOR CIVIL?</i> .....	72
<b>Grafico 7</b> <i>¿Durante este año le han hecho capacitaciones de prevención y promoción de riesgos laborales?</i> .....	72
<b>Grafico 8</b> <i>¿Conoce usted los riesgos a los que se encuentra expuesto diariamente en su lugar de trabajo?</i> .....	73
<b>Grafico 9</b> <i>¿De cuál de los siguientes exámenes ocupacionales le han realizado?</i> .....	73
<b>Grafico 10</b> <i>¿Conoce cuales son sus derechos y deberes como trabajador para el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo?</i> .....	74
<b>Grafico 11</b> <i>¿De que forma ha participado en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo?</i> .....	75
<b>Grafico 12</b> <i>¿He presenciado o ha sido parte alguna vez de incidentes o accidentes laborales dentro de la empresa?</i> .....	75
<b>Grafico 13</b> <i>¿Durante este año, ha participado del Comoté Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST), brigadade emergencia o comité de convivencia laboral (CCL)?</i> .....	76
<b>Grafico 14</b> <i>¿Conoce el reglamento interno de la empresa?</i> .....	77
<b>Grafico 15</b> <i>¿Conoce alguna norma que relacione la seguridad y salud en el trabajo?</i> .....	77

## **Dedicatoria**

El siguiente trabajo de grado está dedicado a nuestra familia, quienes han sido nuestro motor y motivo para poder culminar este proceso de especialización, a todas y cada una de las personas que de alguna u otra manera nos han aportado su conocimiento y apoyo manteniendo la mejor disposición y comprensión en el transcurso de la elaboración de nuestra investigación y a nuestros docentes por su dedicación y por compartir su enseñanza y experiencia profesional con nosotras.

## **Agradecimientos**

Damos gracias principalmente a Dios por darnos la sabiduría necesaria y la orientación en cada momento para llevar a cabo este trabajo de grado y en cada paso de nuestra especialización.

A nuestros padres, hermanos, familiares, pareja y amigos, infinitas gracias por su confianza, amor y apoyo en todo este proceso, además de recordar a esos seres queridos del cielo que, aunque no estén presentes en este momento fueron fuente de inspiración y enseñanza en nuestras vidas.

Así mismo agradecemos a todas y cada una de las personas, en especial a nuestros profesores de seminario de investigación por su tiempo y conocimiento para el desarrollo del trabajo y a la universidad ECCI, que con el mayor de los gustos nos orientaron para obtener los mejores resultados.



## Resumen

Este proyecto de grado tiene como principal objetivo la actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, de acuerdo a los estándares mínimos que le apliquen y que menciona la Resolución 0312 de 2019, y así se identifiquen y se reduzcan de manera adecuada todos los riesgos laborales a los cuales sus colaboradores se encuentren expuestos, según las actividades propias de la empresa, de igual forma ésta logre cumplir con la normatividad legal colombiana vigente.

Principalmente se elabora el diagnóstico inicial al SG-SST acorde a lo estipulado a los estándares mínimos exigidos, lo cual determina el grado que tiene la empresa ante el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. En segundo lugar, se realizan entrevistas con preguntas de selección múltiple y única respuesta, enfocadas en el conocimiento de los colaboradores ante la implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo. Posteriormente se efectúa el plan de trabajo con el fin de revisar la documentación actual y así determinar el debido ajuste necesaria para cumplir con los estándares mínimos.

Finalmente se realiza la actualización y diseño de la documentación fundamental para el conforme cumplimiento del SG-SST exigido por la resolución 0312 de 2019, asegurando así el progreso apropiado del sistema de gestión, su mejora continua en cada uno de los procesos y colaboradores de la organización.

**Palabras claves:** Diseño, Sistema de gestión, Seguridad y Salud en el trabajo, peligros, riesgos, estándares mínimos.

### **Abstract**

The main objective of this degree project is to update the Occupational Health and Safety Management System for the company EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, according to the minimum standards that apply to it and mentioned in Resolution 0312 of 2019, and thus all the occupational risks to which its collaborators are exposed are identified and adequately reduced, according to the company's own activities, in the same way it manages to comply with current Colombian legal regulations.

Mainly, the initial diagnosis is made to the SG-SST according to what is stipulated to the minimum standards required, which determines the degree that the company has in compliance with the Occupational Health and Safety Management System. Second, interviews are conducted with multiple-choice and single-response questions, focused on the employees' knowledge of the implementation of the management and safety system at work. Subsequently, the work plan is carried out in order to review the current documentation and thus determine the due adjustment necessary to meet the minimum standards.

Finally, the updating and design of the fundamental documentation is carried out for compliance with the SG-SST required by resolution 0312 of 2019, thus ensuring the appropriate progress of the management system, its continuous improvement in each of the processes and collaborators of the organization.

**Keywords:** Design, Management System, Occupational Health and Safety, hazards, risks, minimum standards.

## **Introducción**

Con el paso del tiempo las organizaciones consideran importante evolucionar en el desarrollo, implementación y evaluación de sus procesos, además de velar por la seguridad y salud de sus trabajadores al considerarlos una parte fundamental para el logro de sus objetivos. La salud y seguridad en el lugar de trabajo, además de ser un derecho del trabajador, es un interés tanto para la empresa, que de esta manera proporciona un entorno más cómodo y por lo tanto más productivo, y la sociedad en su conjunto al obtener menos costos sociales en relación con los accidentes y las enfermedades laborales.

Con base en lo anterior, la EMPRESA DE INGENIERIA DEL SECTOR CIVIL, busca evaluar los riesgos y peligros que puedan llegar afectar el bienestar de sus trabajadores en el área administrativa de la empresa, para lo cual se presenta una propuesta técnica para la actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, bajo los parámetros mínimos de la Resolución 0312 de 2019, de igual manera se actualizará la matriz de riesgos.

Para tal fin se hace necesario contar con la colaboración de todos los trabajadores del área de estudio, garantizando la adopción de medidas de seguridad y salud en el ambiente laboral, ya que solo así, se presenta un mejoramiento en el comportamiento de cada uno y permite llevar un control eficiente de los riesgos y peligros inherentes a su cargo, adicionalmente le permite al trabajador planificar, hacer, verificar y actuar ante una situación que implique un riesgo y así proteger su calidad de vida.

## **1. Título del trabajo de grado**

Actualización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en la  
EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL.

## 2. Planteamiento del problema de investigación

### 2.1 Descripción del problema

Toda actividad económica en el desarrollo de sus actividades productivas involucra peligros, amenazas y riesgos que afectan directamente a los trabajadores, los cuales se pueden generar tanto por las condiciones como por las actividades laborales que se desarrollan en cualquiera organización. Según el Consejo Colombiano de Seguridad, se encontró que 134.929 trabajadores sufrieron un accidente laboral en Colombia durante el primer trimestre de 2020, 32.496 eventos menos que en el mismo periodo del año anterior. Por su parte, para el primer trimestre del mismo año, se han calificado un total de 1.860 enfermedades laborales en Colombia. (CCS, 2020)

En Colombia, el Ministerio del trabajo es el encargado de establecer el sistema de vigilancia, información y control sobre la forma en que las distintas organizaciones del país deben gestionar el adecuado ambiente laboral para sus trabajadores, así es que podemos hablar del surgimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Roncancio, 2018)

La empresa ha velado por la preservación de la salud de sus trabajadores, sin embargo, no cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo plenamente desarrollado, estructurado, lógico y por etapas conforme a lo planteado por la Resolución 0312 de 2019; que permita la seguridad y salud de sus trabajadores, la identificación y reconocimiento de las posibles enfermedades profesionales y de los factores de riesgo que pueden afectar el bienestar de mismos. Lo que genera la necesidad de actualizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para así evitar cualquier tipo de multas, sanciones o finalización de actividades estipuladas por las entidades encargadas.

## **2.2. Formulación del problema**

¿Con la actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, cumplirá con los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019?

## **2.3. Sistematización**

- ¿La empresa cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?
- ¿La empresa ha identificado, evaluado y valorado los riesgos en todos los niveles de la organización?
- ¿Cuál ha sido el comportamiento de la accidentalidad y el ausentismo en la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL?
- ¿La empresa cuenta con medidas de seguimiento y control aplicables para los riesgos identificados y evaluados en todos los niveles de la organización?

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo General**

Realizar la revisión y actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, dando cumplimiento a la Resolución 0312 de 2019, el cual permita la identificación y reducción de riesgos laborales de las actividades propias de la empresa.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Efectuar el diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo de la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL respecto al cumplimiento de la legislación vigente, para evaluar sus fortalezas y debilidades.
- Describir los riesgos a través de la identificación de peligros y priorización de riesgos con el fin de tener una oportunidad de mejora continua del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo en la empresa.
- Generar toda la documentación y complementos de acuerdo con la Resolución 0312 para actualizar el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

## **4. Justificación y Delimitación**

### **4.1 Justificación**

La vida y el bienestar de un trabajador es un pilar fundamental que debe protegerse en la ejecución de las actividades laborales no solo por su desempeño sino el posible riesgo, peligro o enfermedad a futuro que no se ha identificado. Por consiguiente, Colombia ha desarrollado una fuerte normatividad que permite a los profesionales especializados velar por la seguridad y salud en el trabajo. (Gómez, 2019).

La empresa tiene aproximadamente 30 trabajadores alrededor de toda Colombia con riesgo I y V, por tener el riesgo más alto, debe ajustar su sistema de gestión integral e implementar medidas de mejora para cumplir con la Resolución 0312 de 2019, con el fin de tener claridad en sus indicadores de accidentalidad y enfermedad, reducir el ausentismo laboral, la rotación de personal y el cumplimiento de la legislación aplicable.

Este proyecto proporciona a la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL una guía a la mejora continua de su sistema de gestión integrado priorizando el bienestar y la salud de su capital humano. Adicionalmente, los trabajadores en cualquiera de sus modalidades podrán concientizarse y auto protegerse en sus labores diarias, las partes interesadas estarán motivadas a seguir confiando en una compañía que respeta, cuida y prioriza al trabajador.

Asimismo, el proyecto contribuye a la generación de conocimiento dentro de la organización, permite desarrollar estrategias para la elaboración de la documentación y aplicar medidas necesarias para el mejoramiento continuo de sus actividades a través del conocimiento de sus riesgos en las actividades diarias y prestar un mejor servicio a sus clientes.



## 4.2 Delimitación

La delimitación del proyecto permite describir el tiempo de dedicación para la realización del proyecto y el detalle espacio temporal de la empresa la cual tiene el beneficio del estudio.

### 4.2.1 Temporal

La investigación se realiza en el periodo comprendido entre septiembre de 2020 y junio de 2021.

### 4.2.2 Espacial

La EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, desde el año 2012, opera en Colombia, se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá, donde cuenta con más de 50 trabajadores.

**Figura 1**

*Ubicación de la empresa de ingeniería del sector civil .*



Fuente: (Google, 2021)

### 4.2.3 Operacional

La EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL es una empresa dedicada a prestar servicios en Ingeniería de Consulta en proyectos y supervisiones de obras organizadas

en diversos campos: Ingeniería civil, Ingeniería ambiental, Servicios a la construcción, Dirección integrada de proyectos, Urbanismo y arquitectura. En la actualidad cuenta con sedes en Perú, Panamá, España, México y Colombia (SECTOR CIVIL, 2019)

#### **4.3 Limitaciones**

La disponibilidad del tiempo es reducida para la realización del proyecto, lo que puede generar retrasos en el análisis y posterior aplicación de información; teniendo en cuenta que el trabajo está presupuestado para hacerse en 6 meses.

Las visitas a la empresa están muy restringidas para realizar un estudio a profundidad del tema por motivos de la pandemia por el Covid-19 y permisos directos por parte de la empresa.

## 5. Marcos de referencia

### 5.1 Estado del Arte

El proceso de búsqueda para la elaboración del estado del arte se enfoca en las investigaciones que abordan la implementación del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta, el problema de investigación, objetivos, normatividad aplicable y estudios de análisis similares para diferentes sectores y empresas. Por lo anterior, se realiza la búsqueda de información en las bases de datos más particulares como: Google Scholar, Science Direct, Scielo, Redalyc y Biblioteca ECCI.

**Título:** Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Ambientes y Exteriores LTDA.

**Autor o Autores:** Cahueñas Gutiérrez & Chamorro Mosquera

**Universidad:** Universidad Católica Lumen Gentium

**Año:** 2018

**Análisis:** La propuesta se desarrolla en la empresa Ambientes y Exteriores Ltda., dedicada a la construcción y edificación de exteriores, donde se especializa en la construcción de piscinas y estructuras a base de concreto lanzado. Ellos ven la necesidad de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo énfasis en la salud de los colaboradores, pero dejaban de lado aspectos importantes para el buen desempeño de estos como son las condiciones de orden y aseo que se debe tener en los puestos de trabajo. Ellos utilizan métodos cualitativos y cuantitativos para el análisis del estado actual de la empresa, además se construyeron las descripciones de los procesos, la información se recolectó por medio de entrevistas, encuestas y cuestionarios que se realizaron a todos los niveles de la organización, para garantizar que la propuesta del diseño compense sus necesidades y requerimientos. Como resultado del proyecto, obtienen una propuesta realista, objetiva y alcanzable sobre el diseño del SG-SST, proponiendo desde el inicio todos

los recursos necesarios para garantizar que el diseño funcione desde que es aceptado por la organización y decida realizar su posterior implementación, además se realizó una proyección en la disminución de gastos al realizar la implementación del diseño propuesto y la disminución del ausentismo laboral que se presenta actualmente.

El proyecto posee un orden adecuado para el desarrollo de la propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta el cumplimiento de la política y requisitos legales, es un trabajo muy extenso porque realizan un análisis de todos los factores que pueden llegar a afectar la seguridad y salud de los trabajadores, además al realizar no solo un análisis cualitativo sino también cuantitativo, les permitió analizar más a fondo y estadísticamente las situación actual de la organización para proponer a partir de esto estrategias para su mejora continua, me parece muy interesante que para la realización del proyecto se necesitó de la colaboración de todas las áreas de la organización, puesto que el diseño de un sistema abarca a toda la organización y no solo a unas cuantas, que ahora consideran que para el desarrollo de las actividades se deba hacer un énfasis en la corrección de algunas posturas tomadas al momento de ejercer las labores y los movimientos realizados para lograr un perfeccionamiento en sus procesos y servicios.

**Título:** Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la normatividad vigente para la Empresa INDUSTRIA METALMECANICA “INMECOM LTDA” ubicada en el Barrio Ricaurte – Bogotá.

**Autor o Autores:** Cruz Carrillo et al.

**Universidad:** Universidad Distrital Francisco José de Caldas

**Año:** 2016

**Análisis:** El trabajo tiene como objetivo diseñar un Sistema de Gestión en Salud y Seguridad en el Trabajo bajo la normativa vigente para la Empresa Industria Metalúrgica Industrial "INMECOM LTDA" dedicada a la fabricación de parrillas y rejillas con el fin de

satisfacer las necesidades en relación con la salud y seguridad de los empleados durante las etapas de trabajo. En cuanto al enfoque metodológico, se contempla una investigación de orden descriptiva, la cual se divide en dos fases, cualitativo y cuantitativo, lo que permitió conocer el estado actual y la problemática que se está presentando debido a las condiciones de trabajo a las que están sometidos los empleados, la parte cuantitativa por su parte contempla varias metodologías para la identificación y evaluación de los riesgos asociados a los procedimientos. Como resultado, asumen que, con la metodología y herramientas aplicadas en el diseño, favorecen la disminución de los niveles de accidentes y enfermedades laborales, lo cual supera las inversiones que se realizarán.

El proyecto posee un contenido muy completo, en el cual se evidencia un análisis de la combinación de estos dos escenarios lo que les permitió plantear medidas de intervención, programas de evaluación, monitoreo y un estudio de viabilidad y factibilidad del diseño del proyecto, y todo en su conjunto da cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, lo que permite a las empresas realizar un análisis mucho más amplio, sin embargo debe mejorarse o modificar la parte del cumplimiento de la normatividad vigente puesto que la Resolución 1111 ya se encuentra derogada por la Resolución 0312 del 2019, lo cual genera cambios en algunos aspectos.

**Título:** Propuesta estratégica de mejora en la implementación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la Organización Industrial de Gases S.A.S, en el primer semestre del 2020.

**Autor o Autores:** Covilla Pedrozo et al

**Universidad:** UNAD de Valledupar

**Año:** 2020

**Análisis:** Desarrolla un proyecto de investigación con metodología de investigación cualitativa y de observación directa, que analizó el SG-SST de la compañía Industrial de

Gases S.A.S. ubicada en el municipio de Aguachica, Cesar. En primer lugar, se realizó un diagnóstico inicial, mediante la Resolución 0312 de 2019, en sus resultados se identificó las falencias o no conformidades a nivel normativo, logrando evidenciar las causas reales que generan dichas desviaciones.

Finalmente, se realiza una gráfica con los estándares mínimos teniendo en cuenta en ciclo PHVA y se propone un plan de mejoramiento estratégico para el SG-SST, que procure el cumplimiento de los requisitos normativos y contractuales, garantizando escenarios de seguridad y salud para los trabajadores de la organización (Covilla Pedrozo et al., 2020).

Es una investigación muy mesurada y detallista que desarrolla en su trabajo el diagnóstico inicial realizado con la Resolución 0312 de 2019, contiene un componente de evidencias donde se demuestran las falencias de la compañía, el numeral de requisito del Decreto 1072 de 2015, el hallazgo de la auditoría y la clasificación del ítem evaluado, es decir, si es fortaleza o debilidad. En su capítulo de resultados cita en cada gráfica y tabla el ciclo PHVA conocido ampliamente en las normas internacionales ISO, sin embargo, se queda corto en la propuesta de mejora para la adecuada implementación del SG-SST de la empresa Industrial de Gases S.A.S.

**Título:** Propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el Decreto 1072 del 2015 y a la Resolución 0312 del 2019 en la empresa Link Comunicaciones y Asesorías S.A.S de Montería - Córdoba

**Autor o Autores:** Gaviria & Alvier

**Universidad:** Universidad Cooperativa de Colombia

**Año:** 2019

**Análisis:** Presenta una propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 del 2019 en la empresa Link Comunicaciones y Asesorías S.A.S en la ciudad de Montería en el

departamento de Córdoba, dedicada a las asesorías y consultorías en proyectos de gestión de publicidad y comunicación.

Se realiza un diseño metodológico dividido en cuatro fases con el propósito de cumplir y mantener los lineamientos exigidos por la normatividad nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se inicia con la realización de un diagnóstico para determinar el estado de la organización frente al sistema de gestión, a través de la ejecución de la evaluación inicial contenida en el artículo 27 de la Resolución 0312 del 2019 y apoyado en las evaluaciones desarrolladas al personal de la empresa.

En la segunda fase se detallan los requisitos y parámetros de toda la documentación exigida en el sistema de gestión para garantizar la debida constitución de cada uno de los documentos requeridos. En la tercera fase se describen cada uno de los documentos diseñados, con sus respectivos objetivos, alcances y rutas de acceso para verificación acompañados de los aplicativos, formatos y fichas técnicas según corresponda. Finalmente, la última fase describe el proceso de socialización, discusión y aprobación de la propuesta del diseño del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo para su posterior implementación (Gaviria & Alvier, 2019)

Se evidencia que el autor es muy detallado en su descripción y diagnóstico inicial aplicando la normatividad vigente de salud y seguridad en el trabajo en Colombia, de acuerdo con el autor, la propuesta logra mejorar la estructura y gestión organizacional de Link Comunicaciones y Asesorías S.A.S, con la creación de las políticas de seguridad y salud en el trabajo también se crea la política organizacional con sus respectivos objetivos, uno de los requerimientos para el diseño y ejecución de la identificación de las condiciones inseguras y de peligro es que se clasifican las actividades.

**Título:** Propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa nacional de Eléctricos HH LTDA., cumpliendo con lo establecido en el Decreto 1072 del 2015.

**Autor o Autores:** Amorocho & Fernanda

**Universidad:** Universidad Uniagustiniana

**Año:** 2018

**Análisis:** Evalúa a la empresa Nacional de Eléctricos HH Ltda., del sector eléctrico ubicada en la calle 15 # 12-60 en Bogotá D.C., Colombia, presta servicios de comercialización, importación y distribución de materiales y equipos eléctricos, así como asesorías a nivel eléctrico en baja, media y alta tensión para proyectos de vivienda, empresariales e industriales. Durante el desarrollo del trabajo de grado Romero realiza la propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) cumpliendo con lo establecido en el decreto 1072 del 2015.

En primer lugar (Amorocho & Fernanda, 2018) desarrolla una evaluación inicial incluyendo una revisión al direccionamiento estratégico, un diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo con la relación de la herramienta PHVA, además del cumplimiento de los requisitos legales entre otros, asimismo se plantea evaluación de puestos de trabajo, evaluación de documentos, inspecciones de seguridad, reconocimiento de las actividades ejecutadas y programadas con el fin de cumplir el primer objetivo planteado. En segundo lugar (Amorocho & Fernanda, 2018) desarrollan la matriz de riesgos y se sugieren las acciones preventivas y correctivas de mejoramiento continuo. Finalmente, con todos los datos obtenidos en la valoración inicial y las gestiones ya evaluadas Romero elabora y construye un plan de trabajo anual el cual será de gran utilidad para la recolección de información al momento de tomar decisiones, generando mejoras continuas al sistema.



El trabajo de grado elaborado por Romero está muy completo, inicia con la metodología PHVA para conocer el estado actual de la empresa, sin embargo, realizó el diseño del SG-SST de la empresa más no una propuesta de diseño, es decir, a pesar de la primera evaluación y la elaboración de la matriz de peligros y riesgo con sus respectivas recomendaciones de mejora, Romero no debe incluir la documentación del diseño sino que debe proponer un modelo, herramienta o metodología para generar el diseño del SG-SST.

**Título:** Actualización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de una empresa de tecnología en la ciudad de Bogotá

**Autor o autores:** Andrea Tejada Mosquera & Angélica León Santamaría

**Universidad:** Universidad ECCI

**Año:** 2020

**Análisis:** La investigación objeto de este trabajo es la actualización o ajuste del SG-SST para una empresa de tecnología en la ciudad de Bogotá, enfocándose en el diagnóstico inicial estipulado por la normatividad legal vigente de estándares mínimos, la cual es la Resolución 0312 de 2019 y de igual forma el cumplimiento en cuanto a documentación exigida por el Decreto 1072 de 2015. Para obtener los resultados adecuados, se basan en el capítulo I de la Resolución ya mencionada, ya que dicha empresa mantiene un total de 8 trabajadores, enfocándose en la “tabla de valores de estándares mínimos” artículo 27, en donde se establecen los 60 ítems a tener en cuenta para su evaluación, divididos de acuerdo a los pilares del ciclo PHVA, por lo tanto en su desarrollo realizan debidamente el estudio y/o diagnóstico inicial generando los hallazgos pertinentes, que llevan a demostrar que la organización se encontraba en estado crítico, debido a que dichos resultados afectan directamente el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Por lo anterior el desarrollo de dicho trabajo sigue la metodología basada en la observación, recolección y análisis de datos e información de la organización, con un paradigma

cualitativo, ya que se usa técnicas que les permitieron identificar la subjetividad de los trabajadores, y así realizar un análisis descriptivo, todo encaminado al estudio de los estándares mínimos de obligatorio cumplimiento, generando así el diagnóstico inicial de la organización y las acciones pertinentes para dar cumplimiento y generar una adecuada cultura en pro del cuidado de la salud del trabajador.

**Título:** Actualización del sistema de gestión de salud y seguridad y en el trabajo basado en la Norma ISO 45001.

**Autor o autores:** Mario Fernando Ortiz Losada

**Universidad:** Universidad ECCI

**Año:** 2020

**Análisis:** Este trabajo de grado tiene como objetivo la actualización del sistema de gestión de salud y seguridad respecto a la migración entre la norma OHSAS 18001 a la norma ISO 45001, en una empresa del sector hidrocarburos, su proceso se basa en realizar un diagnóstico inicial y así determina la brecha entre la gestión actual relacionada a los aspectos de salud y seguridad y la norma ISO 45001, seguidamente la elaboración de un esquema de trabajo para identificar los requerimientos puntuales y en definitiva la realización de la información documental propuesta. Para su desarrollo aplican principios de la investigación aplicada de tipo tecnológico, con una metodología empírica-analítica, enlazada con un enfoque cuantitativo y cualitativo, basada en la experimentación y observación. En tal sentido para la elaboración del proyecto, los autores crean un cronograma, para establecer los tiempos, recursos y demás requerimientos e hicieron el ejercicio en tres niveles o sesiones, las cuales se dividieron en la revisión de los diferentes numerales de la ISO 45001, luego proceden a establecer el plan de trabajo que les permitió construir la información por etapas, interviniendo así en la documentación o registros, según lo que requieran, como, actualización, cambios o elaboración. Como resultados obtenidos es importante mencionar

como punto de partida que la organización se encuentra en un nivel de implementación adecuado según la Norma OHSAS 18001 y normatividad legal vigente en su momento, por lo que se logra identificar una empresa que ha mantenido la mejora continua, obtienen resultados asociados a porcentajes de cumplimiento por numeral, generando una visión del nivel de requerimiento de actualización de la norma para la empresa. La metodología o desarrollo en este proyecto de grado, representa un camino adecuado para el progreso del presenta trabajo, debido a que cumple de manera adecuada el objetivo de la actualización de un sistema de gestión, el cual consiste en el detalle de manera observadora y exacta para así llegar al diagnóstico adecuado y los cambios pertinentes para el cumplimiento de la Norma ISO 45001 y normatividad legal vigente aplicable al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

**Título:** Análisis del cumplimiento de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de estándares mínimos del SG-SST establecidos en la Resolución 0312 de 2019, en empresas pymes ubicadas en el área metropolitana del valle de Aburrá.

**Autor o autores:** Ana María Buelvas Planeta

**Universidad:** Institución Universitaria Politécnico Gran Colombiano

**Año:** 2019

**Análisis:** Este informe de investigación tiene como objetivo el análisis en las empresas PYMES ubicadas en el área metropolitana del Valle de Aburrá, sobre el cumplimiento a los estándares mínimos del SG-SST establecidos por la Resolución 0312 de 2019. La investigación se divide por capítulos, realizando una revisión literaria, la cual es importante ya que sustenta con posturas teóricas la investigación, también se utiliza una metodología de corte no experimental, de tipo mixto, utilizando un instrumentos para el trabajo de campo relacionado con la recolección de tipo cualitativo y cuantitativo, encuestas y

aplicación de la medición del cumplimiento para proceder al análisis de cada componente del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en cuanto a la Resolución 0312 de 2019, obteniendo así los resultados y conclusiones necesarias. El desarrollo de dicha investigación define herramientas aplicables en las diferentes fases, para visualizar los resultados frente al cumplimiento de los estándares mínimos y así dar continuidad a la debida actualización de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, lo cual funciona de manera adecuada para el desarrollo del presente trabajo.

**Título:** Propuesta estratégica de mejora en la implementación de los estándares mínimos del sistema de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa CONSTRUMAS para el año 2020.

**Autor o autores:** Jenny Mayerli Moreno García & Kristian Camilo Ruiz Ramos & Paula Alejandra Bulla Abril & Yudi Andrea Martínez Forero

**Universidad:** Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

**Año:** 2020

**Análisis:** Los autores del trabajo de investigación, se enfocan en el análisis de la situación de la empresa CONSTRUMAS, relacionada al cumplimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST), en donde tienen en cuenta la normatividad legal vigente como los decreto 171 de 2016, decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019. Para la metodología aplicada en la investigación, se utiliza la observación, basándose en la descripción sistemática de diferentes eventos y comportamientos, en donde se realiza la recolección de datos, y así se precisan los diferentes parámetros e indicadores a implementar, también se valida y ajusta las diferentes herramientas para identificar las debilidades y fortalezas, y por último se realizó el análisis de datos y la recopilación mediante matriz de evaluación como tabla de valores y calificación de los estándares mínimos, obteniendo así un desarrollo adecuado respecto a los objetivos

planteados por los autores y su problemática, ya que se llega a visualizar el estado actual de la empresa CONSTRUMAS respecto a su cumplimiento, por tal motivo llevan a generar un plan anual respecto a la realización de todas las actividades pertinentes y necesarias para actualizar todo el sistema de gestión de la organización.

En conclusión, la problemática manejada por los autores se encuentra asociada a la del presente trabajo, debido a que las empresas en Colombia deben cumplir de manera obligatoria con la implementación de un SGSST, enfocándose siempre en el cumplimiento de los estándares mínimos aplicables según corresponda a cada empresa.

**Título:** Grado de cumplimiento de los estándares mínimos de una empresa del sector construcción: caso aliando en Construcciones SAS.

**Autor o autores:** Leidy Cristina David David & Adriana David David

**Universidad:** Institución Universitaria Politécnico Gran colombiano

**Año:** 2019

**Análisis:** Permite identificar el grado de cumplimiento del SG-SST en la empresa Aliando en Construcciones SAS, por medio de la Resolución 0312 de 2019, los autores aplican la tabla de estándares mínimos del SG-SST, y así conocen su cumplimiento y llegan a la formulación de todo lo necesario para que exista y se mantenga la mejora continua fundamentada en el Ciclo PHVA. El tipo de estudio utilizado, es de tipo descriptivo, dado que las variables de estudio de la empresa son analizadas con base a el instrumento de estándares mínimos, también se destacan y diferencian las características de los rasgos y situaciones propiamente encontradas en la empresa, por otra parte también se maneja el método tipo inductivo, dado que la investigación parte de la observación directa de la empresa la cual es el objeto de estudio, evidenciando así el estado actual relacionado al SG-SST de la organización. Como instrumento, se utiliza la herramienta facilitada por la ARL colmena "Evaluación Estándares Mínimos del SG-SST Resolución 0312 de 2019 del

ministerio de trabajo”, por último, los resultados alcanzados son apropiados ya que lograron obtener la valoración de cumplimiento, encontrándose en un porcentaje alto del 82,3% siendo así moderadamente aceptable, lo que los llevó a proponer acciones de mejoramiento que condujeran a elevar el grado de cumplimiento en un 100%, seguidamente los resultados en la implementación del plan anual de trabajo formulado por los autores, genera éxito por parte de la organización, ya que se encamina al cumplimiento de los estándares mínimos.

Lo planteado por los autores para dar una solución a la problemática trazada y sus objetivos, genera una viabilidad respecto a las herramientas y metodologías utilizadas para concebir los resultados adecuados, puesto que tanto la evaluación y el plan de trabajo proyectado con las acciones correspondientes, hacen que la organización tuviera un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo actualizado y adecuadamente estipulado para su cumplimiento legal y garantizar un ambiente de trabajo sano en los lugares de trabajo.

**Título:** Orientaciones con fines de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en empresas de limpieza de fachadas basado en el marco normativo colombiano

**Autor o autores:** Jenny Andrea Lozano Torres

**Universidad:** Fundación Universidad De América

**Año:** 2020

**Análisis:** El objetivo de la monografía, es proponer orientaciones con fines sobre la implementación del SG-SST, bajo el marco normativo colombiano para una empresa que realiza dentro de sus actividades el trabajo en alturas, en donde buscaron de manera detallada describir todos los peligros asociados respecto a la actividad ya mencionada, de igual forma identificar los elementos necesarios para la seguridad y salud del trabajador. Utilizaron la metodología de un diseño con enfoque cualitativo de tipo documental con alcance descriptivo, debido a que se centraron en la observación y descripción de la seguridad y salud

en el trabajo, de todas las actividades de la organización, su desarrollo se definió por cuatro etapas, como lo fueron el diagnóstico inicial para determinar el grado de conformidad del sistema de seguridad y salud en el trabajo bajo los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, como segunda etapa fue la planificación del plan de trabajo del SG-SST, en donde establecieron las actividades bajo la metodología del ciclo PHVA, en la tercera etapa que fue de implementación, en donde desarrollaron la estructura de programas, entrenamientos y demás actividades para la mitigación de peligros provenientes de las actividades de la organización y por último el seguimiento y mejora del sistema bajo un plan de trabajo e implementación de indicadores de gestión y el resultado de las medidas preventivas necesarias. En la monografía se establece una técnica adecuada, debido a que se enfocan en la observación y estudio en el trabajo de campo, que permite direccionar de manera adecuada y pertinente ya que genera un desarrollo adecuado respecto a la respuesta acertada para generar y/o contrarrestar todo aquel peligro que ponga en riesgo la vida y salud del trabajador de dicha organización, que, por su actividad económica, tienen una actividad de alto riesgo, que es el trabajo en alturas.

**Título:** Diseño de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa central de materiales S.A.S basado en el decreto 1072 del 2015 y Resolución 0312 del 2019 en Saravena Arauca

**Autor o autores:** Cindy Ximena Arévalo Ochoa & Alberto Fabio Cárdenas Prieto & Franks Dumar Alonso Castañeda

**Universidad:** Universidad ECCI

**Año:** 2020

**Análisis:** Los autores de este proyecto de investigación de la universidad ECCI, tienen como propósito plasmar el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización Central de materiales S.A.S, con el fin de dar solución a la

problemática plasmada, va relacionada a las actividades necesarias para el diseño de un SGSST bajo los estándares mínimos, teniendo los resultados como el cumplimiento a la normatividad legal vigente Colombiana, como lo son el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Para su desarrollo crearon objetivos necesarios para alcanzar los resultados apropiados, como son la realización del diagnóstico inicial para obtener el panorama general de la organización, seguidamente la caracterización de los riesgos y peligros que se generan por los diferentes procesos en la empresa, luego la planificación de las actividades del SG-SST y por último la documentación del sistema de gestión, según lo dicta la normatividad vigente ya mencionada. La metodología usada por los autores se centra en el estudio y verificación de datos, teniendo en cuenta cálculos para explicar los posibles riesgos, de igual forma se empleó un tipo de investigación cuantitativa ya que transformaron conceptos en variables de medición y de recolección de datos reales.

En los resultados obtenidos, logran identificar en qué grado de cumplimiento respecto a los estándares mínimos se encontraba la organización, de lo cual obtuvieron que no se encontraban cumpliendo, por lo cual no garantizan un entorno seguro al trabajador, también logran la identificación de peligros y valoración de riesgos de la empresa, por medio de la observación a las instalaciones y actividades, analizando cada puesto de trabajo, utilizan un procedimiento basado en la GTC 45 de 2012, consiguiendo así la necesidad de algunos cambios para evitar accidentes laborales; para la planificación se analizan los resultados del diagnóstico inicial del SG-SST, por lo cual realizan un plan de trabajo anual con las actividades necesarias para proporcionar la mejora de la calidad de vida laboral del trabajador, su protección y el cumplimiento de los requisitos legales en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo y por último para la documentación del sistema de gestión, crearon todas las políticas, procedimientos, planes, formatos, programas, evaluaciones entre otros, encaminadas al cumplimiento de normatividad.



Es importante mencionar que el desarrollo del trabajo de grado, es de manera acertada, ya que es importante seguir las etapas que los autores plantearon, como el diagnóstico, la observación, la identificación, el estudio en general, que llevan de manera acertada hacia la implementación o actualización de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, para una organización que no se encuentre cumpliendo con dicho sistema bajo la normatividad legal colombiana, lo que lleva a que ésta genere una cultura en pro del cuidado de la salud y vida del trabajador.

**Título:** Propuesta de una estrategia para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad Ocupacional en Rentokil Costa Rica, basado en la INTE/ISO 45001: 2018 para el año 2020.

**Autor o Autores:** Esquivel-Sancho

**Universidad:** Escuela de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental

**Año:** 2019

**Análisis:** En la Escuela de Seguridad Laboral e Higiene Ambiental (Esquivel-Sancho, 2019) propone una estrategia para el desarrollo de un sistema de gestión de la SST en Rentokil Costa Rica, basado en la INTE/ISO 45001:2018, la cual se encuentra en proceso de crecimiento, lo que conlleva a la ampliación del mercado, nuevo personal, compra de nuevos equipos, herramientas y productos químicos con nuevas características, lo que incrementa los peligros y riesgos a los que están expuestos los colaboradores e interesados. Realizan un análisis cualitativo de la situación actual de salud y seguridad en la organización, para determinar aquellos factores faltantes en la gestión actual, tales como: contexto de la organización que afecta directa e indirectamente la gestión, el liderazgo y participación de los trabajadores, mejora continua, entre otros, además de un análisis cuantitativo de la población, muestra y variables. En la estrategia se plantea cada paso para la implementación del sistema

de gestión de la SST, y con ello se garantizará el cumplimiento de todos los apartados de la norma y aquellos requisitos legales y de la misma corporación.

Como resultado de la investigación, se convierten en una empresa que cuenta con gran interés en la salud y seguridad de sus colaboradores y clientes, la corporación cuenta con un punto de partida que es la política en Salud y Seguridad de cumplimiento obligatorio, en donde se establece el planteamiento, ejecución y mantenimiento de un sistema de gestión. Además, cabe destacar que incluyen el compromiso de la organización para lograr el éxito de la estrategia, lo que permitirá que la organización se posicione como una empresa de control de plagas líder en el cumplimiento de la salud y seguridad de los colaboradores mejorando su sistema por medio de las estrategias bien planteadas. El documento muestra la documentación y procedimientos adecuados para el desarrollo de un SGSST, lo que permite tener una adecuada guía para el presente trabajo teniendo claro el objetivo y problema de investigación.

**Título:** “Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en una empresa Constructora, Amazonas-Perú”

**Autor o Autores:** Mena & Gonzalo

**Universidad:** San Ignacio de Loyola de Lima

**Año:** 2016

**Análisis:** La propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para el sector de la construcción en el Amazonas, teniendo como principal objetivo generar un diagnóstico del sector y construir los instrumentos tanto administrativos como operativos para llevar a cabo una adecuada cultura de seguridad ideal en la empresa “ABC”, en la cual no se identifica la existencia de un SG-SST, por lo que la seguridad en sus actividades no se encontraba presente, generando el aumento de accidentes de trabajo.

Principalmente se realiza un diagnóstico mediante el estudio de campo de la parte administrativa y de una de las obras que en su momento se encontraban realizando en la provincia de Rodríguez de Mendoza-Amazonas. Utilizando el análisis de PESTEL, analizando los factores político, económico, social, tecnológico y ecológico de la organización, igualmente se manejó un análisis del Microentorno, manejando las 5 fuerzas competitivas de Porter y la elaboración de una DOFA cruzada, con el fin de conocer a fondo la empresa ABC. Seguidamente para el análisis de la información relacionada a la seguridad, se utilizaron diferentes herramientas como, lista de verificación de lineamientos del SG-SST (verificación de la normatividad nacional vigente), encuestas de clima de seguridad, evidencias fotográficas (comportamiento del trabajador durante sus actividades), utilización de matriz IPER para la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Concluyendo así en el conocimiento del manejo de la seguridad en dicha empresa e implementando la propuesta para la implementación del SGSST necesaria para la empresa ABC, se resalta que durante dicho trabajo se resaltó en análisis costo-beneficio en cuanto a la ocurrencia de accidentes o enfermedades acontecidos por las actividades que los trabajadores realizaban diariamente, por lo tanto es un factor importante de nombrar debido a que el recurso monetario es un punto que se tiene muy en cuenta en las organizaciones, por el cual puede ser un enfoque para que aquellas empresas que no implementan su SGSST, lo realicen y así la seguridad sea un eje importante en toda organización en cualquier sector económico.

**Título:** Aplicación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la normativa ISO 45001:2018 para reducir el riesgo en la Empresa Stand Art S.A.C., Surco 2019.

**Autor o Autores:** Balbín Pérez & Málaga De Vivanco

**Universidad:** Universidad Católica del Ecuador de Lima

**Año:** 2019

**Análisis:** Recalcan la importancia de la aplicación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la norma ISO 45001;2018, teniendo como objetivo principal la reducción del riesgo, en este caso para la empresa Stan Art S.A.C.

El desarrollo de dicha investigación es de tipo descriptivo – explicativo, debido a que se describieron los niveles de las variables que se presentarán en la población de estudio, igualmente los cambios que se provocan, estudiando así las características, perfiles, procesos, objetos, y demás. Su finalidad fue de tipo aplicada, ya que busca solucionar los problemas utilizando teorías existentes y el enfoque, fue de tipo cuantitativo, el diseño de la investigación es de tipo experimental de tipología cuasi experimental o empírico, igualmente longitudinal, debido a que se analizan los riesgos de la empresa por un tiempo determinado, viendo así las mediciones de un antes y un después en la aplicación del SG-SST de la población estudio de dicha organización.

El proceso de la investigación planteada por (Balbín Pérez & Malaga De Vivanco, 2019), es un sistema adecuado, para poder llegar al objetivo de ver un antes y un después de la implementación de un SGSST, con el fin de reducir de manera significativa el riesgo a la afectación de la salud de los trabajadores, demostrándolo así en los resultados obtenidos, los cuales indican la reducción en diferentes riesgos, como el mecánico, físico, químico, ergonómico. Generando así que la empresa Stand Art S.A.C, conciba una cultura basada en la prevención de riesgos, salvaguardando la integridad de los trabajadores, prevenir situaciones como accidentes e incidentes laborales.

Dicha investigación, lleva un desarrollo adecuado, debido a que genera diferentes metodologías para obtener adecuados resultados, estudiando así la situación actual de la organización para luego enfocarse en la necesidad de cambios, para generar un después con resultados pertinentes por la aplicación y ejecución de un SG-SST. Por lo tanto, tiene mucha preeminencia para el presente trabajo, debido al grado de investigación realizada.

## 5.2 Marco Teórico

En Colombia el concepto de SG-SST nace con la Ley 1562 de 2012, en la cual se establece que el programa de salud ocupacional se entenderá como el SG-SST, debe adaptarse al tamaño y características de la empresa; igualmente, puede ser compatible con los otros sistemas de gestión de esta y estar integrado en ellos. Se define en el Decreto 1072 del 2015 artículo 2.2.4.6.4 de la siguiente manera:

Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

La Seguridad y Salud en el Trabajo cada vez toma mayor escala debido a la importancia que tiene en la reducción de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en las empresas del país, y es que al parecer hasta ahora es obligatorio cumplir con la normatividad relacionada con la SST, pero lo cierto es que de este tema se viene hablando desde hace más de 100 años y esto puede deberse a tres razones que citan Lizarazo, Fajardo, Berrio y Quintana (2020): el desconocimiento de la ley, los costos del sistema y la falta de conciencia para la prevención de los riesgos laborales en las empresas.

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de SST, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones, el ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Para el efecto, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora

continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA.

(MinTrabajo, 2015)

Para principios del Siglo XX, el tema de los accidentes de trabajo se maneja como una batalla legal para dirimir quién debía pagar la indemnización, emergiendo la figura de “riesgo creado” que se refiere a que el patrono aceptaba que en su empresa existía un riesgo, o el trabajador conociendo el riesgo, lo asume como parte de su contrato laboral (Rodríguez, 2008). Posteriormente Sir Thomas Oliver publica Ocupaciones Peligrosas y Enfermedades Propias de los Oficios, despertando el real interés en la Medicina Laboral alrededor del mundo, que se vería ratificado en 1919 con el tratado de Versalles y la creación de la OIT (García, 2011)

Para comprender la situación de seguridad actual, se debe tener en cuenta que la seguridad y la salud en el lugar de trabajo comenzaron en tiempos prehistóricos, cuando los humanos buscaban sobrevivir proporcionándoles alimentos y creando rutinas para protegerse a sí mismo y a sus familias. Todas las actividades anteriores requieren de trabajo y por lo tanto en accidentes y enfermedades” (Jiménez & Rodríguez, 2016).

**Figura 2**

*Tasa de accidentalidad por año y mes 2018-2021*



Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2021)

La figura 2 representa datos que evidencian como durante el año 2020 se presentaron 984 accidentes en el sector de la construcción, además se puede inferir que en promedio se presentaron 156 accidentes laborales por día en dicho sector.

Luego de décadas de problemas legales, llegamos a la tendencia actual en la que se propende por la conservación de la salud e integridad de las personas, se conocen los efectos que muchas materias primas y ambientes laborales causan en ellas y se orientan las acciones hacia la promoción de la Salud y Prevención de la enfermedad, surgen los modelos de Seguridad Social y laboral, y además se legisla para garantizar entornos laborales sanos y seguros.

### ***5.2.1 Sistemas de Gestión***

Hace referencia a la estructura organizada, la planificación de actividades, asignación de responsabilidades, prácticas, procedimientos y recursos, que sirven como herramienta para desarrollar, llevar a cabo, revisar y mantener la política de la empresa y que posibilite alcanzar los objetivos previstos a través de la participación de todos los miembros de la organización garantizando la satisfacción de las partes interesadas.

Constituye una serie de ventajas para las empresas cómo: mejorar el nivel de satisfacción de las partes interesadas; permitir el acceso a determinados mercados en los cuales se exige o se valora la implementación de sistemas de gestión; permitir un mejor posicionamiento ante clientes y ante la competencia, facilitar la identificación y Resolución de problemas reales o potenciales; mejorar la imagen de la empresa;; sistematizar el cumplimiento de la legislación aplicable y mejorar los procesos productivos de la empresa. (Fernández García, 2006)

### **5.2.2 Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo**

Estos sistemas se basan en la gestión preventiva de los riesgos que puedan presentarse en el ámbito laboral, de modo que constituyen una herramienta eficaz para la implementación de actividades en la empresa dotándola de medios para la gestión de los aspectos de seguridad y salud de una forma estructurada, mientras se da cumplimiento a los requisitos legales que le apliquen a la organización. (Sánchez & Enríquez, 2008)

Con la implementación del SG-SST las empresas demuestran responsabilidad social, mejoran su imagen y dan mayor valor a su marca o firma, contribuye a mejorar el compromiso, las potencialidades y productividad de los trabajadores, reduce costos y las tasas de accidentalidad, mortalidad y ausentismo con ocasión del trabajo.

Los elementos que constituyen una buena gestión de seguridad y salud en el trabajo son las siguientes:

**5.2.2.1 La Política,** Para dar inicio a cualquier fase de planificación que vaya a establecerse en la empresa, es fundamental definir la política en materia de prevención de riesgos laborales la cual debe ser aprobada por la dirección y tener el apoyo de todos los niveles de la organización, convirtiéndose en una declaración de los principios y las intenciones de la empresa en pro de la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el ámbito laboral. (Calderón Gálvez, 2006)

**5.2.2.2 La organización,** La fase de organización se puede definir como el proceso mediante el cual se van diseñando y estableciendo las relaciones en el trabajo junto con sus responsabilidades en materia de seguridad y salud, el diseño de las tareas, la planificación y a la ejecución del trabajo. El modelo organizativo debe contemplar e integrar la política junto con todas las actividades de la empresa. (Calderón Gálvez, 2006)



Como variables organizativas se encuentran: **Organización en Línea:** establece la ejecución de la prevención como obligación de la alta dirección de la empresa siendo responsabilidad de todos Organización **Staff:** establece la asesoría e intervención de un profesional en seguridad y salud y los servicios de prevención. **Organización en grupos de trabajo:** establece las actividades para la planificación, organización y ejecución en materia de seguridad y salud, las cuales deben ser desarrolladas por todos los trabajadores y encargados de prevención.

**5.2.2.3 La planificación,** Consiste en la coordinación de todos los recursos establecidos para la organización del sistema de gestión de una empresa, por uno o varios planes, que se proyectan hacia unas expectativas de futuro, y es fundamental que se concreten en un período de tiempo previamente establecido. (Calderón Gálvez, 2006). La empresa podrá escoger entre las siguientes alternativas de administración del riesgo: a. Asumir personalmente la actividad. b. Designar a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo. c. Constituir un servicio de prevención propio. d. Recurrir a un servicio de prevención ajeno.

**5.2.2.4 La medición de actuaciones,** se establece como uno de los pasos más importantes dentro de la gestión de seguridad y salud, la cual consiste en la medición de las actuaciones ejecutadas, comparándola con las normas y acciones predeterminadas constituyendo una valoración adecuada para el control y la toma de acciones correctivas. (Calderón Gálvez, 2006)

Esto permite el mantenimiento de los sistemas para lo cual se pueden utilizar las siguientes medidas: **Sistemas de control activos:** Se encargan de la consecución de los objetivos planteados, ejecución y priorizar el control de riesgos; **Sistemas de Control reactivos:** Se encarga de recoger información sobre posibles fallos en el sistema, como los incidentes, enfermedades, daños a la propiedad, peligros e incumplimientos legales; **Sistemas**

**de Notificación y respuesta:** La valoración está a cargo del personal competente que asegura la información proveniente de los sistemas de control, para la toma de decisiones de medidas correctivas; **Sistema de Investigación:** Permite evaluar los riesgos más altos y proponer las acciones correctivas necesarias; (Calderón Gálvez, 2006)

Las Acciones correctivas y preventivas, se tratan de un formato que permite realizar un plan de acción por cada acción representativa, a partir de la descripción de la situación, el análisis de causas por parte de los implicados y las actividades correctivas que estos proponen. (Galeano & Forero, 2015)

**5.2.2.5 Las auditorías y revisión** son un instrumento que incluye una evaluación sistemática, documentada con objetivos presentes de eficacia del sistema de gestión evaluado, cumpliendo objetivos concretos como: a. La comprobación de la forma en que se ha realizado la evaluación inicial de los riesgos y su actualización periódica de la misma, el análisis del resultado, y su respectiva verificación. b. La comprobación de que se ha seguido una planificación de acuerdo con lo establecido en las normas generales. c. El análisis de los procedimientos, los medios y recursos, que se requieren para realizar las actividades preventivas. (Calderón Gálvez, 2006)

La Organización Internacional de Estandarización (ISO) es una organización independiente y no-gubernamental formada por las organizaciones de estandarización de sus 163 países miembros. Es el mayor desarrollador mundial de estándares internacionales voluntarios y facilita el comercio mundial al proporcionar estándares comunes entre países.

La norma ISO 45001 se basa en la nueva estructura de alto nivel que aporta un nuevo marco común a todos los sistemas de gestión. Esta nueva estructura ayuda a las empresas a mantener una coherencia y un mismo lenguaje a todas las nuevas normas como la ISO 9001 ó ISO 14001. Con esta nueva estructura de la norma, será más sencillo para las organizaciones

incorporar su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en los procesos de negocio y conseguir una mayor participación de la alta dirección.

El Decreto 1072 de 2015, incluye un capítulo destinado a la regulación de los SG-SST, el cual define los siguientes lineamientos respecto a su implementación:

### ***5.2.3 Política en seguridad y salud en el trabajo en el SG-SST***

El empleador debe establecer por escrito la política de SST la cual debe tener alcance sobre todos sus centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas. La política debe demostrar el compromiso de la empresa, que sea acorde con la naturaleza de la organización y sus peligros y que sea difundida a todos los niveles de la organización.

Adicional a esto, debe ser revisada y actualizada anualmente junto con los objetivos del sistema. (Min Trabajo, 2015).

De acuerdo con el Decreto 1072 de 2015, Artículo 2.2.4.6.7. los objetivos de la política de seguridad y salud en el trabajo y artículo 2.2.4.6.18 objetivos del SG-SST deben incluir como mínimo los siguientes objetivos sobre los cuales la organización expresa su compromiso:

1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
2. Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa.
3. Ser claros, medibles, cuantificables y tener metas definidas para su cumplimiento.
4. Cumplir la normatividad nacional vigente en materia de riesgos laborales.
5. Ser claros, medibles, cuantificables y tener metas definidas para su cumplimiento.

6. Ser adecuados para las características, el tamaño y la actividad económica de la empresa.
7. Ser Coherentes con el plan de trabajo anual en SST de acuerdo con las prioridades identificadas
8. Ser compatibles con el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable en materia de riesgos laborales, incluidos los estándares mínimos del SG-SST y los riesgos laborales que apliquen
9. Estar documentados y ser comunicados a todos los trabajadores
10. Ser revisados periódicamente mínimo una vez al año y actualizados de ser necesario.

### ***5.2.3 Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo***

Establece las obligaciones de todos los involucrados en el sistema de gestión diferenciando: Obligaciones de los empleadores; obligaciones de la ARL; obligaciones de los empleados (Min Trabajo, 2015)

### ***5.2.4 Planificación del SG-SST***

El empleador o contratante debe realizar la Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos, de acuerdo a alguna metodología sistemática que contemple todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores y que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, priorizarlos y establecer los controles necesarios.

La planificación debe cumplir con los siguientes aspectos: **1.** Identificar la norma vigente en materia de riesgos laborales; **2.** Identificar peligros, evaluación y valoración de riesgos, la cual debe ser anual; **3.** Identificar amenazas y evaluar la vulnerabilidad; **4.** Evaluar la efectividad de medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas; **5.**

Cumplir el programa de capacitación anual, incluyendo inducción y re inducción; **6.** Evaluar los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud; **7.** Descripción sociodemográfica y la caracterización de sus condiciones de salud, así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre enfermedad y accidentalidad ; **8.** Registrar y seguir los resultados de los indicadores definidos en el SG-SST.

### ***5.2.5 Aplicación del SG-SST***

Se debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes. (Min Trabajo, 2015)

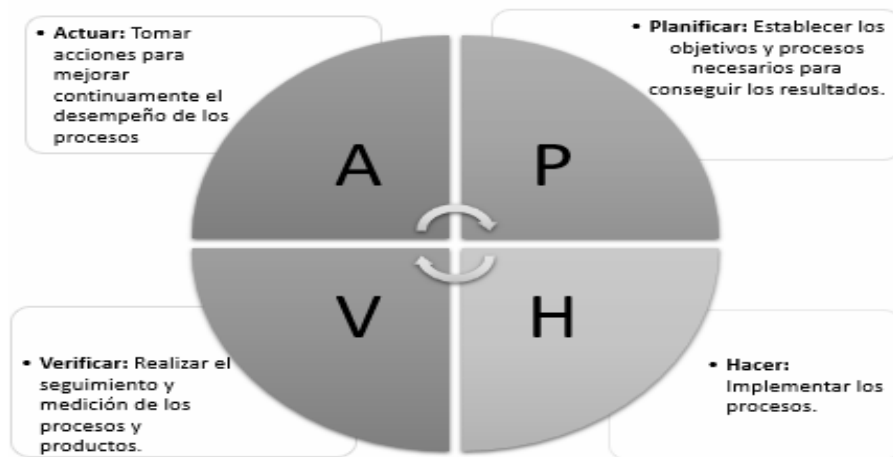
Se debe realizar la identificación de peligros y la evaluación de riesgos y debe adoptar las medidas de prevención y control antes de su implementación. Así mismo debe asegurar que se cumplan las disposiciones que la empresa indica en materia de seguridad y salud en el trabajo por parte de todos los contratistas y proveedores.

El ciclo Deming es un proceso muy conocido que se lleva a cabo en las organizaciones, ya que describe los cuatro pasos esenciales que se deben desarrollar de forma sistemática para lograr la mejora continua, entendiendo como tal al mejoramiento continuado de la calidad que permita la disminución de fallos, aumento de la eficacia y eficiencia, solución de problemas, previsión y eliminación de riesgos potenciales.

El Decreto 1443 de 2014 presenta al SGSST como un sistema lógico, engranado, sistémico, por etapas, enfocado en el mejoramiento continuo, basado en el ciclo de Deming o PHVA que juega un papel fundamental en los objetivos planteados por el Decreto 1295 de 1994 para promover la SST.

Figura 3

Ciclo PHVA



Fuente: (Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017)

Respecto a la documentación el Decreto 1072 de 2015 enuncia en su artículo 2.2.4.6.12. que se debe mantener disponible y actualizado los siguientes documentos en relación con el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo:

1. La política y objetivos de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo SST, firmados por el empleador
2. Las responsabilidades asignadas para implementación, y mejora continua del sistema de gestión de SST.
3. La identificación anual de peligros y evaluación-valoración de los riesgos.
4. El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización.
5. El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo- SST de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

6. El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo-SST, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en lición
7. Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.
8. Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal
9. Registros de entrega de protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo
10. Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del vigía de SST y los soportes respectivos.
11. Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente.
12. La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias
13. Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.
14. Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, maquinaria o equipos ejecutados
15. La matriz legal actualizada que contemple las normas del Sistema General de riesgos laborales que le aplican a la empresa
16. Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.

La documentación puede ser física o digital o una combinación de estos y en custodia del responsable del desarrollo del Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el trabajo, debe estar redactada de manera tal, que sea clara y entendible por las personas que tienen que

aplicarla o consultarla. Igualmente, debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario difundirse y ponerse a disposición de todos los trabajadores para su consulta y garantizar la confidencialidad de los documentos, acorde con la normatividad legal vigente.

La conservación de los documentos debe ser legible, fácilmente identificable y accesible, protegido contra daño, deterioro o pérdida. El periodo mínimo de conservación es de 20 años, principalmente de las historias clínicas y perfil médico las cuales deben tener una confidencialidad y cadena de custodia.

La comunicación en la empresa debe establecer los canales y mecanismos eficaces para recibir, documentar y responder adecuadamente las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo. Garantizar que se dé a conocer el SG-SST a los trabajadores y contratistas, además de disponer canales que permitan recolectar inquietudes, ideas y aportes de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo para que sean consideradas y atendidas por los responsables en la empresa.

Se deben definir los requisitos de conocimiento y práctica en SST necesarios para los trabajadores de la compañía, a través de un programa de capacitaciones se debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

#### ***5.2.6 Evaluación inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo***

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



De acuerdo con el Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.16. La evaluación inicial debe incluir los siguientes aspectos:

1. Identificación de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del SG-SST y la matriz de riesgos laborales para empleadores, que se reglamenten y le sean aplicables.
2. La verificación de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos, la cual debe ser anual. En la identificación de peligros deberá contemplar los cambios de procesos, instalaciones, equipos, maquinaria, entre otros.
3. la identificación de las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa, la cual debe ser anual.
4. la evaluación de la efectividad de las medidas implementadas, para controlar los peligros, riesgos y amenazas, que incluya los reportes de los trabajadores; la cual debe ser anual.
5. El cumplimiento del programa de capacitación anual, establecido por la empresa, incluyendo la inducción y reinducción para los trabajadores dependientes, cooperados, en misión y contratistas,
6. La evaluación de los puestos de trabajo en el marco de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores;
7. La descripción sociodemográfica de los trabajadores y la caracterización de sus condiciones de salud, así como la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la enfermedad y la accidentalidad;
8. Registro y seguimiento a los resultados de los indicadores definidos en el SGSST de la empresa del año inmediatamente anterior.

La evaluación inicial debe estar documentada y debe ser la base para la toma de decisiones y la planificación de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. También debe utilizarse como insumo para la mejora y actualización de las condiciones de SST.

Actualmente la Resolución 0312 de 2019 en el artículo 3, 9, 16 detalla los estándares mínimos para empresas dependiendo la cantidad de trabajadores y la clasificación del riesgo en la ARL de acuerdo con su objeto de trabajo. En el artículo 27 se describe la tabla de valores de los estándares mínimos y en el artículo 28 los planes de mejoramiento conforme al resultado de la autoevaluación de los estándares mínimos.

### ***5.2.7 Auditoría y revisión de la alta dirección del SG-SST***

El empleador debe realizar una auditoría anual, Si la auditoría se realiza con personal interno de la entidad, debe ser independiente a la actividad, área o proceso objeto de verificación; el proceso deberá abarcar lo siguiente: **1.** Cumplimiento de la política de SST **2.** Resultado de los indicadores de estructura, proceso y resultado **3.** Participación de los trabajadores **4.** Desarrollo de rendir cuentas **5.** Mecanismo de comunicación de los contenidos del SG-SST, a los trabajadores **6.** Planificación, desarrollo y aplicación del SG-SST **7.** Gestión del cambio y la consideración de la SST en las nuevas adquisiciones **8.** Alcance y aplicación del SG-SST frente a los proveedores y contratistas **9.** Proceso de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, y su efecto sobre el mejoramiento de SST en la empresa **10.** Desarrollo del proceso de auditoría y la evaluación por parte de la alta dirección.

### ***5.2.8 Mejoramiento del SG-SST***

Las acciones preventivas y correctivas que se definan e implementen deben estar basadas en los resultados de la supervisión y medición de la eficacia del SG-SST, de las

auditorías y de la revisión por la alta dirección, deben estar orientadas a identificar y analizar las causas fundamentales de las no conformidades. (Min Trabajo, 2015)

La mejora continua permite la optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización.

Para llegar a la mejora continua se debe realizar un detallado análisis de los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores. Los factores de riesgo se basan en la descripción de las condiciones laborales y ambientales de los trabajadores de la empresa, y su principal propósito es diagnosticar y evaluar la situación de la empresa mediante la identificación y determinación de los factores de riesgo existentes. (Instituto de Ambiente y Salud, 2007).

La evaluación de riesgos consiste en un proceso de recopilación de la información necesaria para que una empresa pueda tomar una decisión correcta sobre si debe o no tomar medidas preventivas. También es un elemento clave en el trabajo de gestión de riesgos ya que su propósito es promover el mejor conocimiento y datos para la toma de decisiones” (Carvajal & Armiñana, 2009).

En cuanto al resultado de la valoración de los riesgos este debe incluir un inventario de acciones, en orden de prioridad, para crear, mantener o mejorar los controles. Con base en lo anterior se elaboran las medidas de intervención las cuales deben enfocarse en la jerarquía de controles: eliminar, sustituir, controles de ingeniería, controles administrativos, señalización o advertencias o equipos y elementos de protección personal.

De acuerdo con la Resolución 0312 de 2019, Artículo 28, el plan de mejoramiento debe contener como mínimo lo siguiente:

1. Actividades concretas por desarrollar
2. Las personas responsables de cada una de las actividades de mejora.
3. El plazo determinado para su cumplimiento.
4. Los diferentes recursos administrativos y financieros destinados para la realización de las acciones de mejora.
5. fundamentos y soportes de la efectividad de las acciones y actividades para subsanar y prevenir que se presenten en el futuro hechos o situaciones que afecten el bienestar y salud de los trabajadores o personas que prestan servicios en las empresas.

Los funcionarios de las Direcciones Territoriales del ministerio del Trabajo en cualquier momento podrán solicitar planes de mejoramiento adicionales cuando detecten un incumplimiento de las obligaciones, normas y requisitos legales establecidos en los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se podrá ordenar planes de mejoramiento, con el fin que se efectúen las acciones correctivas tendientes a la superación de las situaciones irregulares detectadas.

### **5.3 Marco Legal**

En la actualidad, en Colombia, el “Ministerio del Trabajo comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos”, ha llevado a que toda empresa tenga un gran compromiso, respecto al “cumplimiento de la legislación vigente en materia de SST. Por lo anterior, para la propuesta de diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para la EMPRESA DE INGENIERÍA SECTOR CIVIL S.L, es necesario establecer el marco legal que respalde su construcción y garantice el cumplimiento de implementación y de sostenibilidad de este.

A continuación, se presenta la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo:

### 5.3.1 Leyes

**Ley 9 de 1979** (Congreso de Colombia). Código sanitario nacional, “reglamenta las actividades y competencias de salud pública para asegurar el bienestar de la población, dicta las reglas más importantes para el funcionamiento de Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entidades,” (Arteaga Serrano et al., 2020)

**Ley 100 de 1993** (Congreso de Colombia). Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral, que garantiza los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten.

**Ley 1010 de 2006** (Congreso de Colombia). Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.

**Ley 1562 de 2012** (Congreso de Colombia): Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones. En esta ley se realiza el cambio de “sistema general de riesgos profesionales” a “sistema general de riesgos laborales”.

**Ley 1610 de 2013** (Presidencia). En el artículo 11 habla sobre la capacidad que tienen los inspectores de trabajo y seguridad social para prohibir la realización de trabajos o actividades que sean de riesgo grave o inminente para los trabajadores.

### 5.3.2 Decretos

**Decreto 614 de 1984** (Ministerio de trabajo). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.

**Decreto 1295 de 1994** (Ministerio de trabajo). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales y hace referencia a los procesos sancionatorios por el incumplimiento a la normatividad de Riesgos Laborales.

**Decreto ley 2090 de 2003** (Ministerio de protección social). Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.

**Decreto 1072 de 2015** (Ministerio de trabajo). Decreto único reglamentario del sector trabajo, que compila toda la normatividad en salud y seguridad, detalla el diseño, implementación, control y seguimiento del Sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo.

**Decreto 472 de 2015** (Ministerio de trabajo). Estableció los criterios de graduación de multas por infracción a las normas de SST, los cuales tienen en cuenta el tamaño de la empresa y sus activos totales en salarios mínimos mensuales.

### **5.3.3 Resoluciones**

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

**Resolución 2013 de 1986** (Ministerio de trabajo y seguridad social): Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo. Estos comités son los hoy conocidos como comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo.

**Resolución 2013 de 1986** (Ministerio de trabajo y seguridad social). Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo.

**Resolución 1401 de 2007** (Ministerio de salud). Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

**Resolución 2346 de 2007** (Instituto Nacional de Salud). Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.

**Resolución 2646 de 2008** (Ministerio de Protección Social). 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 el origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.

**Resolución 652 de 2012** (Ministerio de trabajo). Por el cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral de entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 4502 de 2012** (Ministerio de Salud). Por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de Salud Ocupacional.

**Resolución 0312 de 2019** (Ministerio de Trabajo). Establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

**Resolución 666 de 2020** (Ministerio de salud y protección social). Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19.

**Circular 071 del 30 de noviembre de 2020** (Ministerio de trabajo). Mediante la cual se definen planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **6. Marco Metodológico de la Investigación**

El acceso a la información de la empresa es de carácter confidencial, por lo que, es necesario realizar un acuerdo de confidencialidad para todos los integrantes para el desarrollo del proyecto de investigación, lo mismo sucede para la publicación del documento por parte de la Universidad.

### **6.1. Tipo de investigación**

El presente proyecto aplica los principios de la investigación de tipo descriptiva, basándose en la observación y análisis de datos propios de la empresa con el fin de identificar el cumplimiento legal en relación con el sistema de seguridad y salud en el trabajo. Además, es cuantitativa porque se adquiere una recolección de datos que permite medir los diferentes riesgos identificados dentro de la organización y se lleva a cabo el análisis de estos para dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

### **6.2 Tipo de paradigma**

Para el desarrollo de la investigación se tiene en cuenta una metodología cuantitativa debido al comportamiento de los datos, la cual se basa inicialmente en el análisis y observación de los datos propios de la empresa en relación con la seguridad y salud en el trabajo, seguido del análisis estadístico de los resultados obtenidos mediante la realización de encuestas con el personal administrativo en la sede de Bogotá y de igual forma la revisión documental del esquema actual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en base al cumplimiento legal.



### **6.3 Métodos de Investigación**

Para el desarrollo de la investigación de este proyecto se utiliza el método de investigación empírico-deductivo, fundamentado por la experiencia que los investigadores tienen debido a que algunas sus actividades laborales se encuentran relacionadas al diseño y/o implementación del sistema de gestión a la seguridad y salud en el trabajo, también, al conocimiento teórico que se ha adquirido en la especialización y en estudios realizados, relacionados a diferentes temas del desarrollo de este presente trabajo.

### **6.4 Fuentes de información**

La información que se utiliza en esta investigación proviene de revisión bibliográfica de fuentes documentales primarias y secundarias relacionadas con los estándares de la Resolución 0312 de 2019 y las metodologías de diseño aplicadas por la empresa.

#### ***6.4.1 Fuentes primarias***

La fuente primaria de obtención de información para el desarrollo de este proyecto de investigación es la información propia suministrada por la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL sede en Colombia, con la finalidad de generar un diagnóstico actual del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

#### ***6.4.2 Fuentes secundarias***

La información de referencia que se obtiene durante la investigación del proyecto de tipo secundaria, son textos bibliográficos, relacionados con el tema de la seguridad y salud en el trabajo, trabajos escritos y artículos de investigación de diferentes universidades tanto nacionales como internacionales y el conocimiento obtenido en la especialización.

Adicionalmente se toman diferentes fuentes, relacionadas a una de las metodologías que ofrecen las guías técnicas colombianas y páginas web de entes gubernamentales que

emiten toda legislación en materia de la seguridad y salud en el trabajo, aplicables a la empresa, como la Presidencia de la República de Colombia, el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de salud y protección social.

## **6.5 Población**

La población del presente proyecto son todos los trabajadores de la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, que son 40 trabajadores en total independientemente de su modalidad de contratación, donde se resalta una plantilla de arquitectos e ingenieros en el área objeto de la compañía además de personal administrativo que soporta cada una de las áreas de la compañía.

## **6.6 Muestra**

La muestra a tomar para la actualización del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo son 16 personas que corresponden al 32% de los trabajadores que permanecen mayor tiempo en la oficina, de ellos se resalta toda el área administrativa, área de licitaciones y los coordinadores de proyectos e interventorías.

### ***6.6.1 Criterios de Inclusión de la muestra***

El personal del área administrativa (16) que están vinculados actualmente como 4 personas por nómina y 12 por prestación de servicios con la empresa.

### ***6.6.2 Criterios de Exclusión de la muestra***

El personal operativo que son trabajadores clasificados como flotantes ya que duran solo por el desarrollo del proyecto.

## **6.7 Instrumentos de recolección de datos**

La recolección de datos requiere de herramientas que son empleadas en la investigación para poder discernir la información y hacer su respectivo análisis, en el presente estudio se emplean 3 técnicas, las cuales se describen a continuación:

*La observación directa:* el cual permite analizar la información documental con la que cuenta la empresa conforme a lo requerido en la Resolución 0312 de 2019 además de observar el comportamiento de los trabajadores. Para este instrumento se hace necesario el desarrollo de una herramienta en donde se consigne el registro del diagnóstico la cual es proporcionada por la ARL Axa Colpatría.

*Entrevista:* Se realiza una entrevista individual haciendo uso de medios tecnológicos, con preguntas semi estructuradas a la ingeniera de SST para conocer a fondo las actividades de los empleados con el fin de actualizar la matriz de riesgo y ajustar los demás complementos del SG-SST.

*Encuesta:* son preguntas estructuradas de selección múltiple y de respuesta abierta por medio de un formato digital de Google, realizadas por las investigadoras las cuales complementarán la presente investigación.

### **6.7.1 Formato Instrumentos**

Los formatos de los instrumentos de recolección de datos se pueden observar cómo anexos. Se realiza una encuesta en formato físico y se les entregan a los trabajadores mencionados en la muestra con el fin de obtener un análisis de los resultados acerca de la actualización del SG-SST.

## **6.8 Fases**

### ***6.8.1 Fase 1-Diagnóstico***

Teniendo en cuenta que la organización tiene implementado un sistema de gestión de integrado de calidad, ambiental, seguridad y salud en el trabajo, se debe realizar un diagnóstico que permita identificar el nivel de cumplimiento de sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo de acuerdo con su nivel de riesgo y basados en los estándares mínimos de la Resolución 0312 del 2019, artículo 27, tabla de valores de los estándares mínimos. En este apartado se entrega resultados en tablas y gráficas que permitan visualizar el estado de cada uno de los estándares evaluados.

En segundo lugar, se realiza una entrevista al personal de oficina el cual estará enfocado en el conocimiento de los empleados frente a la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Las preguntas serán de selección múltiple con única respuesta y están enfocadas al grado de conocimiento de:

### ***6.8.2. Fase 2 -Revisión y Actualización documental***

Una vez obtenido el puntaje global de implementación del SG-SST en la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, se procede a establecer una tabla que detalle el plan de trabajo donde se identifique la revisión de la documentación actual y su nivel de pertinencia. Asimismo, se determina qué documentos requieren ser construidos para el cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST.

En este apartado se contempla la intervención y actualización documental de la información actual de la empresa, incluyendo redacción, terminología, aplicación de

normatividad, entre otros y la intervención profunda de los documentos existentes de acuerdo con las exigencias de la Resolución 0312 de 2019.

### **6.8.3. Fase 3 - Creación documental del SG-SST**

En esta fase se realiza la creación de la documentación que no existe en la empresa y que son fundamentales para el cumplimiento de los estándares mínimos del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo que describe la Resolución 0312 de 2019. Por último, se realiza un plan de acción para que el responsable SST pueda implementar la documentación en la organización.

## **6.9 Consentimiento informado**

Para la realización del presente trabajo fue necesario realizar un consentimiento informado puesto que la empresa considera que la información suministrada es sensible y debe ser confidencial en el anexo se adjuntan la carta de confidencialidad de la empresa y los consentimientos informados en el formato de la Universidad ECCI para resaltar que la presente investigación es con fines académicos. (Ver anexo 1).

## **6.10 Cronograma**

A continuación, se presenta el cronograma general del proyecto el cual está centrado en las fases del proyecto y las diferentes actividades a realizar en cada una de ellas según su prioridad.

Figura 4

## Cronograma del Proyecto

Ciclos	Actividades	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
		1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 Semana	1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 Semana	1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 Semana	1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 Semana	1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 Semana	1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 Semana	1 Semana	2 Semana	3 Semana	4 Semana
1	Definición del tema																												
	Revisión bibliográfica sobre el tema de investigación																												
	Definición de objetivos																												
	Definición de pregunta de investigación																												
	Planteamiento y descripción del problema																												
	Realización de justificación																												
	Definición de Estado del arte																												
	Definición del Marco Teorico																												
	Definición del Marco Legal																												
	Definición del Marco Metodológico																												
2	Diagnostico Inicial																												
	Entrevista al personal																												
	Establecer plan de trabajo para revisión documental																												
	Intervención y actualización documental																												
	Creación documental del SG-SST																												
	Realización de plan de acción																												
	Resultados																												
	Conclusiones																												
	Recomendaciones																												
	Entrega final																												

La Figura 4 registra el cronograma de cada una de las actividades desde que se inicia el proyecto de investigación, hasta la ejecución de resultados y entrega final.

## 7. Resultados

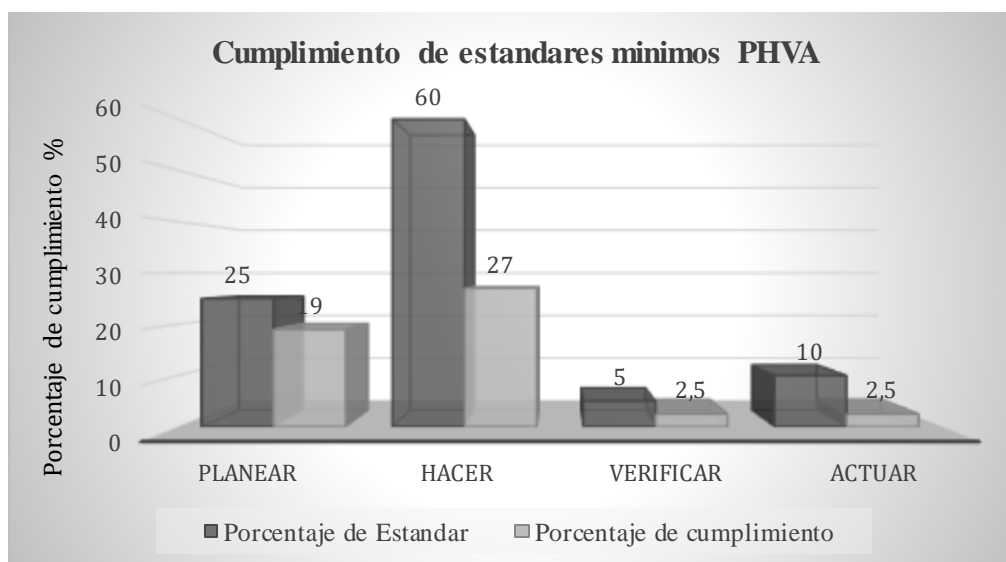
### 7.1. Objetivo 1

Para el cumplimiento del primer objetivo se solicitó permiso a la compañía EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL para la ejecución del estudio pertinente del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo, en el Anexo 1 se adjuntó el registro de la Universidad ECCI y los permisos de confidencialidad firmados por cada una de las aspirantes al posgrado de gerencia en salud y seguridad en el trabajo.

En segundo lugar, se realizó el diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo, el cual evaluó el cumplimiento de la legislación vigente, para evaluar sus fortalezas y debilidades de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019, artículo 27, fundamentado en el ciclo PHVA. (Ver Anexo 2)

*Gráfico 1*

*Cumplimiento de estándares mínimos PHVA*



En el Gráfico 1 se describen los resultados generales obtenidos en la aplicación del diagnóstico inicial, en donde se evalúan los estándares mínimos aplicables a la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL.

Esta cuenta con un aproximado de 40 trabajadores y una clasificación de riesgo I y V, por lo tanto, debe cumplir los 21 estándares con sus respectivos 60 ítems según la Resolución 0312 de 2019. En la gráfica anterior, se refleja que la organización no cumple con varios de los ítems de los estándares, en cada una de las fases del ciclo PHVA, por lo tanto, ésta según el diagnóstico inicial Anexo 2, obtuvo una valoración del 57,5%, sobre el cumplimiento del SGSST, el cual evidencia un resultado *critico* respecto a los criterios de evaluación según la Tabla 1, demostrando la necesidad de realizar la actualización y realización de la documentación del SGSST para el cumplimiento adecuado de la Resolución 0312 de 2019.

**Tabla 1**

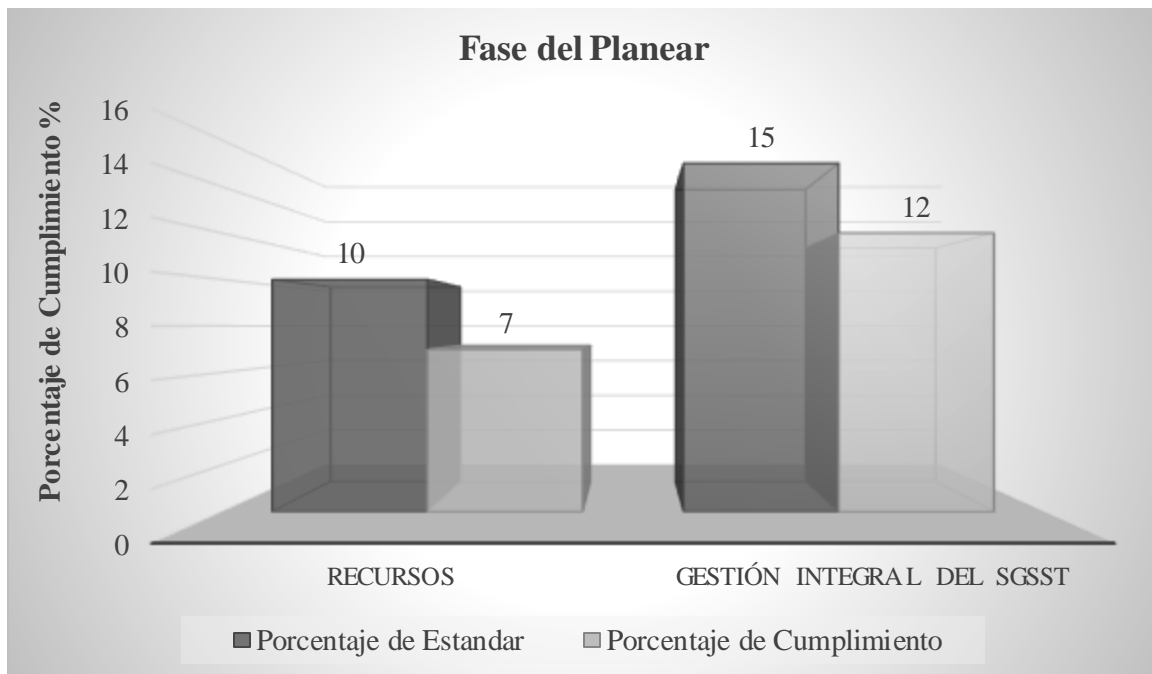
*Criterios de Evaluación, Resolución 0312 de 2019*

<b>Criterio</b>	<b>Valoración</b>	<b>Acción</b>
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	Crítico	Realizar y poner a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato.
Si el puntaje obtenido está entre el 61 y 85%	Moderadamente	Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo Realizar y poner a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento.  Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos.
Si el puntaje obtenido es mayor o igual al 86%	Aceptable	Plan de visita por parte del Ministerio del Trabajo. Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan Anual de Trabajo las mejoras detectadas.



Gráfico 2

Fase del Planear



En el gráfico 2, se observa el no cumplimiento en su totalidad de los estándares mínimos de la fase planear, lo cual se evidencia en el primer grupo de estándares de recursos que equivale a un 10% en su totalidad, en donde la organización cumple con el 7%, por lo tanto, es importante que la empresa incorpore en su equipo de trabajo un profesional indicado con licencia en seguridad y salud en el trabajo vigente, el cual será el responsable del SGSST, teniendo la misión de diseñar, implementar, administrar, coordinar y ejecutar todas aquellas acciones que certifique que la organización cumple y efectúa cada uno de los requisitos impuestos por la normatividad legal vigente colombiana, también trabaje por la mejora de condiciones laborales y la generación de un ambiente laboral adecuado, salvaguardando siempre el bienestar físico, mental y social de cada uno de los trabajadores.

De igual forma la organización debe asignar en su presupuesto los recursos financieros necesarios para cada una de las actividades indispensables para el cumplimiento del SGSST, tales como capacitaciones, equipos de emergencia, elementos de protección

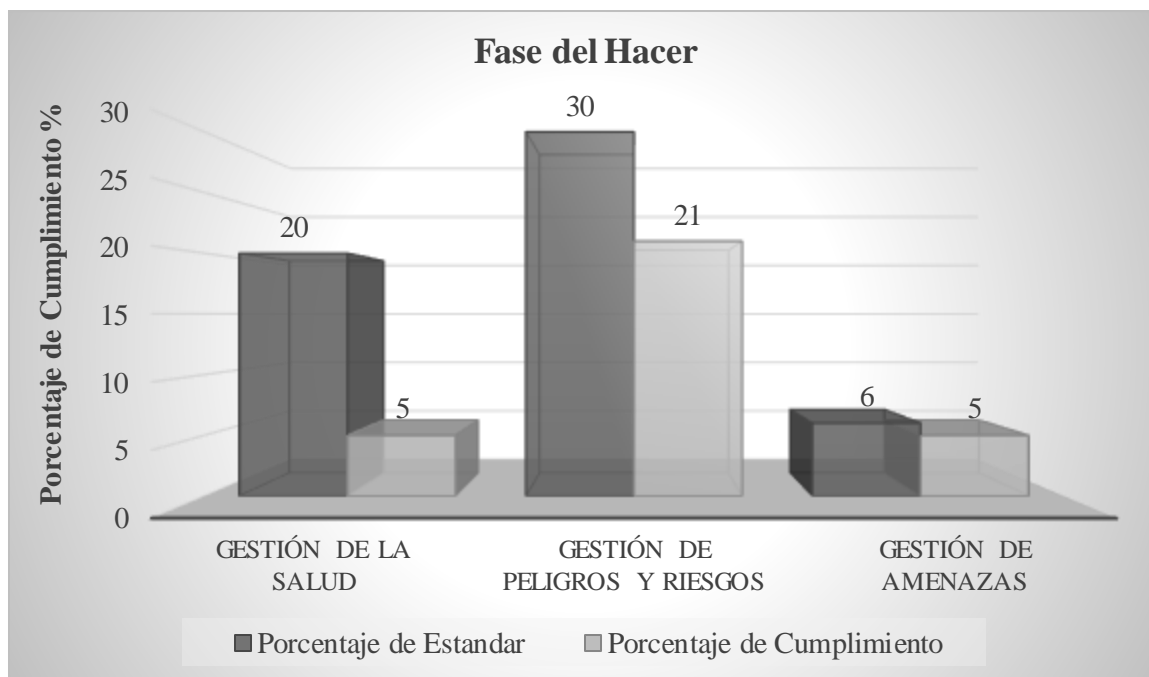
personal, exámenes médicos ocupacionales, mantenimiento a instalaciones, equipos y maquinaria, entre otros. Por último, la organización debe generar y mantener al día el programa de promoción y prevención PYP, mediante el cual se aplicarán las acciones, medidas y desarrollo de actividades necesarias para prevenir los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, cuyo objetivo primordial es optimizar el bienestar, es decir que cada uno de los trabajadores y población en general, logren mantener y mejorar su salud y calidad de vida.

En el segundo grupo de estándares de gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que equivale al 15% en su totalidad, en donde la organización cumple con el 12%, es importante que la empresa defina los objetivos del SG-SST, los cuales según el Decreto 1072 de 2016, deben ser claros, mediables, cuantificables y tener metas definidas para su cumplimiento, teniendo las características adecuadas según el tamaño y actividad económica de la empresa, también deben estar relacionados con el plan de trabajo anual, por supuesto deben ser concurrentes con el cumplimiento de la normatividad vigente en temas de riesgos laborales, éstos también deben ser documentados y comunicados a cada uno de los colaboradores de EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL y por último ser analizados y evaluados mínimo una vez al año. (Safetya, 2018). También deben cumplir con la rendición de cuentas del SGSST, generando un informe resumiendo toda la actividad realizada durante el año en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, siendo éste la principal herramienta de la alta gerencia de la empresa para poder realizar la debida revisión por la alta dirección, lo cual directamente facilita los procesos de auditoría. (Safetya, 2018), por lo tanto, la organización puede implementar un procedimiento que contenga la metodología para la realización de rendición de cuentas del SG-SST, con el fin de identificar las oportunidades de mejora, acciones correctivas y preventivas. Por último, la organización debe implementar y mantener un procedimiento de gestión del cambio, que contenga la

metodología apropiada para evaluar y controlar todos los impactos asociados a cambios internos y externos que puedan generar riesgos sobre la SST y las actividades laborales e instalaciones de la empresa.

**Gráfico 3**

*Fase del Hacer*



En el gráfico 3, se observa el no cumplimiento en su totalidad de los estándares mínimos de la fase hacer, lo cual se evidencia en el primer grupo de estándares de gestión de la salud que equivale a un 20% en su totalidad, en donde la organización cumple con el 5%, siendo este un porcentaje muy bajo de cumplimiento, lo cual demuestra la falta de gestión respecto a las evaluaciones médicas ocupacionales, (ARL SURA, s.f.) menciona que deben ser realizadas por un médico con licencia en SST vigente, el cual interrogará y examinará al trabajador, buscando monitorear la exposición a factores de riesgos y determinar las posibles consecuencias, lo anterior hace que la organización mantenga el bienestar del trabajador y oriente las acciones de gestión pertinentes para mejorar todas las condiciones de salud y de trabajo, interviniendo así el ambiente laboral y asegurando el adecuado seguimiento de todas

aquellas condiciones de salud de sus colaboradores. También es importante que la organización realice los exámenes médicos de ingreso, los cuales son para monitorear las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, y los exámenes periódicos que buscan monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar las alteraciones temporales permanentes o graves de la salud del trabajador ocasionadas por las laborales o exposición al medio ambiente, lo anterior debe ir en función acorde con los requerimientos de las tareas y perfil del cargo, por lo tanto éste también es de cumplimiento por la organización, el cual deben informar y facilitar al medio ocupacional o entidad encargada. Es importante mencionar que la organización debe hacer que se retenga y conserven la custodia de historias clínicas por el responsable a cargo prestado de servicios de salud.

La organización también debe incorporar actividades de promoción y prevención, en lo posible a estilos y entornos saludables, los cuales pueden estar incorporadas a los diferentes programas de capacitaciones u actividades establecidos. Por otro lado, aunque la organización realiza el reporte de accidentes y enfermedades laborales ante su ARL correspondiente, la EPS según el caso y el Ministerio de Trabajo, no cuenta con las investigaciones de dichos accidentes o enfermedades laborales que se hayan o puedan presentar y por último la organización no emplea en su totalidad mecanismos de vigilancia de las condiciones de la salud de sus trabajadores, es decir no existe una medición de accidentes, incidentes y enfermedades laborales presentados, tampoco el ausentismo por el cual se pueda ver afectada la organización respecto a la productividad de las actividades realizadas por sus colaboradores, por lo cual es importante que la organización cuente con un procedimiento de indicadores de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, con el fin de definir los lineamientos para la recolección sistemática, continua y oportuna de la

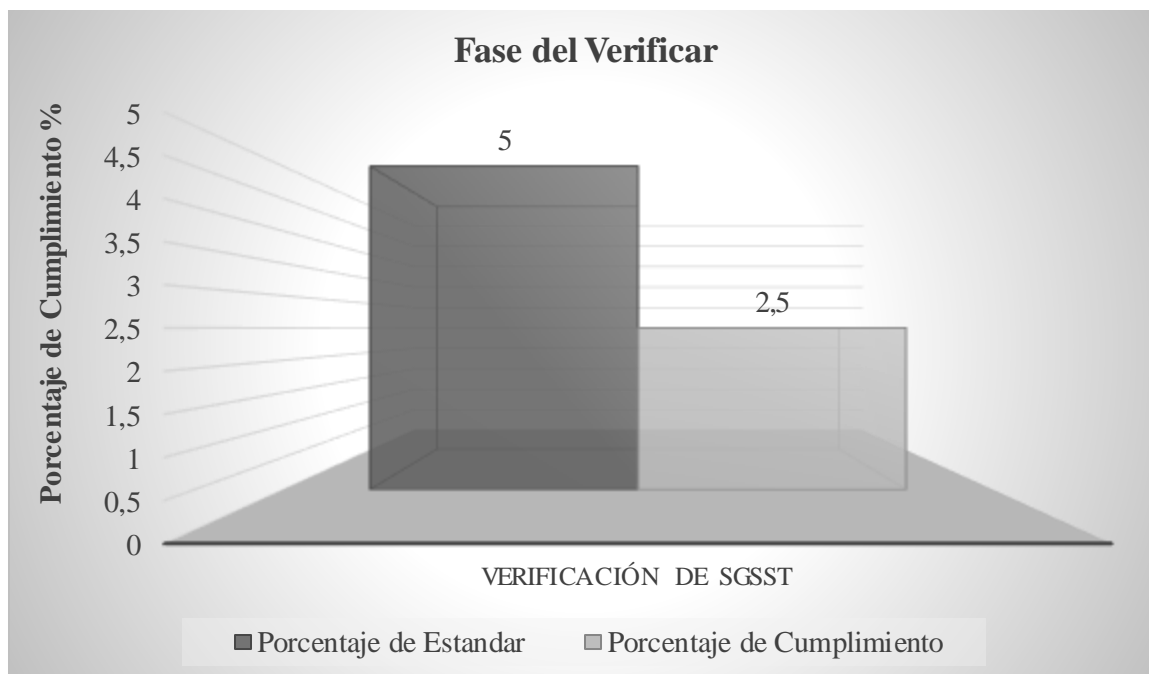
información de ausentismo laboral y accidentes de trabajo, para poder realizar los controles y seguimientos pertinentes, aplicando también las acciones correctivas.

En el segundo grupo de estándares de gestión de peligros y riesgos que equivale al 30% en su totalidad, en donde la organización cumple con el 21%, demostrando así que la organización, si realiza la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos por medio de la matriz correspondiente, sin embargo, no realiza mediciones ambientales, químicas, físicas y biológicas. De igual forma la organización toma algunas medidas de prevención y control para la intervención del peligro, no obstante es necesario verificar que la aplicación de dichas medidas den los resultados necesarios y correctos, tampoco se tiene en cuenta el mantenimiento periódico a las instalaciones, equipos o maquinarias, por lo tanto es importante que la organización cuente con un procedimiento que asegure dichas actividades, siendo éstas un control necesario para evitar incidentes y accidentes laborales.

Por último, el tercer grupo de gestión de amenazas que equivale a un 6% en su totalidad, la organización cumple con el 5%, lo que demuestra que cuentan con un plan de prevención y preparación de respuesta ante emergencia, sin embargo, no cuentan con una parte importante de dicho plan, que son el grupo de brigadistas capacitados para la pertinente reacción a eventualidades de emergencia, que se puedan presentar y afecten a los trabajadores. Es importante que la organización cuente con brigadistas integrales, tanto de evacuación, incendios y primeros auxilios, los cuales cuenten con la capacitación y conocimiento adecuado para una respuesta correcta.

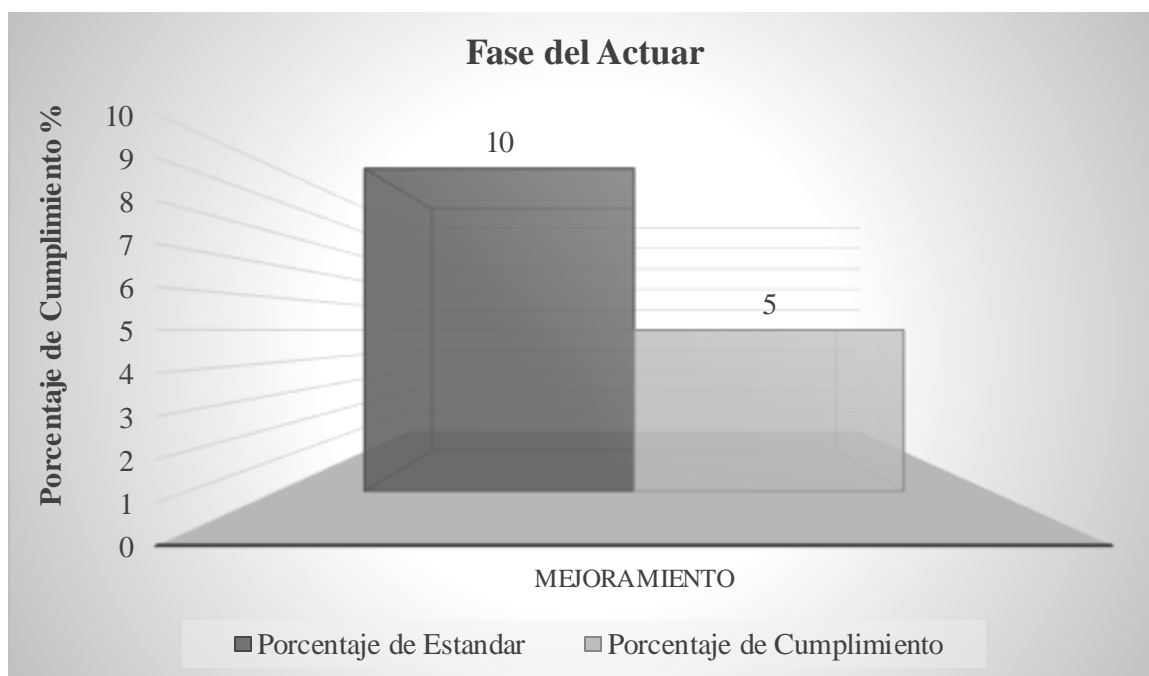
Gráfico 4

Fase del Verificar



En el gráfico 4, se observa el no cumplimiento en su totalidad de los estándares mínimos de la fase verificar, lo cual se evidencia en el grupo de estándares de la verificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que equivale a un 5% en su totalidad, en donde la organización cumple con el 2,5%, lo cual demuestra que la organización realiza auditoría anual al SGSST, de igual forma una revisión por la alta dirección, sin embargo no se encuentran instaurados los indicadores de estructura de los procesos y resultados del SGSST, los cuales son herramientas que permiten valorar los resultados de gestión, para así poder identificar las oportunidades de mejora y aplicar las metas pertinentes, tampoco se realiza una planificación de auditoría junto con el COPASST, la cual la organización debe demostrar su participación, siendo éste es un equipo de trabajadores, encargado de la promoción y vigilancia de las normas y reglamentos en materia de Seguridad y Salud en el trabajo dentro de la empresa.

Gráfico 5

*Fase del Actuar*

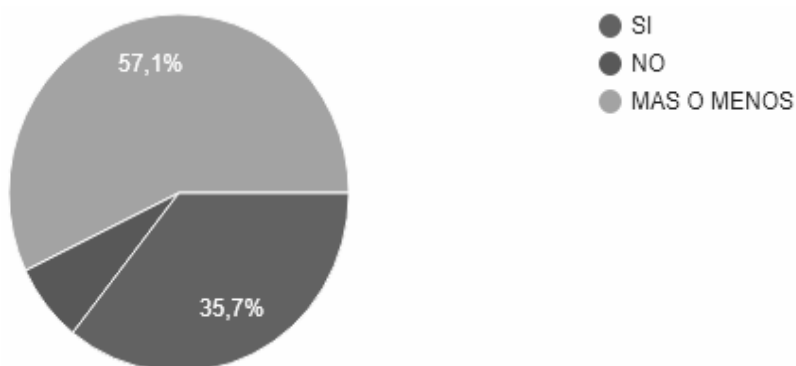
En el gráfico 5, se observa el no cumplimiento en su totalidad de los estándares mínimos de la fase actuar, lo cual se evidencia en el grupo de estándares de mejoramiento, es decir las acciones preventivas y correctivas con base a los resultados del SGSST, que equivale a un 10% en su totalidad, donde la organización cumple con el 5%, lo cual demuestra que la organización no realiza las respectivas medidas o acciones de promoción y prevención necesarias, de acuerdo a los resultados del SGSST, tampoco realiza las acciones preventivas y de mejora que se generan a raíz de la ocurrencia de accidentes o enfermedades laborales, las cuales claramente tendrían el objetivo de salvaguardar la salud y vida del trabajador, llevando a cabo la eliminación o mitigación de las causas o no conformidades potenciales no deseables, generando la productividad en los resultados y haciendo que la organización genere adecuado entorno laboral, que cuide y promueva la salud.

### 7.1.1 Encuesta al personal administrativo

Con la encuesta se quiere identificar el conocimiento del personal en relación con el Sistema de Gestión y conocer su interés sobre la Seguridad y Salud para el desarrollo de sus labores la cual se encuentra adjunta en el Anexo 3.

**Gráfico 6**

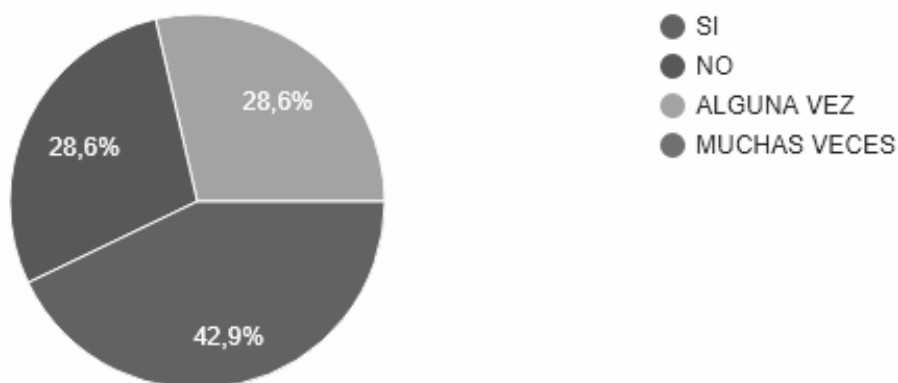
*¿Conoce usted cuál es la política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa SECTOR CIVIL?*



El gráfico 6, evidencia que el 57,1 % del personal no conoce claramente la política de SST de la empresa, solo una persona no la conoce totalmente y el 35,7 % si la tiene presente, lo que debe mejorarse con charlas o carteles informativos con buena visibilidad dentro de las instalaciones de la empresa.

**Gráfico 7**

*¿Durante este año le han hecho capacitaciones de prevención y promoción de riesgos laborales?*

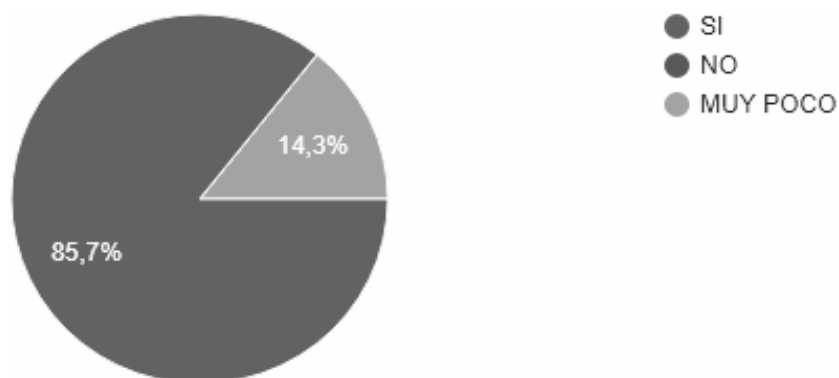




El gráfico 7, expresa que el personal si ha tenido charlas y capacitaciones sobre seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, estas se realizan frecuentemente en el año, lo que debe reforzarse teniendo en cuenta el cronograma de capacitaciones y charlas en el plan de trabajo.

**Gráfico 8**

*¿Conoce usted los riesgos a los que se encuentra expuesto diariamente en su lugar de trabajo?*



En el gráfico 8, se analiza que los trabajadores del área administrativa en su mayoría conocen los riesgos a los que se encuentran expuestos diariamente en el lugar de trabajo, lo que previene en gran medida los incidentes o accidentes de trabajo, así mismo las enfermedades laborales. Para los que no conocen totalmente los riesgos se les refuerza con charlas informativas del tema.

**Gráfico 9**

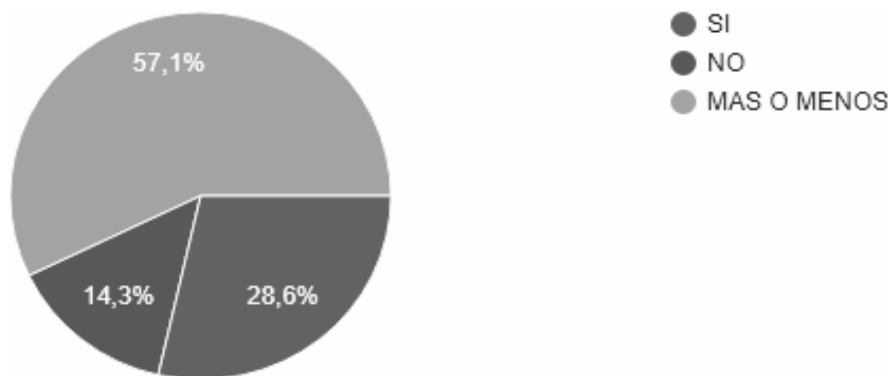
*¿De cuál de los siguientes exámenes ocupacionales le han realizado?*



En el gráfico 9, se observa que para el caso de los exámenes ocupacionales que se realizan en la empresa, en su mayoría realizan los exámenes de ingreso al 85,7 % del personal administrativo, una persona tiene el examen médico periódico y el 7,1 % de los trabajadores se les realizó examen por cambio de ocupación o puesto de trabajo, esto según la solicitud del cliente. Sin embargo, se debe tener un control de los exámenes médicos periódicos ya que esto permite cuidar o mejorar las condiciones de salud del personal.

**Gráfico 10**

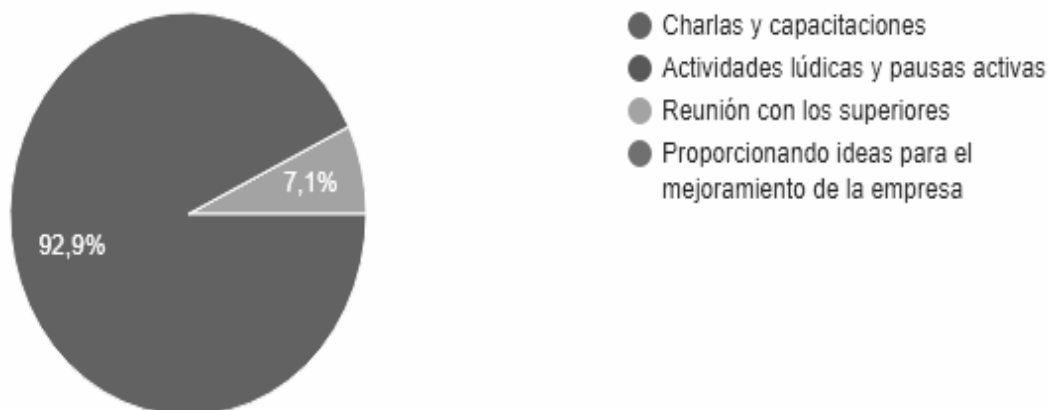
*¿Conoce cuáles son sus derechos y deberes como trabajador para el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo?*



En el gráfico 10, se expresa que los trabajadores no tienen el conocimiento claro sobre los derechos y deberes que se deben tener en cuenta para el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, por esta razón se asume que el personal no participa activamente en el Sistema de Gestión.

Gráfico 11

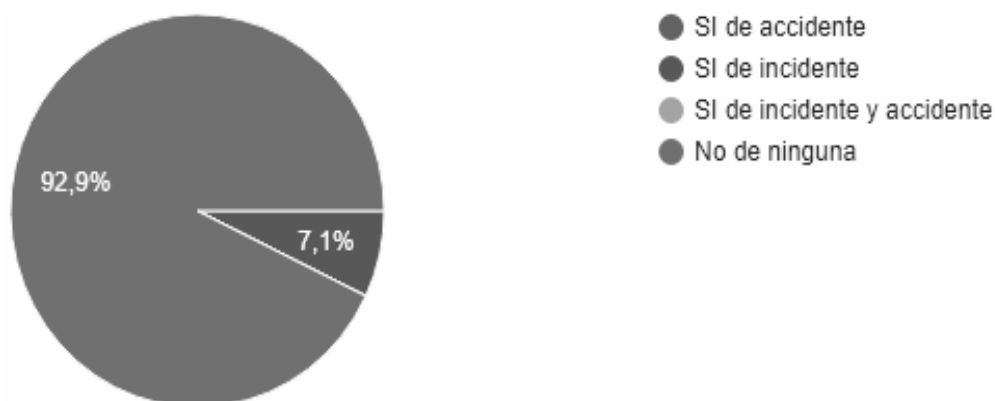
*¿De qué forma ha participado en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo?*



En el gráfico 11, se demuestra que el 92,9 % del personal declara que ha asistido a charlas y capacitaciones, la cual es la única actividad en la que participan para el cumplimiento del sistema de gestión, el 7,1 % del personal se ha reunido con los supervisores para hablar del tema, sin embargo, se debe reforzar más en la participación del personal para mejorar no solo lo establecido en el Sistema de Gestión sino también mejorar las condiciones de trabajo de toda la empresa.

Gráfico 12

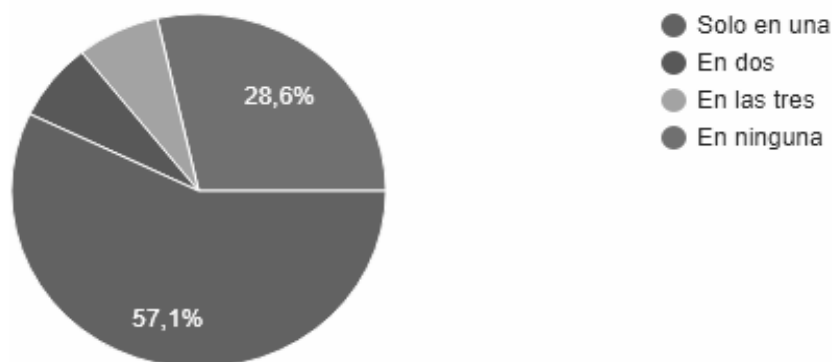
*¿Ha presenciado o ha sido parte alguna vez de incidentes o accidentes laborales dentro de la empresa?*



En el Gráfico 12, se observa claramente que el 92,9 % de los trabajadores no han presenciado actos inseguros que provoquen incidentes o accidentes laborales y sólo el 7,1 % ha visto un incidente dentro de las instalaciones, lo cual se debe tener en cuenta en el análisis de la matriz de riesgos y peligros y con esto implementar acciones correctivas para prevenir los incidentes o accidentes laborales futuros, sin embargo, que no hayan presenciado o sido parte de ninguno de los dos es un dato favorable para la empresa.

**Gráfico 13**

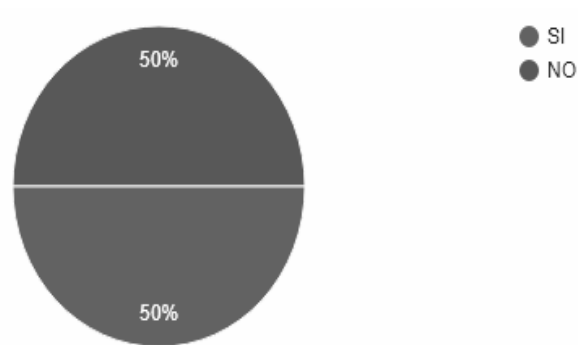
*¿Durante este año, ha participado del Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST), brigada de emergencia o comité de convivencia laboral (CCL)?*



El Gráfico 13, se evidencia que el 57.1 % de los trabajadores sólo ha asistido en una de las reuniones necesarias para el cumplimiento del sistema de gestión, lo que se debe mejorar con el plan de trabajo ya que estas participaciones son un soporte para la ejecución del sistema de gestión y desde su gestión se impulsan actividades de promoción y prevención para apoyar la intervención en la reducción de los riesgos o actos inseguros.

**Gráfico 14**

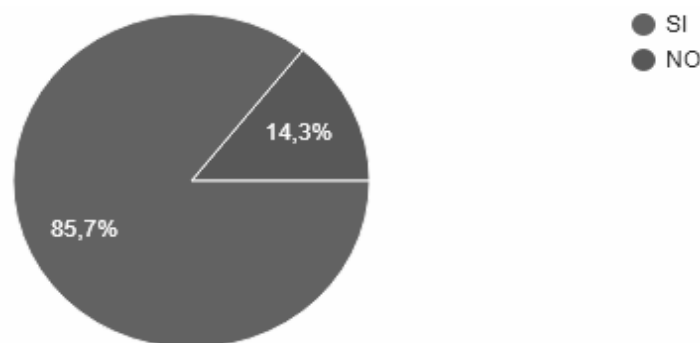
¿Conoce el reglamento interno de la empresa?



Según el gráfico 14, el 50% de los trabajadores desconocen el reglamento interno de la empresa por esta razón se asume que el personal no participa activamente en el Sistema de Gestión lo que permite mejorar el vínculo laboral entre el empleador y el empleado y salvaguardar con esto las necesidades de la empresa.

**Gráfico 15**

¿Conoce alguna norma que relacione la seguridad y salud de los trabajadores?



Según el gráfico 15, el 85,7% de los trabajadores reconocen las normas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, para asegurar su claridad, se deben realizar charlas informativas sobre el tema de normatividad vigente.

## 7.2 Objetivo 2

Se elabora la representación de requerimientos precisos para el cumplimiento del SGSST, el cual se presenta en el plan de trabajo Anexo 4, en el que se realizó una revisión y posterior actualización de la documentación de la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL

SECTOR CIVIL, la priorización de los peligros se realiza principalmente por medio de la matriz de identificación de peligros y priorización de riesgos con el fin de lograr una mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

### ***7.2.1 Documentación actual de la empresa frente a la documentación para actualizar y/o diseñar***

A continuación, se encuentran explicados los parámetros de la Resolución 0312 de 2019 que se tuvieron en cuenta para el análisis de la documentación con la que cuenta la empresa, frente a la documentación que se debe actualizar y/o diseñar para lograr el cumplimiento de la normatividad Aplicable.

#### ***○ Fase de Planear***

- ✓ Documentación que posee la empresa para el cumplimiento del SGSST.

Se identifica la documentación y actividades que realiza y posee la empresa actualmente, en base al análisis que se muestra a continuación:

1. Contrato de la responsable del sistema de gestión integral que actualmente no tiene licencia SST.
2. Manual de perfiles de cargo con asignación de responsabilidades en SST
3. Soportes proporcionados por administración de afiliación y pago de seguridad social a los trabajadores en nómina y el pago de ARL de profesionales con riesgo 5.
4. En la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos se tiene identificado a los trabajadores que realizan actividades de alto riesgo.
5. Se tiene un procedimiento de Comités del sistema que describe la conformación y funcionamiento del COPASST actualmente está conformado de 2021 a 2023
6. Se realizaron capacitaciones de inicio con la ARL AXA Colpatria y el intermediario.
7. Actualmente se encuentra conformado para el periodo de 2021 a 2023 y se realizó capacitación de solución de conflictos.

8. Actualmente la empresa diligencia anualmente el formato F-11 plan anual donde se programan las capacitaciones y seguimientos de actividades del Sistema de gestión Integrado
9. Actualmente la empresa diligencia anualmente el formato F-11 plan anual donde se programan las capacitaciones y seguimientos de actividades del Sistema de gestión Integrado
10. La responsable del seguimiento del Sistema de gestión integral realizó en el 2015 el curso de 50 horas del SENA y actualmente está realizando un curso de actualización de 20 horas de acuerdo con la Circular 063 de 2020.
11. Existe una política contra el alcohol y sustancias psicoactivas.
12. Anualmente se planean los objetivos del SST con la gerencia
13. En los años 2019,2020 y 2021 se han adelantado las evaluaciones iniciales del SG-SST
14. Existe un procedimiento de gestión de documentos que detalla el archivo y retención documental del SG-SST.
15. Existe una matriz legal que periódicamente es actualizada cuando sale nueva normatividad aplicada al componente STT diligenciada en el Formato F-56.
16. El procedimiento PG-02 Gestión de recursos en el ítem 4.4. detalla los mecanismos de comunicación.
17. El procedimiento PG-02 Gestión de recursos en el ítem 4.2. detalla las compras y la identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios generales, no específicos para SST.
18. El procedimiento PG-02 Gestión de recursos en el ítem 4.2. detalla las compras y la evaluación de proveedores, pero no de contratistas.

○ *Fase Hacer*

19. Periódicamente se realiza la descripción sociodemográfica y el diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores diligenciando el formato F-60.
20. Existe un procedimiento PG-08 programas de gestión
21. Existe la descripción de los perfiles de cargo en el Manual de perfiles de cargo de la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL.
22. Existe un procedimiento específico de evaluaciones médicas ocupacionales que describe la custodia de las historias clínicas, restricciones y recomendaciones médico-laborales.
23. Anualmente se programa una capacitación de estilos de vida y entorno saludable.
24. En la oficina existen tres baños, uno es usado solo por la gerencia y los otros dos se dividen para el servicio de hombres y otro para mujeres.
25. La empresa está certificada de acuerdo a la ISO 14001 versión 2015 por ende existen campañas de uso adecuado del papel, se tienen alianzas con la fundación sanar cáncer, y otras entidades para disponer adecuadamente los residuos, adicionalmente se tienen varios contenedores de residuos y se tiene un procedimiento específico para la parte ambiental que describe el manejo adecuado de los residuos.
26. Se tiene el formato F-39 investigación de accidentes de trabajo y enfermedades laborales
27. Se tiene un formato no formal (sin código del SGI) de seguimiento de registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales
28. Se tiene un formato no formal (sin código del SGI) de seguimiento de registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales
29. Existe un procedimiento PG-05 identificación de peligros y evaluación de riesgos que describe la metodología GTC-45.



30. Anualmente se revisa y actualiza el formato F-15 matriz de identificación, evaluación y control de peligros y riesgos por cada proceso de la empresa.
31. Se registran algunas aplicaciones de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores
32. Se registran algunas aplicaciones de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores
33. Actualmente se realiza un mantenimiento correctivo de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas.
34. Existe un formato F-38 de entrega de EPP y un instructivo IT-02 de uso, cuidado y disposición de EPP.
35. En la empresa existe un procedimiento PG-10 Plan de Emergencias el cual detalla las fichas de prevención, preparación y respuesta ante emergencias SST.
36. Actualmente se encuentra conformada la brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el periodo 2021 a 2023.
  - *Fase Verificar*
37. Existe un procedimiento general PG-03 Gestión Gerencial el cual involucra la realización de la auditoría y seguimiento de la misma a través de los siguientes formatos F-47, F-46 y F-49.
38. Existe un procedimiento general PG-03 Gestión Gerencial el cual involucra el ítem 4.9 los parámetros de revisión del sistema por la dirección se revisa anualmente el alcance de todas las auditorías realizadas en el año. Se diligencia el formato F-03 acta de reunión.

○ **Fase Actuar**

39. Existe un procedimiento general PG-03 Gestión Gerencial el cual involucra la investigación de las no conformidades y el formato de propuesta de acciones correctivas y/o preventivas (F-48).
40. Existe un procedimiento general PG-03 Gestión Gerencial el cual involucra los parámetros de revisión del sistema por la dirección y las acciones de mejora que se concluyen de la reunión con Dirección. Se diligencia el formato F-03 acta de reunión.
41. Existe un procedimiento general PG-03 Gestión Gerencial el cual involucra el análisis de datos el cual busca a través de lecciones aprendidas aplicar acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales
42. Existe un procedimiento general PG-03 Gestión Gerencial el cual involucra las propuestas de mejora manejadas en el formato F-01.
- ✓ Documentación para actualizar y/o diseñar del SGSST

En base a los documentos anteriormente mencionados se realiza una lista de los archivos que se deben actualizar o diseñar para lograr el cumplimiento de la normatividad vigente tal como se muestra a continuación:

○ **Fase Planear**

1. Acta de nombramiento de asignación y responsabilidad de diseño e implementación del sistema de gestión de SST.
2. Se requiere adicionar al procedimiento de gestión de recursos la asignación de recursos para el sistema de gestión de SST
3. Se requiere adicional el funcionamiento del CCL en el procedimiento de comités del sistema
4. Existe una política integral que debe ajustarse a los parámetros SST o crear una aparte solo para el componente SST.

5. No existe un procedimiento de rendición de cuentas, sin embargo, si se adelanta por la compañía con las actividades del CEO.
6. No hay adquisición de bienes específicos para SST.
7. No hay evaluación y selección de contratistas
8. No se evidencia procedimiento de gestión del cambio

○ ***Fase Hacer***

9. No se evidencian programas SST enfocados a la medicina de trabajo y prevención y promoción de la salud.
10. No se tiene un procedimiento de reporte de investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
11. No se tiene un procedimiento específico para el registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales
12. No se tiene un procedimiento específico para el registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales
13. Se debe realizar la actualización de la matriz de peligros y riesgos
14. Es necesario fortalecer el SG-SST con los nuevos procedimientos generados en este proyecto de investigación.
15. Actualmente no se realizan inspecciones a instalaciones, equipos o maquinaria.
16. Falta capacitar adecuadamente a los miembros de la brigada.
17. No se tiene un procedimiento de definición de indicadores del SG-SST

○ ***Fase de Verificar***

18. No se involucra al COPASST en las auditorías de la empresa.

Seguidamente para el complemento del desarrollo del segundo objetivo, se tiene como base la GTC-45 del año 2012 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, con el propósito general de identificar los peligros y la valoración de los riesgos

en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), entendiendo los peligros que se generan en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la empresa objeto de este estudio pueda realizar la priorización de los riesgos identificados y a partir de estos establecer sus debidos controles necesarios para asegurar el efecto de estos.

Con la actualización periódica de la matriz de riesgos, adjunta en el Anexo 5, permite a la empresa identificar los peligros asociados a las actividades en el lugar de trabajo y valorar los riesgos derivados de estos peligros; determinar las medidas de control que se deberían tomar para establecer y mantener la seguridad y salud de sus trabajadores y otras partes interesadas y comprobar su efectividad en la reducción de los riesgos y priorizar con esto, la ejecución de acciones de mejora.

## **Tabla 2**

*Resumen de actualizaciones realizadas en la Matriz de identificación de Riesgos.*

---

### **Actualizaciones en la Matriz**

---

En la parte superior de la matriz se encuentran los datos generales de la empresa incluyendo su actividad económica, espacio para el logo empresarial y otros.

Se agrega el análisis de los controles existentes en fuente, medio e individuo, después del análisis de los peligros.

Se crean más controles administrativos que van de la mano con lo establecido en las normas, para la implementación completa del SG-SST en la empresa, centrándose en las capacitaciones, programas de vigilancia, exámenes médicos, ejercicios de relajación, entre otros

Se incluye el riesgo biológico por el peligro de exposición al SARS-COV-2, el cual ha sido clasificado como enfermedad laboral por parte de las ARL y forma parte indispensable de un riesgo del empleado al asistir presencialmente.

---

De acuerdo a la identificación de peligros y valoración de riesgos en la matriz se puntualizan los más significativos (detallados en la fase: hacer):

**Biomecánico (movimientos repetitivos, posturas):** Las actividades de consultoría y licitaciones requieren estar largas horas en el puesto de trabajo frente al computador, realizando movimientos repetitivos en una postura única, generalmente no se realizan pausas activas para liberar las tensiones en los músculos. Las actividades de mensajería y aseo involucran una postura bípeda la gran parte de la jornada que generalmente genera cansancio.

**Biológico (virus, bacterias, hongos):** En tiempos de pandemia se restructuro las áreas de trabajo para prevenir las enfermedades, puesto que la ventilación en la empresa es deficiente y los puestos estaban muy cerca, tanto que los virus como la gripa eran recurrentes en la oficina, adicionalmente se presentaron casos de Covid-19 en la compañía que obligo a el área de SST a incluirlo en la matriz de peligros y riesgos.

**Condiciones de seguridad (manipulación de herramientas manuales, público, orden y aseo, seguridad vial):** A causa de las protesta del 2020 y 2021 se determinó que la oficina hizo parte de a las vías recurrentes de bloqueos que generan un condición de inseguridad para todos los trabajadores, adicionalmente los trabajadores de prestación de servicios generalmente trabajan en zonas de alerta naranja y roja frente a la inseguridad y narcotráfico y las actividades de mensajería tiene un riesgo frente a la inseguridad de las calles y vial.

**El riesgo psico-laboral (jornada laboral, grupo social):** En las actividades administrativas y de áreas claves se manejan niveles grandes de estrés, adicionalmente del ambiente laboral y cultural es bastante diferente cuando las metas no están alineadas a lo planificado, aparte las actividades en campo y la carga laboral que tienen las personas de prestación de servicios.

Una identificación clara de los peligros que cada empleado afronta en sus labores diarias será la base para evitar o eliminar en su totalidad la presencia de accidentes de trabajo o algún riesgo por más bajo que sea. La participación de los empleados en esta identificación

es un elemento clave para mantener la mejora continua y la actualización periódica de la matriz de riesgos.

### 7.3 Objetivo 3

Generar toda la documentación y complementos que hacen parte de la Resolución 0312 para actualizar el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

básico que debe tener el SG-SST (Ver Anexo 6). Es importante mencionar que el alcance del proyecto es documental y permite a la persona responsable del sistema de gestión de calidad y medio ambiente de la empresa tener herramientas para continuar con el proyecto e implementarlo en un futuro en la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL.

- Actualizar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (F-15), puesto que permite aclarar que tipos de programas de salud y seguridad en el trabajo se deben fortalecer (Anexo 5).
- Diseñar la política SG-SST aparte de la política integral de la empresa para llevar paralelamente el sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, ya que la empresa no se ha certificado en la ISO 45000 pero por norma colombiana debe cumplir con la resolución 0312 (Anexo 7).
- Actualizar el PG-02 procedimiento de gestión de recursos, adicionando la asignación de recursos para el sistema de gestión de SST de acuerdo a la resolución (Anexo 8).
- Actualizar el PG-12 procedimiento de comités del sistema, adicionando funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en el procedimiento de comités del sistema (Anexo 9)
- Diseñar el procedimiento de rendición de cuentas de acuerdo a lo establecido en la norma colombiana (Anexo 10).

- Diseñar el procedimiento de gestión del cambio para cumplir con lo establecido en la resolución (Anexo 11).
- Actualizar el procedimiento PG-08 programas de gestión de acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (Anexo 12).
- Diseñar el procedimiento de inspecciones a instalaciones, equipos o maquinaria. (Anexo 13)
- Actualizar el procedimiento de exámenes médicos (Anexo 14)
- Diseñar el procedimiento de entrega, uso y disposición de EPP (Anexo 15)
- Diseñar el procedimiento de seguimiento de indicadores SST para aclarar el control del ausentismo, accidentes e incidentes (Anexo 16).
- Actualizar el procedimiento PG-03 de gestión gerencial (Anexo 17).

## 8. Análisis Financiero

### 8.1 Costos del proyecto

Para la realización del presente proyecto de investigación, se estipula los siguientes recursos necesarios y su costo:

**Tabla 3**

*Recursos por las investigadoras*

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Servicio de internet	Unidad	3	\$30.000	\$90.000
Llamadas telefónicas	Unidad	3	\$25.000	\$75.000
Imprevistos	Unidad	1	\$300.000	\$300.000
Servicio de energía eléctrica	Unidad	3	\$40.000	\$120.000
Honorario (auxilio de transporte)	Horas por tareas	34	\$70.000	\$2.240.000
<b>Total, Costos</b>				<b>\$2.825.000</b>

**Tabla 4**

*Costos de la actualización del SGSST*

Ítem	Unidad	Cantidad	Horas	Valor unitario	Valor total
Responsable del SGSST	Salario diario	1	720	\$ 100.0000	3.000.000
Impresiones	Unidad	100	-	\$ 5000	\$ 5000
Elementos papelería (Carpetas, separadores, ganchos, cosedora)	Unidad	-	-	\$100.000	\$100.000
Llamadas telefónicas (Plan minutos)	-	-	-	\$80.000	\$80.000
Imprevistos	Unidad	1	-	\$ 300.000	\$ 300.000
Diagnóstico del SG-SST de la empresa SECTOR CIVIL	Unidad	1	2	\$70.000	\$140.000



Ítem	Unidad	Cantidad	Horas	Valor unitario	Valor total
Actualización de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos	Unidad	1	2	\$70.000	\$140.000
Diseño de política SG-SST actualización de procedimiento de gestión de recursos	Unidad	1	1	\$70.000	\$70.000
Actualización de procedimiento de comités del sistema	Unidad	1	2	\$70.000	\$140.000
Diseño de procedimiento de rendición de cuentas	Unidad	1	2	\$70.000	\$140.000
Diseño procedimiento de gestión del cambio.	Unidad	1	2	\$70.000	\$140.000
Actualización de cinco (5) procedimientos programas de gestión	Unidad	5	8	\$70.000	\$560.000
Diseño de procedimiento de inspecciones a instalaciones, equipos y maquinaria.	Unidad	1	3	\$70.000	\$210.000
Actualización de procedimiento de exámenes médicos	Unidad	1	3	\$70.000	\$210.000
Diseño de actualización de procedimiento de entrega, uso y disposición de EPP	Unidad	1	2	\$70.000	\$140.000
Diseño de procedimiento de seguimiento de indicadores SST (ausentismo, accidentes)	Unidad	1	3	\$70.000	\$210.000
Actualizar el procedimiento de gestión gerencial	Unidad	1	2	\$70.000	\$140.000
<b>Subtotal de Honorarios (auxilio de transporte)</b>	Total, de horas por tareas	-	34	\$ 70.000	2.240.000
<b>Total, de Costos</b>					<b>5.725.000</b>

## 8.2 Costo / Beneficio

La EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL a la cual se le aplica el presente proyecto, se beneficia en un costo / beneficio, debido a que tiene una

implementación y actualización de su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, lo cual según el decreto 472 de 2015 podría evitar sanciones como las siguientes:

- Para medianas empresas (51 a 200 Trabajadores):

Por incumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo: de 21 a 100 SMMLV (Según salario mínimo 2021, sería de \$19.079.046 a \$90.852.600).

Por incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral: de 51 a 100 SMMLV (Según salario mínimo 2021, sería de \$46.334.826 a \$90.852.600).

Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal: de 151 a 400 SMMLV (Según salario mínimo 2021, sería de \$137.187.426 a \$363.410.400).

De acuerdo con lo anterior, el mayor costo-beneficio que obtendrá la empresa, es evitar sanciones económicas, ya que su inversión en la actualización e implementación del SG-SST, corresponde a un 18% lo que equivale a la sanción mínima que se le puede aplicar a la organización por no cumplimiento de los estándares mínimos según la Resolución 0312 de 2019.

La EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, al implementar y mantener su SG-SST, identifica toda posibilidad de que sus colaboradores puedan presentar accidentes o enfermedades de trabajo, provenientes de sus actividades laborales, lo cual disminuye las pérdidas y costos que éstos conllevan, permitiendo así que ésta, pueda tomar las medidas preventivas y necesarias, aumentando directamente la confianza de cada colaborador hacia la empresa, y evitando la improductividad que pueda afectar toda actividad de la organización.

Se genera un aumento en cuanto a la credibilidad y mejora de la imagen de la organización, ante sus partes interesadas, convirtiendo así a EMPRESA DE INGENIERÍA

DEL SECTOR CIVIL, una empresa que se preocupa por la seguridad y salud de sus colaboradores y que directamente no presenta afectación en cuanto a la gestión de sus procesos y mantiene la eficiencia y eficacia en los tiempos de realización de cada trabajo y recursos utilizados en los mismos, optimizando así toda relación necesaria tanto interna como externa, generando un ambiente de plena confianza, estabilidad financiera y jurídica.

## 9. Conclusiones

Al realizar el diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo de la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL respecto al cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019, para evaluar sus fortalezas y debilidades, se evidencia un estado “Crítico” al arrojar un porcentaje de cumplimiento del 57,5 % lo que exige una ejecución inmediata de actividades y reestructuración de los componentes esenciales que demanda el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se revisa y actualiza la documentación ya elaborada por la empresa, principalmente la matriz de identificación de peligros y priorización de los riesgos con el fin de lograr una mejora continua del Sistema de Gestión para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Su actualización permite identificar y priorizar los peligros más significativos de la empresa teniendo en cuenta la participación de todos los trabajadores para llevar a cabo el diseño y posterior implementación de medidas de intervención establecidas dentro de esta.

Se genera toda la documentación y complementos que hacen parte de la Resolución 0312 del 2019 para actualizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa. En base a los resultados obtenidos del diagnóstico se hace necesario proponer ajustes a la documentación y diseñar algunos programas internos para dar cumplimiento a la normatividad colombiana vigente en temas de SST.

La participación y compromiso por parte de todos los trabajadores de la empresa en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, sin importar su función, es un factor determinante para el cumplimiento legal de todos los aspectos que componen el Sistema de Gestión y lograr una mejora continua permitiendo así un aumento positivo y significativo en todos los componentes del ciclo PHVA.

## 10. Recomendaciones

Para que el sistema de gestión de SST establecido en la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL, sea exitoso, se recomienda involucrar de manera precisa el compromiso de todos sus colaboradores, adquiriendo una cultura organizacional preventiva, por lo tanto, es importante la formación y divulgación constante en cuanto a riesgos y peligros en el puesto de trabajo, consecuencias y cada una de las medidas de prevención y protección que se tienen, así mismo la medición de la eficacia y efectividad de la formación recibida, para asegurar así una cultura de compromiso por la seguridad, la promoción de la salud y el control total de pérdidas por parte de la organización en general.

Se recomienda a la organización, llevar a cabo cada uno de los procedimientos y sus actividades establecidas para cada programa del SG-SST, ya que en cada uno de ellos se plantean estrategias fundamentales, encaminadas siempre a cubrir la necesidad que se presenta en la organización en materia de riesgos laborales, cabe resaltar que al llevar a cabo su desempeño de manera adecuada, se logra evidenciar los resultados del cumplimiento de las actividades y controles establecidos, logrando así comprobar su eficiencia, dando así cumplimiento a lo estipulado por la resolución 0312 de 2019.

Se recomienda desarrollar auditorías internas de manera anual al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de verificar, si la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL efectivamente ha logrado la implementación de su sistema de manera coherente y acorde a lo que la ley exige, para que la organización siga estableciendo propuestas favorables, para el cumplimiento de políticas y objetivos que van encaminados al compromiso con la salud y vida de sus colaboradores.

## 11. Referencias Bibliográficas

Alcaldía Mayor de Bogotá. (01 de diciembre de 2001). ALCALDÍA DE BOGOTÁ.

Recuperado el 6 de febrero del 2021, de DECRETO:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=4800>

Calderón Gálvez, C. G. (junio de 2006). DIGIBUG: Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. Obtenido de DIGIBUG: Repositorio Institucional de la Universidad de Granada: <http://digibug.u-gr.es/bitstream/10481/1012/1/16155129.pdf>

Fernández García, R. (2006). Sistemas de gestión de la calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales. su integración. Alicante: Editorial Club Universitario.

Min Trabajo. (03 de diciembre de 2015). Decreto 1072. Obtenido de

[http://www.MinTrabajo.gov.co/component/docman/doc\\_download/7393-dursector-trabajo-actualizado-a-15-de-abril-de-2016pdf.html](http://www.MinTrabajo.gov.co/component/docman/doc_download/7393-dursector-trabajo-actualizado-a-15-de-abril-de-2016pdf.html)

Sánchez Rivero, J. M., & Enríquez Palomino, A. (2008). OHSAS 18001:2007 Interpretación, aplicación y equivalencias legales. Madrid: Fundación Confemetal.

Pulido, M., Hernández, H., & Flores, P. (2016). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa IPT SOLUTIONS LTDA.

<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/234/Trabajo%20de%20grado%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alvarado, C. V. (2019, noviembre 15). *Normatividad SGSST*. Pensemos.

<https://gestion.pensemos.com/normatividad-sgst>

Arteaga Serrano, J., Reyes Amaya, W. E., & Parada Peña, W. L. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la Resolución*

0312 de 2019 para la empresa Ascodis S.A.S.

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/737>

Cruz Carrillo, A. F., Mariño Calderón, C. A., & Castro Reinoso, Y. P. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo la Normatividad Vigente para la Empresa Industria Metalmeccánica “Inmecom Ltda.” Ubicada en el Barrio Ricaurte—Bogotá*. <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/4316>

DECRETO 614 DE 1984. (s. f.). Recuperado 7 de febrero de 2021, de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1130297>

Decreto-2090-2003.pdf. (s. f.). Recuperado 12 de febrero de 2021, de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2090-2003.pdf>

Derecho del Bienestar Familiar [DECRETO\_1443\_2014]. (s. f.). Recuperado 12 de febrero de 2021, de [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_1443\\_2014.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1443_2014.htm)

Derecho del Bienestar Familiar [Resolución\_MINPROTECCION\_1401\_2007]. (s. f.).

Recuperado 12 de febrero de 2021, de

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución\\_minproteccion\\_1401\\_2007.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución_minproteccion_1401_2007.htm)

Derecho del Bienestar Familiar [Resolución\_MINPROTECCION\_2346\_2007]. (s. f.).

Recuperado 12 de febrero de 2021, de

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución\\_minproteccion\\_2346\\_2007.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución_minproteccion_2346_2007.htm)

*Derecho del Bienestar Familiar [Resolución\_MINTRABAJO\_RT240079].* (1979).

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución\\_mintrabajo\\_rt240079.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución_mintrabajo_rt240079.htm)

*Derecho del Bienestar Familiar [Resolución\_MTRA\_0652\_2012].* (s. f.). Recuperado 12 de febrero de 2021, de

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución\\_mtra\\_0652\\_2012.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/Resolución_mtra_0652_2012.htm)

*Informacion\_general\_copasst.pdf.* (s. f.). Recuperado 7 de febrero de 2021, de

[https://www.fumc.edu.co/documentos/gestionhumana/Informacion\\_general\\_copasst.pdf](https://www.fumc.edu.co/documentos/gestionhumana/Informacion_general_copasst.pdf)

*Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad*

*[DECRETO\_1295\_1994].* (s. f.). Recuperado 12 de febrero de 2021, de

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1295\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html)

*Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY\_0009\_1979].* (s. f.). Recuperado 7 de febrero de 2021, de

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0009\\_1979.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html)

*Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY\_1010\_2006].* (s. f.). Recuperado 12 de febrero de 2021, de

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1010\\_2006.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1010_2006.html)

*Lina Pimiento.* (2020, octubre 15). *MinTrabajo estableció las acciones mínimas e intervención de los factores de riesgo psicosocial, de salud mental en trabajadores durante la emergencia sanitaria* [Text]. Fenalco Presidencia Nacional.

<http://www.fenalco.com.co/gesti%C3%B3n-jur%C3%ADdica/mintrabajo-estableci%C3%B3-las-acciones-m%C3%ADnimas-e-intervenci%C3%B3n-de-los-factores-de-riesgo>



*RESOL. 2646 DE 2008 RIESGO PSICOSOCIAL.pdf*. (s. f.). Recuperado 12 de febrero de 2021, de

<http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/RESOL.%202646%20DE%202008%20RIESGO%20PSICOSOCIAL.pdf>

*Resolución 666 de 2020 Ministerio de Salud y Protección Social—EVA - Función Pública*. (s. f.). Recuperado 12 de febrero de 2021, de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=119938>

*Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo—Ministerio del trabajo*. (s. f.).

Recuperado 7 de febrero de 2021, de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Gestión de Interesados en los Proyectos. (2013, octubre 18). *SALINERO PAMPLIEGA*.

<https://salineropampliega.com/2013/10/gestion-de-interesados-en-los-proyectos.html>

Rodríguez, C. Seguridad Industrial Prevención de Accidentes de trabajo. Primera Edición.

Bogotá: Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo; 2008, p. 17 - 92.

García, H. (Ed). Medicina del trabajo y laboral. Primera edición. Medellín, Colombia:

Editorial CES; 2011, p. 17 – 22.

Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). (2007). La Prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical.

Jiménez, M. N. M., & Rodriguez, M. S. (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 ANGELES OFS. 72.

Carvajal, G. I. C., & Armiñana, E. P. (2009). Tendencias en Investigación sobre Seguridad y Salud Laboral. Propuesta Metodológica aplicada al sector de la Construcción. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 15, 11.

ARL SURA. (s.f.). *Procedimiento para evaluaciones médicas*. Obtenido de ARL SURA.

Consejo Colombiano de Seguridad. (18 de Mayo de 2021). *¿Cómo ha estado la siniestralidad laboral en el sector de la construcción? {Grafica}*. Obtenido de Consejo Colombiano de Seguridad: <https://ccs.org.co/articulos-tecnicos/como-ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-construccion/>

Safetya. (3 de Marzo de 2018). *Cómo definir los objetivos del SG-SST*. Obtenido de Safetya.

Seguridad y Salud en el Trabajo. (7 de Marzo de 2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo*.

Obtenido de El ciclo de Deming aplicado al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) : la Planificación:

<https://seguridadocupacionalperu.wordpress.com/2017/03/07/el-ciclo-de-mejora-continua-aplicado-al-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

## Anexos

- Anexo 1 Consentimiento informado Registro de la Universidad ECCI.
- Anexo 2 Diagnóstico Inicial
- Anexo 3 Encuesta
- Anexo 4 Plan de trabajo
- Anexo 5 Matriz de Peligros
- Anexo 6 Resumen de documentación actualizada y diseñada para la EMPRESA DE INGENIERÍA DEL SECTOR CIVIL
- Anexo 7 Política de SGSST
- Anexo 8 Procedimiento de gestión de recursos
- Anexo 9 Procedimiento de comités del sistema, adicionando funcionamiento del CCL en el procedimiento de comités del sistema.
- Anexo 10 Procedimiento de rendición de cuentas
- Anexo 11 Procedimiento de gestión del cambio
- Anexo 12 Procedimiento PG-08 programas de gestión
- Anexo 13 Procedimiento de inspecciones a instalaciones, equipos o maquinaria.
- Anexo 14 Procedimiento de exámenes médicos
- Anexo 15 Procedimiento de EPP
- Anexo 16 Procedimiento de seguimiento de indicadores SST (Ausentismo, accidentes etc)
- Anexo 17 Procedimiento de gestión gerencial
- Anexo 18 Política de drogas
- Anexo 19 Formato rendición de cuentas del SGSST
- Anexo 20 Matriz de responsabilidades y rendición de cuentas
- Anexo 21 Formato gestión del cambio

Anexo 22 Formato Inspecciones locativas

Anexo 23 Formato de inspección de EPP

Anexo 24 Formato de inspección extintores

Anexo 25 Formato de inspección botiquín

Anexo 26 Formato de entrega y reposición de EPP

Anexo 27 Estadísticas de AT

Anexo 28 Formato de investigación de incidentes y accidentes

Anexo 29 Formato de investigación de incidentes

Anexo 30 Ficha técnica ausentismo por causa medica

Anexo 31 Ficha técnica de enfermedad laboral

Anexo 32 Ficha de frecuencia de accidentalidad