

**Diseño de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basados en la resolución 0312 de 2019 en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.**

**Informe final de trabajo final de grado para optar el título de especialista en gerencia en seguridad y salud en el trabajo.**

**María Alejandra Montes Castillo (00000085929)**

**Melissa Andrea Montes Castillo (00000094546)**

**José Guillermo Báez Mora (00000096531)**

**Dirigido por:**

**Gonzalo Eduardo Yepes Calderón**

**Especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo**

**Dirección de posgrados**

**Universidad ECCI**

**Bogotá – 2020**

**Diseño de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basados en la resolución 0312 de 2019 en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.**

**Informe preliminar de trabajo final de grado para optar el título de especialista en gerencia en seguridad y salud en el trabajo.**

**María Alejandra Montes Castillo (00000085929)**

**Melissa Andrea Montes Castillo (00000094546)**

**José Guillermo Báez Mora (00000096531)**

**Especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo**

**Dirección de posgrados**

**Universidad ECCI**

**Bogotá - 2020**

## Índice

Índice .....	III
Lista de figuras .....	V
Lista de tablas .....	VI
Introducción.....	7
Resumen.....	9
Palabras clave:.....	10
1. Título .....	10
Abstract.....	11
Keywords:.....	12
Title.....	12
2. Problema de investigación .....	13
2.1. Descripción del problema .....	13
2.2. Formulación del problema .....	15
3. Objetivos .....	16
3.1. Objetivo general .....	16
3.2. Objetivos específicos .....	16
4. Justificación y delimitación .....	17
4.1. Justificación .....	17
4.2. Delimitación .....	18
4.3. Limitaciones.....	18
5. Marcos de referencia.....	20
5.1. Estado del arte .....	20
5.1. Teórico.....	29
5.2. Marco legal .....	41
6. Marco metodológico.....	44
6.1. Fuentes de información.....	49
6.2. Análisis de la información obtenida.....	53
6.3. Propuesta de Solución.....	53
7. Resultados o propuesta de solución.....	54
7.1. Diagnóstico inicial Cumplimiento de requisitos de la Resolución 0312 e 2019.....	54

<b>7.2</b>	<b>Diseño y documentación del sistema de seguridad y salud en el trabajo .....</b>	<b>59</b>
<b>7.2.1</b>	<b>Gestión del riesgo .....</b>	<b>60</b>
<b>7.2.2</b>	<b>Compromiso de la alta dirección en materia de la Seguridad y Salud en el trabajo</b> <b>61</b>	
<b>7.2.3</b>	<b>Responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo .....</b>	<b>62</b>
<b>7.2.4</b>	<b>Plan de trabajo anual .....</b>	<b>62</b>
<b>7.2.5</b>	<b>Planificación de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.</b> <b>62</b>	
<b>7.3</b>	<b>Implementación y operación .....</b>	<b>64</b>
<b>7.3.1</b>	<b>Establecimiento de Funciones, responsabilidades, definición de recursos y rendición</b> <b>de cuentas.....</b>	<b>64</b>
<b>7.4</b>	<b>Verificación y Evaluación.....</b>	<b>65</b>
<b>7.4.1</b>	<b>Medición, Seguimiento y Desempeño .....</b>	<b>65</b>
<b>7.4.2</b>	<b>Mejoramiento .....</b>	<b>66</b>
<b>7.4.3</b>	<b>Indicadores del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. ....</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Análisis Financiero.....</b>	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>69</b>
	<b>Recomendaciones .....</b>	<b>71</b>
	<b>Referencias.....</b>	<b>72</b>

## **Lista de figuras**

Figura 1. Organigrama Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. ....	14
Figura 2. Porcentaje de cumplimiento por estándares.....	57
Figura 3. Porcentaje de cumplimiento por fases. ....	58

## **Lista de tablas**

Tabla 1. Estándares Mínimos para empresas, empleadores y contratantes con diez (10) o menos trabajadores. ....	55
Tabla 2. Cronograma de actividades. ....	51
Tabla 3. Presupuesto para implementación de SG-SST.....	68

## **Introducción**

A través de la historia, la gestión en seguridad y salud en el trabajo se ha convertido en una herramienta clave para aquellas empresas que buscan una productividad sostenible, además de brindar a los trabajadores condiciones laborales que garanticen su integridad física, social y mental. Los indicadores de accidentes, muertes y enfermedades laborales a nivel mundial, han servido de antecedentes en cada uno de los países que han adoptado mecanismos para minimizar estos índices, a través de la aprobación de normas jurídicas para la gestión y control de los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores y la implementación de sistemas de gestión; con lo que se busca transformar viejas prácticas laborales en una cultura de prevención de la salud de los trabajadores.

El presente proyecto nace de la necesidad de contribuir en la intervención para la creación del sistema de gestión de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S., así como la pérdida de imagen y credibilidad corporativa y la no participación en licitaciones por incumplimiento de requisitos legales en materia de SST, de acuerdo con la normatividad y la legislación colombiana.

El proyecto se desarrolla en nueve capítulos; el primero da a conocer el título de la investigación, el segundo tiene como objetivo la descripción del problema, es en este capítulo donde se detecta la necesidad de diseñar el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-SGST y los beneficios que generaría al momento de ser implementados por la empresa. En el tercer capítulo detalla los objetivos del proyecto; en el cuarto se realizan los argumentos para realizar la investigación y el alcance de este, el quinto capítulo

se realiza el análisis de los antecedentes de la investigación y descripción de las diferentes metodologías de gestión de riesgos, con el fin de establecer de dónde nace la problemática. El soporte del proyecto se basa en los resultados obtenidos en el diagnóstico de las condiciones actuales de la organización, en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, en términos de cumplimiento de los requisitos de la norma, requisitos legales y condiciones de seguridad, lo cual se describe en el capítulo sexto. Basados en esta información, se plantea la propuesta del proyecto, explicada en el capítulo séptimo, y está orientada a la creación de un sistema de gestión acorde a las necesidades y objetivos planteados por la alta dirección de Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. En el octavo y penúltimo capítulo se describe el plan de implementación, en el cual se indican los costos de las horas-HH- empleadas en el diseño e implementación del SST y finalmente el noveno capítulo recopila las conclusiones y recomendaciones del proyecto.



## **Resumen**

Con el fin de darle cumplimiento a los requisitos legales y la intervención adecuada a los posibles riesgos dentro de la organización seleccionada, el presente trabajo pretende realizar la propuesta de diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. es una empresa dedicada a la consultoría en el campo de la ingeniería civil y la arquitectura. Fue constituido el 21 de febrero de 2017 por un grupo de ingenieros profesionales en la construcción con el propósito de dar asesorías ingenieriles en el ámbito de la construcción en el área metropolitana de valle de aburra.

Para el cumplimiento de los objetivos de este trabajo lo primero que se realizo fue el análisis del contexto organizacional y un diagnóstico de la gestión de riesgos de la compañía, tomando como base el cumplimiento de normas y requisitos legales de Colombia, además de las condiciones actuales en materia de seguridad y salud en el trabajo en la que se encontraba la empresa.

A partir de este estudio previo se realiza un plan de implementación tomando como referencia y el cumplimiento de requisitos mínimos de la Resolución 0312 de 2019, de esta manera documentar una herramienta de gestión que cumpla todos los requisitos legales en materia de SST.

Finalmente se realiza la documentación necesaria para el diseño del Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual consta de políticas, objetivos, empresariales, indicadores de los objetivos, formatos y procedimientos y para garantizar el requisito de la

mejora continua de todo sistema de gestión los indicadores serán clave para tomar las medidas necesarias y hacerle seguimiento a el sistema.

**Palabras clave:**

Ciclo PHVA, Evaluación de riesgos, Identificación de peligros, Mejora continua, diseño.

**1. Título**

Diseño de sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basados en la resolución 0312 de 2019 en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.

## **Abstract**

In order to comply with the legal requirements and the appropriate intervention to the possible risks within the selected organization, this work aims to make the design proposal of the Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) of the company Ingenieros y Consultores GYP SAS is a company dedicated to consulting in the field of civil engineering and architecture. It was established on February 21, 2017 by a group of professional construction engineers with the purpose of providing engineering advice in the field of construction in the metropolitan area of Valle de Borado.

For the fulfillment of the objectives of this work, the first thing that was carried out was the analysis of the organizational context and a diagnosis of the company's risk management, based on compliance with Colombian regulations and legal requirements, in addition to current conditions. In terms of safety and health at work in which the company was located.

Based on this preliminary study, an implementation plan is made taking as a reference and compliance with the minimum requirements of Resolution 0312 of 2019, in this way documenting a management tool that meets all the legal requirements in terms of OSH.

Finally, the necessary documentation is made for the design of the Occupational Health and Safety System, which consists of policies, objectives, business, objective indicators, formats and procedures and to guarantee the requirement of continuous improvement of all systems Management indicators will be key to taking the necessary measures and monitoring the system.

**Keywords:**

PHVA cycle, Risk assessment, Hazard identification, Continuous improvement, design.

**Title**

Design of the health and safety management system at work, based on resolution 0312 of 2019 in the company Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.

## **2. Problema de investigación**

### **2.1.Descripción del problema**

Ingenieros y Consultores GYP S.A.S ubicada en la ciudad de Medellín Antioquia es una empresa dedicada a la consultoría en el campo de la ingeniería civil y la arquitectura, su socio principal es un ingeniero civil que constituyó la empresa con la idea de dar asesorías civiles a pequeñas construcciones que no tuvieran la posibilidad de tener un ingeniero civil en planta; fue constituida el 21 de febrero de 2017 considerada una PYMES, Ingenieros y Consultores GYP S.A.S con tan solo 3 años en el mercado cuenta con 4 personas por nomina, solo un personal operativo por prestación de servicios el cual paga su seguridad social y ARL, la empresa no cuenta con política y organigrama. Por tal razón y debido a su poco personal, no se han registrado accidentes de trabajo.

La dirección de la empresa está a cargo de los dos socios principales y el gerente que es uno de ellos es el responsable de todo el personal dentro de la organización.

#### **Visión**

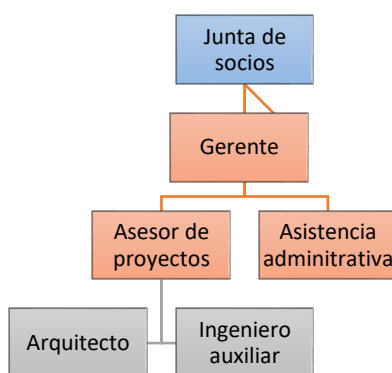
Para el año 2025 Ingenieros y Consultores GYP S.A.S será reconocida como la empresa prototipo en consultoría de empresas constructoras, ante las demás organizaciones afines, en la solución de los requerimientos de las partes interesadas, apoyados en el mejoramiento de los servicios de acuerdo con el crecimiento del sector de la construcción.

#### **Misión**

Ofrecer asesorías y soluciones integrales a empresas constructoras con conocimiento ingenieril, responsabilidad y experiencia de profesionales, siendo partícipes de la materialización de proyectos de infraestructura a través de conocimiento y asesoría civil.

A partir del presente año la planta de personal aumento para un total de 7 empleados, se reestructuraron los procesos debido al aumento en la prestación del servicio., mejorando las condiciones laborales de los trabajadores. Han participado asesorando proyectos de infraestructura de menor cuantía y construcciones locales que requieren asesoría externa para desarrollarse.

El organigrama de la empresa es el siguiente, los puestos se activan por demanda hasta el momento se cuenta con 7 empleados.



*Figura 1. Organigrama Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.*

El portafolio de servicios que ofrece Ingenieros y Consultores GYP S.A.S es solo en consultoría civil, realizando diseños de vivienda, diseño de plantas de tratamiento, diseño de acueductos y alcantarillados, diseño de estructura para edificaciones, diseño de obras acueductos y alcantarillados, entre otras actividades de consultoría.

Debido al aumento en el número de trabajadores de Ingenieros y Consultores GYP S.A.S no se ha implementado herramientas que ayuden a identificar que actividades críticas que pueden afectar la seguridad y la salud en el trabajo de los trabajadores, de igual manera no se dispone de herramientas de prevención de enfermedades laborales, y no se ha valorado los elementos que pueden contribuir a un mejor ambiente laboral. Incluso no se evidencian procedimientos para desarrollar actividades dentro de las instalaciones.

Los reportes sobre accidentes de trabajo e incapacidades son positivos pues al no desarrollar actividades de alto riesgo por ahora no se han presentado accidentes de trabajo sin embargo se evidencio una incapacidad por estrés laboral para el primer semestre del año 2020, debemos recordar que a pesar de no hacer trabajos de construcción si no asesorías para constructoras es necesario el uso de buenas prácticas en las instalaciones, para lo cual las empresas deben tener programas basados en la seguridad y salud en el trabajo, Ingenieros y Consultores GYP S.A.S es una empresa que está en crecimiento y debido a las exigencias legales debemos enseñar al personal a adaptarse desde ahora al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, por lo tanto enfocaremos el proyecto a el diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo cumpliendo los requisitos mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019 para empleadores con menos de diez trabajadores en riesgo I, II y III, que le proporcione a Ingenieros y Consultores GYP S.A.S una intervención oportuna del cumplimiento legal, estar alineada a los requisitos de la nueva normatividad en Colombia.

## **2.2. Formulación del problema**

¿Cómo diseñar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S?

### **3. Objetivos**

#### **3.1.Objetivo general**

Diseñar un sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Resolución 0312 de 2019 conforme al Decreto 1072 de 2015, con el fin de anticipar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.

#### **3.2.Objetivos específicos**

1. Diagnosticar la situación actual en las operaciones de la empresa y establecer brechas con respecto a la Resolución 0312 de 2019.
2. Identificar los peligros y valorar los riesgos para la determinación de los controles necesarios para los procesos y actividades de cada área de Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.
3. Diseñar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basados en la resolución 0312 de 2019 en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.



## 4. Justificación y delimitación

### 4.1. Justificación

La evaluación de riesgos y oportunidades dentro de las operaciones de Ingenieros y Consultores GYP S.A.S mediante el diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo se hace necesario teniendo en cuenta las exigencias legales establecidas en Colombia por el ministerio de trabajo a través del decreto 1072 de 2015, el cual establece que *“toda empresa pública o privada debe contar con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a los plazos establecidos en la misma ley.”* (Ministerio de trabajo, 2015), la Resolución 0312 de 2019 hace parte del decreto 1072 de 2015 por el cual *“Se define los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST”* para empresas contratantes con diez (10) o menos empleados. (Ministerio de Trabajo, 2019)

Esta investigación de diseño traerá beneficios para los colaboradores y la empresa, ya que podrá contribuir en la prevención de accidentes e incidentes de trabajo, finalmente este proyecto dejará las bases para que la organización en un plazo establecido pueda implementar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, y de esta manera darles cumplimiento a los requisitos contemplado en la Resolución 0312 de 2019.

Un sistema de gestión no es una documentación estándar para todas las empresas si no que este se diseña basado en un diagnóstico inicial, los controles existentes y las fallas en estos, lo anterior genera un impacto positivo en la imagen de la empresa, favoreciendo el crecimiento y la economía; a la vez se da cumplimiento a la satisfacción de los clientes.

Así mismo, enfocar a todos los procesos de la organización en el cumplimiento de las políticas y objetivos en seguridad y salud en el trabajo. También, en la prevención de costos por ausentismo y accidentalidad que pueden representar mucho dinero a la empresa.

#### **4.2.Delimitación**

El presente proyecto se limita al diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019, aplicado a la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S., tomado como caso de estudio y se aplicará a todos los procesos definidos por la organización.

Se realizará un diagnóstico inicial, con fin de establecer el estado actual de la empresa, en cuanto al cumplimiento de los requisitos establecido en las normas objeto del proyecto. Con base en los resultados obtenidos, se elaborará un plan de acción que permita Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. para dar cumplimiento a los requisitos identificados como no cumplidos en esta etapa. Se determinarán indicadores que permitan la medición y seguimiento de los objetivos planteados y la mejora continua del SG-SST. Para garantizar el reconocimiento del sistema de gestión y seguridad propuesto, se elaborará plan de implementación del sistema, en el cual se establecerán directrices que faciliten a la empresa la aplicación de los requisitos del SG-SST en los procesos.

#### **4.3.Limitaciones**

La empresa Ingeniero y Consultores GYP S.A.S no cuenta con ningún tipo de evidencia de cumplimiento que indique que esta tiene conocimientos sobre el diseño e implementación de un sistema de gestión, como consecuencia el desarrollo de este proyecto se hace extenso, abarcando todos los requisitos de la norma desde su diseño inicial; por

tanto los recursos necesarios para el diseño e implementación se vuelven cuantiosos para la alta dirección, debido a los estudios a realizar como el diagnóstico inicial y el personal a contratar para dicha función.

## **5. Marcos de referencia**

### **5.1.Estado del arte**

La evolución de los sistemas de gestión es un estudio que a través de la experiencia y acompañado de la creación de métodos y conceptos lleva décadas de mejora, a lo largo del tiempo la necesidad de implementación de modelos o sistemas que contribuyan a la mitigación de accidentes laborales, mejora de calidad de productos y servicios , rendimiento de productividad, ampliación de campos de trabajo, entre otros, se ha enfatizado en la cultura organizacional de las empresas; la revisión bibliográfica que se presenta a continuación muestra un recorrido de diversos autores que plasmaron en sus investigaciones los trabajos realizados para el diseño e implementación de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de presentar una lectura amena y comprensible se dividen dichas investigaciones en nacionales e internacionales.

#### **Nacionales:**

En el documento titulado “Estado del arte de la seguridad y salud en el trabajo en el plan nacional de seguridad y salud en el trabajo en Colombia” presentado por Mariana Aguilón de la Universidad nacional de Colombia, se realiza una revisión del plan nacional de seguridad y salud en el trabajo del país describiendo sus cuatro líneas principales las cuales son:

- Fomento de la Transversalidad de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Conjunto de las Políticas Públicas.
- Fortalecimiento Institucional de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Optimización y Garantía del Reconocimiento de las Prestaciones Asistenciales y Económicas al Trabajador en el Sistema General de Riesgos Laboral.

- Fortalecimiento de la promoción de la seguridad, de la salud de los trabajadores y la prevención de los riesgos laborales.

Y en conjunto con datos estadísticos obtenidos de distintas fuentes llegan a la conclusión de que a pesar de que el plan nacional de seguridad y salud en el trabajo en Colombia se encuentra bien enfocado, existen varios aspectos laborales los cuales no se contemplan en dicho plan y los cuales representan problemas para la seguridad de los trabajadores por lo cual es necesario evaluar las características de cada trabajo en específico ya que según eso los riesgos difieren.

También llega a la conclusión de que es necesario la implementación de un sistema integrado de información que permita mostrar el estado real de la seguridad y salud en el país para de esta forma poder tomar medidas correctivas oportunas las cuales impulsen a los sistemas de seguridad y salud en el país para la consecución de garantías para todos los trabajadores. (Aguillón Ramírez, 2014)

Sánchez Pinilla en su investigación titulada “los SG SST en Colombia” de la Universidad Militar Nueva Granada, realiza una revisión de antecedentes, reglamentación, cifras, estructuras e implementación de los sistemas de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, dicho trabajo nos lleva a las conclusiones de que a pesar de que la normatividad en el país ha evolucionado llevándonos cada vez un poco más cerca de los requerimientos internacionales en temas de SST, aún hay varios aspectos que deben mejorarse para garantizar que los sistemas se encuentren a un punto de cumplimiento del 100% de la normatividad. (Sánchez Pinilla, 2016)

Así mismo, el artículo “Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia” Presentado Riaño et al., (2016), presenta un estudio de la

accidentalidad laboral en 4 empresas del sector petroquímico de Colombia por medio de la recopilación de datos 3 años antes, y después de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo el estándar OHSAS 18001, como resultado de los datos obtenidos se llega a la conclusión de que a pesar de la correcta implementación del SG STT con el estándar OHSAS, no se evidenció una tendencia clara frente a la disminución de la severidad y frecuencias de los accidentes laborales presentados. (Riaño Casallas, Hoyos Navarrete, & Valero Pacheco, 2016).

Un estudio en el área de la SST realizado para el sector de la construcción titulado, “Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG – SST) diagnóstico y análisis para el sector de construcción” presentado por la Ingeniera Diana María Roa Quintero, de la universidad Nacional de Colombia, presenta un panorama mucho más amplio en cuanto a historia, antecedentes, Normatividad tanto nacional como internacional, bases y enfoques del SST, este trabajo presenta una discusión en la cual manifiesta que además de que el sector de la construcción es uno de los sectores que mayor porcentaje de accidentalidad presenta tanto en el mundo como en Colombia, también resalta que las empresas pequeñas y medianas son las que mayor probabilidad de accidentalidad presentan puesto a que a pesar de que por su tamaño debería ser más fácil controlar los riesgos, en muchos casos los limitados recursos de estas se encuentran enfocados en otras áreas y no se le presta la debida atención al SG – SST lo cual debe ser un llamado de atención para revisar el cumplimiento de la normatividad en estas empresas. (Roa, 2017).

Según Preciado, (2017) en su estudio, “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa Giga Tecnología Integral S.A.S.”, describe el procedimiento para la implementación del SG-SST desde la fase de planeación, puesto a que la compañía no contaba con documentos o procedimientos para identificar

falencias, peligros que puedan afectar la integridad física y mental de los trabajadores.

Fue necesario levantar procedimientos, instructivos, y formatos que permitan dar cumplimiento a la legislación y asegurar la documentación de todo lo ocurrido relacionado al sistema en la compañía.

También se estableció una matriz la cual define los indicadores de medición que permiten realizar el seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas trazados, por medio del cual con una revisión semestral de estos indicadores se podrá establecer el cumplimiento del sistema y las oportunidades de mejora que puedan surgir en la misma. (Preciado Cogua, 2017)

De acuerdo con Buelvas (2019) en su trabajo titulado “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 aburra”, se realizó un análisis del estado de cumplimiento de los SG SST en un grupo de empresas PYMES ubicadas en el valle de aburra, primero se clasificaron las empresas teniendo en cuenta el número de trabajadores que poseen haciendo dos grupos, el primero de empresas que tienen entre 1 y 10 trabajadores y el segundo grupo en empresas que tienen entre 11 y 60 trabajadores y según esto se les aplicaron 2 encuestas diferentes para cada grupo con el fin de recopilar la información necesaria para el trabajo.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se concluye que las empresas del primer grupo que son las que cuentan con 1 a 10 trabajadores al ser empresas más pequeñas no cuentan con una persona calificada para llevar el SG SST, y esta responsabilidad está a cargo de personas que fueron formadas en otras áreas pero al ser responsables del área administrativa se encargan de SST también lo cual no demuestra un grave problema ya que

no se está llevando un adecuado proceso de gestión de riesgos laborales en estas empresas.

En el segundo grupo de empresas que cuentan con 11 a 60 trabajadores a pesar de ser empresas un poco más grandes luego de aplicarse la revisión con la resolución 0312 del 2019 también se encontró que la mayoría de estas empresas tampoco cumplen con la correcta implementación del SG SST razón por la cual pueden estar comprometidas a multas y sanciones. (Buelvas Pineta, 2019).

Parra, (2018) en su “Propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) según el decreto 1072 de 2015 y bajo la norma ISO 45001 DE 2018 en la empresa Arteaga & Parra asociados SAS” nos presenta una propuesta de diseño para un SG-SST en la empresa Arteaga & Parra asociados SAS cuya razón social se basa en la prestación de servicios administrativos y operativos para diferentes empresa proveyendo el personal para operaciones; para esto se realizó un análisis del estado actual de la compañía en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo para dar cumplimiento a la norma vigente en ese momento en Colombia designada en el decreto 1072 del 2015 y adoptando la norma ISO 45001 del 2018 direccionando así la empresa para que sus actividades cumplan los estándares mínimos de ley.

Luego de realizar el análisis se evidencia que la empresa no cuenta el sistema necesario para garantizar las exigencias de ley por lo cual se propone el plan de acciones para que la empresa logre los objetivos principales de mejora, y pueda adoptar las normas y requisitos mínimos exigidos por el gobierno, demandados en el Decreto 1072 de 2015 y en la Resolución 1111 de 2017.

Se propone a la empresa los elementos del SG-SST tales como políticas y objetivos para la SST, reglamento de higiene y seguridad industrial, vigía encargado del SG-SST, plan de capacitaciones, plan de prevención, evacuación ante emergencias, protocolo de



evacuación, plan anual de trabajo para el SG-SST, entre otros, garantizando estabilidad a sus propietarios y colaboradores. Se evidencia el compromiso de las directivas de la empresa, al igual que en sus trabajadores, para que esta propuesta se pueda realizar en los tiempos establecidos, ya que con esto se fomentan buenas prácticas en los procesos y se encamina hacia la mejora continua.

Luego del desarrollo de este trabajo se dio a la empresa la información y las herramientas necesarias para que implementen el SG SST de inmediato. (Parra Vergara, 2019).

Así mismo Carrascal et al., (2019), en su trabajo “Propuesta estratégica de mejora en la implementación de los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa Corusca para el segundo semestre del 2019 y principios del 2020”, realiza de igual forma una evaluación de la empresa por medio de una matriz de evaluación del SG - SST , por medio de la cual se estableció que la compañía cumplía con lo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.16 del decreto 1042 de 2015.

Una vez establecido esto se pasó a la transición de la compañía hacia la resolución 0312 del 2019 donde afirman que la transición fue un proceso complejo lento, porque la empresa estaba en ese momento en una dinámica de expansión de nuevos servicios y unidades de negocio. En un principio causó algunas dificultades para responder a las obligaciones establecidas en las normas y a la vez responder a los objetivos y metas de crecimiento económico y servicio social de la empresa. La principal dificultad del proceso consistió en que se hizo necesario por dinámicas administrativas, económicas, operativas y logísticas unificar en una sola sede la parte directiva, administrativa, técnica y operativa.

Se inició con un proceso de socialización de lo establecido en la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019, que son los estándares mínimos que deben cumplir las empresas,

Posteriormente se estableció un cronograma de trabajo con fechas acordadas con los trabajadores sobre los talleres, los contenidos de los mismos acordes a la resolución 0312.

Y luego de la implementación afirman que Dando cumplimiento a la Resolución 0312 de 2019, se realizó la evaluación del estado actual de la empresa COSURCA basada en el ciclo PHVA; obteniendo un porcentaje de cumplimiento de 62,25% lo que la ubica en una valoración modernamente aceptable. Es decir que con este puntaje está muy cerca del nivel crítico que se ubica en un porcentaje menor al 60%

A pesar de que el sistema está recién implementado se encontró resultados positivos en la evaluación realizada y con un seguimiento constante del mismo seguramente cumplirán con todo lo estipulado en la ley. (Carrascal Rivas, Castilo, Meneses, Rivas Ordoñez, & Uribe Bolaños, 2019).

### **Internacionales:**

En el ámbito internacional Quispe (2014), desarrolla un trabajo titulado “Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica”, por medio de este estudio se propuso la correcta implementación del SG SST en la empresa QHSE.

El principal parámetro a cumplir fue la implementación de un sistema de gestión con la Norma OHSAS 18001:2007 la cual se cumplió a gracias al apoyo por parte de las demás áreas de la empresa en especial de la gerencia quien brindo ayudas como:

- La adición de recursos como implementos de protección personal, protección para maquinaria, nueva indumentaria para empleados, realización de talleres, charlas de sensibilización.
- La verificación de las no conformidades encontradas en la auditoría interna de SST.

- La socialización de las políticas y objetivos de SST de la compañía.
- La actualización constante y mejora de la documentación del SG SST de la empresa.
- La implementación de procedimientos de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Lo cual demuestra que cuando una compañía se compromete desde todas las áreas con la implementación de los SG SST y comprende que la implementación de este sistema es muy beneficioso para todos los trabajadores de la compañía es mucho más fácil y posible el éxito en la implementación. (Quispe Huallparimachi, 2014)

También encontramos el artículo “Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de Vialidad IMBAVIAL E.P. provincia de Imbabura” Presentado por Vallejo et al. (2017), El propósito de este tema de investigación fue implementar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la legislación Ecuatoriana, este sistema de gestión permite tener un conocimiento a nivel administrativo, técnico, talento humano y operativo, esto quiere decir que son cuatro pilares fundamentales los que ejecuta el sistema de gestión, para ello se parte de un manual, el mismo que tiene procedimientos e instructivos, formatos para registros los cuales son auditables y verificables, que permiten cumplir con el ciclo de Deming.

La investigación fue llevada a cabo en las oficinas administrativas ubicadas en Ibarra y en los diferentes proyectos que tiene la Empresa de Vialidad IMBAVIAL E.P, una vez evaluados los datos obtenidos se procedió a la implementación del sistema el cual luego de su puesta en marcha arrojó resultados como:

- Considerando la anterior auditoría interna de riesgos de trabajo la

empresa se encontraba con 0% del cumplimiento de la legislación vigente en seguridad y salud en el trabajo, actualmente se encuentra con más del 80%.

- Actualmente la gerencia recepta informes mensuales de la implementación del sistema de gestión teniendo conocimiento en cada uno de los elementos y subelementos.
- Ahora el personal tiene control periódico y gestión de los riesgos presentes minimizando el impacto negativo que tenía el personal.
- Ahora se tiene personal calificado y bien seleccionado que permite que se realicen los trabajos con eficiencia y eficacia, además se tiene cronograma establecido para mejorar las competencias de cada uno de los trabajadores.
- Ahora con esta implementación del sistema de gestión el personal tiene al día sus herramientas, maquinarias y/o equipos, tienen su ropa de trabajo, equipo de protección personal acorde a los riesgos de trabajo a los cuales se encuentran expuestos, se actualiza constantemente los índices reactivos y proactivos, reportándose de manera semestral al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social departamento de Riesgos Laborales.

Se puede concluir que la correcta implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo permite la obtención de resultados positivos que garantizan la vida de los empleados y a su vez certifica el cumplimiento de los requerimientos de ley sin importar el país donde se aplique. (Cabrera Vallejo, Uvidia Villa, & Villacres Cevallos, 2017)

Adicionalmente se tienen antecedentes de los sistemas de Gestión en seguridad y salud en el trabajo del país que explican como la seguridad y salud en el trabajo ha presentado grandes cambios propiciados por la evolución del hombre, la sociedad, la tecnología y los sistemas de producción. La especialización en los mecanismos de prevención condujo al nacimiento de la salud ocupacional cuyo objetivo se fundamentó en la búsqueda del bienestar mental, físico y social de los trabajadores en la ejecución de sus labores. “El enfoque actual en el mundo desarrollado de la Salud y Seguridad en el Trabajo en el ámbito empresarial, se basa en dos objetivos esenciales, uno económico y el otro social.”

Lo expuesto anteriormente facilitó la evolución de la salud ocupacional hacia los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la OIT (ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2015)

### **5.1. Teórico**

Durante toda la historia el hombre se ha visto amenazado por el dolor, la enfermedad, la muerte; y desde entonces ha tratado de enfrentar esta problemática y con todos los medios a su disposición, desde el origen de la especie humana, a partir de la necesidad de obtener los medios de subsistencia, surge la necesidad de trabajar y como consecuencias de las actividades se presentan enfermedades y accidentes laborales. (Arias Gallegos, 2012)

Según el autor Upegui Gómez el médico griego y padre de la medicina Hipócrates fue, quien le dio un giro a la ética y a la moral en la práctica médica pues realizó muchos trabajos que aportaron de manera significativa a la seguridad laboral en materia de metalurgia. Así mismo, el autor de la medicina del trabajo Bernardino Ramazzini fue el primer investigador en estudiar la medicina del trabajo, en ese tiempo investiga a las

enfermedades que surgían en el ámbito laboral y promovía la protección de los trabajadores con el fin de prevenir los riesgos a los cuales estaban expuesto por sus labores, de esta manera él se convierte en uno de los investigadores más importantes en la historia de la seguridad y salud en el trabajo. (Upegui Gomez, 2013)

Otra etapa de grandes cambios que afectó negativamente las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores fue el inicio y consolidación de la Revolución industrial, debido a que fue una etapa de grandes transformaciones económicas, tecnológicas, sociales y culturales en la historia de la humanidad teniendo como consecuencias la sustitución del trabajo manual, cuando la gran industria suplanta a la economía del artesano y el mercado local, transformándola en producción para el mercado mundial. Posterior a la revolución industrial, se da la declaración de los derechos humanos y 9 con ella, el reconocimiento del respeto que se le exige al empleador por sus empleados; a partir de esto se vio la necesidad de brindar los trabajadores seguridad industrial, laboral y de higiene, es decir seguridad y salud en el trabajo (Upegui Gomez, 2013)

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es una actividad que involucra todos los niveles de la sociedad y disciplinas laborales, se enfoca en proteger y promover beneficios en la salud física, mental y emocional de los trabajadores mediante campañas de prevención y control de enfermedades y accidentes laborales. Los cambios a nivel internacional y los requerimientos de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) generaron la necesidad de que el Ministerio de Trabajo se enfocara en pro de un documento que pudiera reglamentar y guiar a las empresas en la implementación de un sistema que buscara no solo el cumplimiento de un requisito, sino también de asegurar la implementación de medidas que protejan al trabajador; es por eso que emitió el Decreto 1443 del 31 de julio de 2014 y posteriormente compilado en el libro 2, parte 2, título 4 capítulo 6 del Decreto 1072 de

2015.

Las finales de los años setenta se en Colombia se desarrollaron los programas referentes a las medidas sanitarias, cuando la Ley 9 de 1979 dedicó uno de sus títulos al desarrollo de este tema, una vez se implementaron estas normas el gobierno colombiano fue ampliando su legislación y finalmente el Decreto 1295 de 1994 crea las administradoras de riesgos profesionales, en ese tiempo el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social estableció la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Progresivamente la normatividad colombiana era más estricta, con las nuevas actualizaciones inicialmente en los primeros años el Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo se llamaba Programa de Salud Ocupacional, este cambio se dio gracias a la ley 1562 de 2012, para la implementación de un Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo el gobierno Colombiano dos años después de este cambio dicto las directrices y un manual para la implementación de un sistema dentro de las organizaciones, con el Decreto 1443 de 2014. (Safeyta, 2015)

El ministerio de trabajo establece que un SG-SST aplica para todos los empleadores independientemente del tipo de empresa: pública, privada, cooperativa, temporal, asociaciones entre otras. La implementación debe estar a cargo del empleador el cual tendrá la obligación de contratar un profesional en el área de SST para el diseño, implementación y mantenimiento del sistema, es fundamental la participación de los trabajadores, garantizando de esta forma la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, las condiciones y ambientes laborales, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y las muertes derivadas de accidentes laborales, otras funciones del ministerio del trabajo es velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte

de las empresas y contratantes en materia de riesgos laborales.

## **Historia de la SST**

La salud ocupacional se ha presentado de diferentes maneras a lo largo de la historia. Más claramente se empezó a desarrollar desde que el hombre tuvo manifestaciones intelectuales y comenzó a manejar aspectos relacionados con la salud. Desde la antigüedad, algunos conceptos como accidente, salud o enfermedad salieron a la luz y una preocupación por el bienestar individual en las labores se fue forjando. (ALVAREZ HEREDIA, 2006)

En las edades de la historia poco a poco se dieron avances en dichos conceptos, para la edad Media (476 d.C. -1492 d.C), aunque el Estado protegía a los ciudadanos (salud pública), además las organizaciones o gremios de oficios tenían medidas para proteger a los trabajadores accidentados por el trabajo, pero su desarrollo fue pobre (ALVAREZ HEREDIA, 2006). Fue apenas durante la transición de épocas por el renacimiento, que se promulgaron algunas leyes que protegían a los trabajadores. Tiempo después el Italiano Bernardino Ramazzini denominado padre de la Salud Ocupacional con su obra DE MORBUIS ARTIFICUM DIATRIBA, en la que describió más de 54 ocupaciones diferentes y los riesgos específicos de cada una, crea la medicina del trabajo.

A lo largo de la edad Moderna y hasta la actualidad, se presentaron acontecimientos importantes de desarrollo, como la revolución industrial y comercial, el desarrollo del capitalismo y el surgimiento del movimiento intelectual de la ilustración. Aparecieron nuevas máquinas y nuevos procesos de fabricación, dando paso a un incremento de la mano de obra y aumentando el número de accidentes y enfermedades en los trabajadores,



principalmente causados por la poca capacitación. (ALVAREZ HEREDIA, 2006).

Además, que en los años 1800 se publican algunos estudios sobre la higiene y las enfermedades en diferentes ocupaciones, que aportaron al mejoramiento de las condiciones de trabajo en general. Con el tratado de Versalles en 1919 se dio una etapa decisiva para la Medicina Laboral, al establecer los principios que posteriormente regirán a la Organización Internacional del Trabajo (OIT) con unos de sus objetivos basados en mejorar las condiciones del obrero. Finalmente, mencionan que es de tener en cuenta que en la actualidad existen sistemas de protección de los trabajadores y mayores facilidades para el intercambio de información. También que se refieren a que con los diversos especialistas en Salud Ocupacional y con equipos multidisciplinarios competentes que se tienen hoy en día para la investigación en materia de Medicina Laboral, se pueden lograr medidas de prevención oportuna y la atención adecuada de los problemas relacionados con la salud de los trabajadores, acción que han logrado los países desarrollados pero que se dificulta en los países en desarrollo que presentan mayores problemas. (Roa, 2017).

La historia de la SST en Colombia inicia con el término de la salud ocupacional para Colombia se comenzó a gestar primordialmente en el año de 1904, cuando el General Rafael Uribe Uribe presentó una plática encaminada hacia la salud de los trabajadores, convirtiéndose en el primer interlocutor y defensor de la protección de los trabajadores ante los accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

En 1910, Uribe Uribe pidió también la indemnización para dichas víctimas de accidentes de trabajo. Posteriormente la ley 57 de 1915 fue aprobada por el congreso como

producto del esfuerzo y preocupación de Uribe Uribe por el trabajador, donde se dictaban normas de responsabilidad para las empresas frente a los accidentes de trabajo (Henao, 2010).

Es de notar que el retraso en el desarrollo de la normatividad en búsqueda de la seguridad de los trabajadores se debió a los sistemas de producción existentes en años anteriores, en el cual la explotación al trabajador era bien vista, los salarios eran bajos y la mano de obra era más pesada. (Lizarazo, 2011)

Con el tiempo aparecería la Ley 46 de 1918, que dio unas medidas iniciales de Higiene y Sanidad para empresas; la Ley 37 de 1921, que estableció un seguro de vida colectivo para empleados; la Ley 10 de 1934, donde se reglamentó la enfermedad profesional, las cesantías, las vacaciones y la contratación laboral; la Ley 96 de 1938 creó la entidad reguladora que hoy es conocida como Ministerio de la Protección Social; la Ley 44 de 1939, que creó el Seguro Obligatorio y reglamentó las indemnizaciones para accidentes de trabajo; y el Decreto 2350 de 1944, que cimentó el del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo (Lizarazo, 2011) Con la Ley 6 (Ley General del Trabajo) se proclamaron arreglos relativos a las convenciones de trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y jurisdicción especial de los asuntos del trabajo. Dicha Ley se vio reformada con los decretos 1600 y 1848 del año 1945 (Ayala Cáceres, 2004) La Ley 9 de 1979 fue el acercamiento inicial del gobierno a la protección de la salud del trabajador con un enfoque serio, especialmente lo que se manifestó en el artículo 81: *“la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son*

*actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares”* (Lizarazo, 2011) En 1993 con la Ley 100, la Ley de Seguridad Social, se tuvo como objetivo principal mejorar la calidad en salud, dando la oportunidad de abrir capacidad de atención o cobertura en salud, pensión y ARL a otras entidades para dar mejor cubrimiento. Quedando así, el seguro social como una entidad más de prestación de servicios. (Fajardo Zapata, 2009) Igualmente, que los últimos cambios en el encaminamiento de la Salud Ocupacional en Colombia se dieron en el año de 1994 con el decreto 1295 refiriéndose a la seguridad industrial y con la finalidad de definir qué aspectos laborales rigen el Sistema General de las empresas consideradas de alto riesgo, expedido por el Ministerio de la Protección Social que fue complementado por la resolución 1016 del marzo 31 de 1989 donde se obligaba a todas las empresas a diseñar programas y actividades en Salud Ocupacional. La Ley 879 del 2000 (Ley de Flexibilización Laboral), concedió que la contratación se diera a través de cooperativas de trabajo que, en bastantes casos, no atienden las normas de seguridad (Kalmanovitz, 2011) Además, de acuerdo a lo notificado por la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo de Colombia ( Ministerio Del trabajo, 2007) el 44% de los centros de trabajo con menos de 50 trabajadores afirmaron desarrollar actividades de Salud Ocupacional. Lo que representó un inmenso avance en protección y prevención de riesgos.

SG-SST Los sistemas de gestión se configuran y condicionan a partir de normas internacionales, los cuales, al ser protocolos o modelos buscan que las organizaciones puedan adaptarse más fácilmente a las demandas internas y externas en materia de competitividad, lo que representa por tanto la búsqueda de un ciclo de mejora continua (Roa, 2017). La aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SGSST) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST,

este sistema tiene como fin la evaluación y la mejora continua con el fin de prevenir los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2011). Según el decreto 1072 “*El Ministerio del Trabajo, comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos, y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST),*” (Ministerio del Trabajo, Decreto 1072 de 2015).

Se debe plantear como un sistema, sus principios se definen como un ciclo, enfocados en un modelo PHVA o planear, hacer, verificar y actuar. La planificación hace referencia a la identificación de situaciones que requieren de modificación o mejoría y a partir de allí, definir las posibles acciones o alternativas de solución. Seguido a ello, se realiza el paso de hacer, el cual se basa en la implementación de las medidas planificadas. Luego, se revisan los procedimientos y acciones implementados, a la luz de los indicadores o resultados esperados. Éste paso se denomina verificación. Finalmente, se realizan acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud, etapa denominada actuación ( Ministerio Del trabajo, 2007)

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) reiteradamente han hecho llamados a los gobiernos para que establezcan políticas públicas en seguridad y salud laboral que incentiven a los empresarios a invertir en prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, ya que el costo económico y social de esta problemática es muy alto.

La identificación de riesgos debe partir del análisis directo de cada empresa, en

relación con sus actividades laborales de manera tal que exprese verídicamente las condiciones de adaptación que tiene una persona a un puesto o acciones de trabajo. Este ejercicio de priorización de riesgos debe orientar la definición de acciones preventivas, las cuales determinan las buenas prácticas dentro del Sistema de Gestión que una empresa implementa (INVIMA, 2016)

Es importante considerar que existen diferencias entre los SG-SST que implementan las empresas de acuerdo con su tamaño, ya que la implementación de un sistema requiere de muchos recursos que empresas pequeñas no podrán desarrollar, muchos autores alertan además que existe suficiente evidencia que indica que el riesgo de sufrir un accidente de trabajo es mayor en una pequeña empresa que en una mediana y que cuando se compara la seguridad industrial que desarrollan las grandes empresas, con las pequeñas y medianas, este segundo grupo tiene un desempeño más (Roa, 2017)

## SGSST EN COLOMBIA

De acuerdo con Lizarazo, Fajardo, Berrio y Quintana (2011) respecto al tema dicen: Los temas relacionados con la salud de los trabajadores en Colombia no se habían tomado con la importancia del caso, sino desde 1945 cuando se habla de salud ocupacional, En donde los sectores como industrial, social, cultural, económico y legal tratan estos temas con mayor interés, así mismo el estado con sus organismos diseñados para tal fin, encaminados a logro del desarrollo social y del sector empresarial, consiguiendo cambios relevantes en el ámbito legal como en aspectos teóricos, creando una verdadera cultura en las empresas de prevención para lograr una mejor calidad de vida a sus trabajadores. (G, Fajardoa, Shyrle, & Leonardo)

A razón de esto, el Gobierno, el Ministerio de trabajo, el Congreso de la República

de Colombia y entidades privadas vigiladas, han venido trabajando para que el sector económico se alinee a los parámetros y normas internacionales definidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), con el fin de apoyar en este proceso de cambio a las empresas, el Gobierno elabora una herramienta de gestión en pro de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, es el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, para cumplir con lo establecido por el Congreso de la Republica en la ley 1562 de 2012 *“Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”*.

Es importante que mencionar que existen organismos de normalización, como el Instituto de Colombia de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, el cual tiene como misión la normalización y con ello realiza aportes de normas técnicas colombianas como la GTC 45 “guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, también la Organización Internacional de Normalización (ISO) con la nueva Norma Internacional ISO 45001 que sugiere un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de que los lugares de trabajo al igual que las condiciones para su realización sean las adecuadas, para el proceso de mejora del sector.

En el pasado, en el país la gestión de los riesgos laborales implicaba sólo la necesidad de cumplir con la reglamentación en términos de tener un programa de salud ocupacional; sin embargo, a partir del año 2012, se les exige a las empresas implementar un sistemas de gestión con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo. (Isabel, Eduardo, & Ivonne, 2016)

*“La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo establece que los*

*sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo son componentes esenciales de cualquier estrategia destinada a potenciar ambientes de trabajo seguro y saludable”*

(Isabel, Eduardo, & Ivonne, 2016)

Para la OIT, los sistemas de gestión deben funcionar bajo la mejora continua y ser un método que permita controlar y valorar los riesgos que surgen de las actividades laborales.

El decreto 1072 de 2015 es el Decreto único reglamentario del sector trabajo en el que compila los diferentes decretos relacionados con este, es por eso que en su capítulo 6 incluye las directrices o requisitos de cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Su objetivo es el cumplimiento de la implementación del SG-SST en Colombia, aplicable a todas las empresas, independiente de cualquier sector o actividad económica y es de carácter obligatorio. La necesidad de implementar un sistema de SST se fundamenta en análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales presentadas en el país que ha generado grandes pérdidas de vidas, cierre de empresas y pérdidas en la industria colombiana. (Roa, 2017)

Según roa quintero muchos estudios arrojan que cuando ocurren accidentes de trabajo el empleador puede ver afectadas sus ganancias en un 5% y el 10%. (Roa, 2017) Otros análisis mostraron que los costos ocultos que están detrás de los accidentes y enfermedades que generan ausentismo e incapacidades que fracturan la economía de las empresas lentamente. Por otro lado, la falta de sensibilización frente a la cultura de la seguridad demostrada en la vulneración de los derechos de los trabajadores por parte de los empleadores y empresas y viceversa, generaron grandes cambios en la legislación colombiana.

Finalmente, los organismos colombianos reestructuraron la metodología para la

prevención de accidentes e incidentes laborales al igual que las enfermedades laborales, con el decreto 1442 de julio de 2014 el gobierno colombiano impuso el cumplimiento obligatorio de la responsabilidad de los siniestros y un esquema de compensación en el sistema general de riesgos laborales esto aplicaba para el tamaño de cualquier empresa, reformas que se realizaron tras la aprobación del decreto 1295 de 1994 el cual reglamenta que definía la responsabilidad del Gobierno Nacional de expedir las normas reglamentarias técnicas de asegurar y proteger la seguridad de los trabajadores.

Por último, el decreto 1072 capítulo 6 también tiene las directrices relativas a los SG-SST contempladas en el ILO-OSH de la OIT dado que este modelo es ampliamente utilizado para elaborar normas nacionales. Dicho decreto queda estructurado de la siguiente manera:

- Objeto, campo de aplicación y definiciones del SG-SST
- Política en seguridad y salud en el trabajo
- Organización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Planificación del SG-SST
- Aplicación del SG-SST
- Auditoría y Revisión de la Alta Dirección del SG-SST
- Mejoramiento del SG-SST
- Disposiciones Finales del SG-SST

Para el año 2019 en vista de la poca implementación de sistemas de gestión el



algunas empresas el gobierno nacional mediante la Resolución 0312 del año 2019 estableció los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la cual aplica para todas las empresas además aclara quienes no están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Único Reglamentario del Sector Trabajo, así mismo, los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST para personas naturales que desarrollen actividades de servicio doméstico serán establecidos en un acto administrativo independiente.

La resolución describe que *“Las empresas, empleadores y contratantes con diez (10) o menos trabajadores clasificadas con riesgo I, II o III deben cumplir con los Estándares Mínimos, con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, y las empresas con más de 11 trabajadores deberán cumplir con requisitos específicos establecidos en esta norma”* (Resolución 0312 de 2019).

## **5.2.Marco legal**

A lo largo del tiempo las organizaciones encargadas de velar por los derechos de los trabajadores, han venido promoviendo normas y leyes, que buscan garantizar condiciones laborales dignas que minimicen o eliminen incidentes, accidentes o enfermedades derivados de los ambientes laborales. Las normas legales vigentes, que dirigen la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia son entre otras:

- ✓ **Ley 9 de 1979:** Código sanitario en Colombia. (El Congreso de Colombia, 1979)

- ✓ **Resolución 2400 de 1979:** Donde se establecen algunos lineamientos en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, así como vivienda de los lugares de trabajo con el fin de preservar la salud física y mental de los trabajadores. (Ministerio del Trabajo y Seguridad Social , 1979)
- ✓ **Decreto 614 de 1984:** Da a conocer las bases para a formación de la salud ocupacional en Colombia con el fin de mitigar los accidentes y enfermedades laborales. (El Presidente de la República e Colombia, 1984)
- ✓ **Resolución 2013 de 1986:** Por el cual se decreta lo lineamientos para la conformación de los comités de higiene y seguridad y salud en el trabajo que deben ser conformados en todas las empresas con más de 10 personas. (Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y Salud , 1986)
- ✓ **Resolución 1016 de 1989:** Por el cual se decreta que los patronos deben implementar programas de salud ocupacional en sus empresas y velar por e cumplimiento de estas. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Salud , 1989)
- ✓ **Decreto 1295 de 1994:** Por el cual se dispone la creación de los entes administradores de los riesgos laborales en Colombia. (Ministerio del trabajo y Seguridad Social, 1994)
- ✓ **Decreto 1772 de 1994:** Reglamenta las afiliaciones de los trabajadores dependientes de cualquier empresa y sus lineamientos. (El Presidente de la República de Colombia , 1994)
- ✓ **Decreto 1833 de 1994:** Por el cual se decreta la creación del fondo de riesgos profesionales adjudicado al Ministerio de trabajo y seguridad social con fines educativos de campañas y acciones que permitan la investigación de accidentes y

enfermedades laborales, así como su prevención. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1994)

- ✓ **Decreto 1346 de 1994:** Por el cual reglamenta las juntas de Calificación de invalidez. (El Presidente de la República de Colombia, 1994)
- ✓ **Decreto 692 de 1994:** Reglamenta la ley 100 de 1993 en cuanto respecta a los 3 integrantes de la seguridad social integral y la afiliación a estos. (El Presidente de la República de Colombia , 1994)
- ✓ **Resolución 4059 de 1995:** Reglamenta los reportes de accidentes y enfermedades laborales a los entes administradores de riesgos laborales para todas las empresas en el territorio colombiano. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social , 1995)
- ✓ **Ley 776 de 2002:** Esta ley dicta las normas que se deben tener en cuenta al momento que un trabajador sufra un accidente de trabajo que le produzca incapacidad, invalidez o muerte, la asistencia o prestaciones económicas que tenga derecho. (El Congreso de la República, 2002)
- ✓ **Decreto 2800 de 2003:** Es una reglamentación parcial en lo que respecta a la seguridad social y regulación de los trabajadores independientes. (El Presidente de la República , 2003)
- ✓ **Resolución 2844 de 2007:** Por la cual adopta guías de atención integral de la salud ocupacional a diferentes entidades promotoras de salud, riesgo profesional en lo relacionado con patologías musco-esqueléticas. (Ministerio de la Protección Social , 2007)
- ✓ **Resolución 1409 de 2012:** Reglamenta la seguridad de caídas por trabajo en alturas para todas las empresas de trabajos formales e informales del sector de la economía

de todo el territorio Colombia que puedan ocurrir desde una altura mayor o igual a 1.50 m desde un nivel inferior. (Ministerio del trabajo , 2012)

- ✓ **Decreto 0723 de 2013:** Reglamenta la afiliación obligatoria al sistema general de riegos a todos los trabajadores independientes y los vinculados a una empresa a través de un contrato de prestación de servicios. (El Presidente de la República de Colombia , 2013)
- ✓ **Decreto 1477 de 2014:** Tabla de enfermedades laborales. (El Presidente de la República , 2014)
- ✓ **Decreto 1072 de 2015:** Fuente única que recopila todas las normas para reglamentar la seguridad y salud en el trabajo en Colombia, expide que es de obligatorio cumplimiento este decreto para todas las empresas en Colombia. (Ministerio del Trabajo, 2015)
- ✓ **Resolución 0312 de 2019:** Conforme al decreto 1072 donde dictamina que es de obligatorio cumplimiento un SG-SST en empresas de Colombia este decreto da los estándares mínimos que debe tener las empresas para este requisito. (Ministerio del trabajo, 2019)

## **6. Marco metodológico.**

### **Paradigma.**

El termino paradigma hace referencia a todas aquellas creencias, pensamientos, modelos y visiones de la realidad que son incorporadas en el ser humano y son aceptadas como falas o verdades sin entrar a ser analizadas a través de pruebas, por tanto al abordar un problema de investigación, el investigador asume un enfoque o paradigma de acuerdo a las condiciones que haga del mismo, tener claro el paradigma que guie el proyecto será de

provecho para el autor sobre la captación y los conocimientos que se tiene sobre el estudio.  
(Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010)

Como se hizo mención anteriormente el enfoque de la investigación utilizado para el presente trabajo es cuantitativo, y basado en que este estudio de caso se fundamenta en un desarrollo secuencial, que inicia con una investigación previa de cumplimientos de requisitos, para luego dar a conocer un diagnóstico y proponer una solución a los requisitos no cumplidos; se establece entonces un paradigma positivista, dado que la investigación apunta al cumplimiento de objetivos a través de las evaluaciones de variables de un modelo previamente estipulado en una sociedad.

### **Método de Investigación.**

El método de investigación utilizado para el desarrollo del presente trabajo, es un estudio de caso, con enfoque cuantitativo descriptivo, con diseño transeccional descriptivo puesto que tiene por objeto indagar la incidencia que tiene la aplicación de las normas en la seguridad y salud en el trabajo en una organización empresarial (Ingenieros y Consultores GYP). El estudio de caso para esta investigación, analiza detalladamente de forma global una unidad empresarial con el propósito de indagar el nivel de cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Basado en los resultados obtenidos del diagnóstico realizado a la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. se procedió con la implementación y aplicación de los siguientes aspectos:

- La verificación de los cumplimientos de las normatividades de la Resolución 0312 de 2019 conforme al Decreto 1072 de 2015 permitieron hallar las falencias que no garantizaban el cumplimiento de los mismos, por tanto esta actividad permitió

desarrollar y establecer los planes de actividades que corrigieran los componentes no cumplidos, las cuales incluían responsabilidades, tiempos de entrega, resultados o productos obtenidos y todo lo necesario en cuanto a recursos para la implementación de los planes.

- Para el cumplimiento legal en cuanto respecta a la seguridad y salud en el trabajo, se estableció un plan de intervención que le permitiera a la empresa dar cumplimiento a los términos legales.
- Se implementó la matriz de identificación y valoración de riesgos de las actividades que se realizan en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S., basado en la metodología establecida por la GTC 45 2012.
- Finalmente se elabora un documento final del diseño del SG-SST y se presenta ante la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. para ser sometido a consideración.

### **Tipo de Investigación.**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo basado en un método de investigación que utiliza el estudio de caso, el cual cuenta con aspectos como el descriptivo ya que permite analizar el problema y como éste puede manifestarse en la compañía en estudio, el propósito, el cual es de tipo observacional debido a que el equipo investigador se limitó solamente a la toma de notas, análisis de datos y variables, sin tener una injerencia o control directo en la intervención, para identificar los aspectos que inciden en el aumento de los accidentes de trabajo; con un corte transversal porque “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández Sampieri , Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010); y con un SG-SST como producto final desarrollado bajo la normatividad

vigente de la Resolución 0312 de 2019 conforme al decreto 1072 de 2015, que mitiguen y controlen los accidentes de trabajo en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. Toda la información fue obtenida por la observación simple de los investigadores en los procesos y la evaluación de los requisitos de la resolución 0312 de 2019 de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. con las aplicaciones de listas de chequeo y matrices.

Las herramientas metodológicas utilizadas en el diagnóstico del presente estudio, que facilitan a las empresas mecanismos para una intervención oportuna y eficaz de la gestión de los riesgos, son las siguientes:

- La guía técnica colombiana-GTC 45 2012: establece la metodología para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, a través de un método cuantitativo.
- Listas de chequeo requisitos resolución 0312 de 2019: mediante estas se permitirá la verificación de condiciones de la empresa, consolidando información obtenida por entrevistas y/o observación directa de los procesos, a través de estas se facilita el registro de los hallazgos y consolidación de la información.
- Matrices para la identificación, valoración y priorizar los riesgos.
- Consultas bibliográficas, bases de datos y sitios Web.
- Sistematización de los datos recolectados en tablas, gráficos, por medio de Excel y cálculo de indicadores para el análisis estadístico del problema.
- Sistematización de los datos recolectados mediante Excel en tablas y gráficos y cálculo de indicadores.

## **Fases de estudio.**

### **Fase 1: Diagnostico**

El objetivo de la presente etapa es determinar la situación actual de la empresa en relación con los requisitos mínimos establecidos para el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019 y conforme al decreto 1072 de 2015, con el fin de determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos del SG-SST en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.

### **Fase 2: Gestión del riesgo.**

Para realizar la actividad de identificación y valoración de los riesgos se tomara como referencia la Guía Técnica Colombiana GTC 45 2012, la cual se encuentra fundamentada en el cumplimiento de los requisitos legales en Seguridad y Salud en el Trabajo, en esta etapa se consideraran los posibles efectos de los riesgos o peligros sobre la integridad y salud de los trabajadores, además se estudiaran los de los efectos que refleje la investigación, con el fin de prevenir consecuencias a corto y largo plazo.

Finalmente se describirán los controles existentes en la fuente, en el medio y en el individuo teniendo en cuenta los controles administrativos que tenga la empresa.

### **Fase 3: Diseño y documentación del sistema de seguridad y salud en el trabajo**

En esta etapa se debe documentar la creación de los subprogramas de seguridad industrial que incluyan la demarcación de áreas, la capacitación a los trabajadores en



normas de seguridad industrial, los procedimientos para la investigación de accidentes laborales, los planes de emergencia y evacuación, programas de capacitación y entrenamiento, manejo de herramientas, etc.

#### **Fase 4: Plan de Implementación.**

En esta fase se concretarán todos los procedimientos y formatos a implementar en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. con el fin de dar cumplimiento a los requisitos de la Resolución 0312 de 2019, dichos documentos serán implementados de acuerdo con el cronograma de trabajo pactado en conjunto con la alta dirección de la compañía.

#### **6.1. Fuentes de información.**

La información obtenida para este proyecto fue basado en observaciones in situ del ambiente laboral de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. con el fin de realizar una evaluación de las ambientes de trabajo, las condiciones laborales, toda la documentación de los procesos y la manera en la que se registra así como el seguimiento, el cumplimiento legal o requisitos normativos vigentes, Así mismo, buscar y analizar los riesgos, accidentes o enfermedades profesionales a los que están expuestos los trabajadores, para definir las acciones y actividades que permitan su prevención, minimización o eliminación del área laboral; todos estos datos se derivaron de la observación del grupo de trabajo al entorno laboral y se convierte en una fuente de información primaria debido a que fueron obtenidas sin intermediaciones y en el lugar de la compañía.

Como fuentes de información secundaria, se realizó rrevisión de literatura, así como artículos de revistas especializadas disponibles en motores de búsqueda.

## Cronograma

Tabla 1. Cronograma de actividades.

Fase	Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1 diagnóstico inicial	Revisión Bibliográfica, identificación del marco legal y lineamientos la Resolución 0312 de 2019.		■											
	Entrevistas dirigidas al personal directivo y administrativo		■	■										
	Visita a las instalaciones de la empresa con el fin de identificar y evaluar los riesgos en las tareas que realizan los trabajadores de las diferentes áreas de la empresa Ingeniero y Consultores GYP S.A.S.				■	■								
	Verificar: 1-Afilciaciones a ARL. 2- identificación de peligros y controles. 3- Verificar la existencia de programas de salud ocupacional, higiene, seguridad con sus responsables, documentación y cronograma de actividades.				■	■								
	Caracterizar los procesos productivos que actualmente tiene la empresa, identificando los recursos humanos y tecnológicos asociados				■	■								
1. Análisis	Evaluar el porcentaje de cumplimiento de la empresa con respecto a los requerimientos de la Resolución 0312 de 2019.				■	■								

de la información obtenida

Diligenciar la matriz de valoración de riesgos

3. Diseño y documentación del sistema de seguridad en el trabajo

Identificar los controles, programas y necesidades de entrenamiento con el objeto de minimizar el riesgo en cada una de las actividades operativas.

Diseñar y documentar, los programas de higiene y seguridad industrial, los planes de evacuación, de investigación de accidentes.

Establecer un cronograma de revisión por parte de la dirección para la implementación y auditoria del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

documentar la política de seguridad y salud en el trabajo

4. Elaboración de indicadores

Establecer los indicadores que permitan medir el cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Asignar un responsable de su control y seguimiento

Entrega del informe final

						■							
							■	■					
								■	■	■			
												■	
												■	
												■	
												■	
												■	

## **6.2. Análisis de la información obtenida**

Se procederá a evaluar el porcentaje de cumplimiento de la empresa con respecto a los requerimientos de la Resolución 0312 de 2019 conforme al decreto 1072 de 2015; en áreas como la afiliación al sistema de riesgos, requisitos generales de la política de seguridad en el trabajo, planificación e implementación del sistema y la respectiva verificación y revisión por parte de la dirección. En esta etapa se identifican las no conformidades encontradas y los principales aspectos a mejorar.

También en esta etapa se diligencia la matriz de valoración de riesgos de acuerdo con los procesos y las tareas que realizan los trabajadores de la empresa; teniendo en cuenta aspectos como el área, el proceso, la zona en que se lleva a cabo, el tipo de actividad, criterios de control y recomendaciones para minimizar el riesgo.

## **6.3. Propuesta de Solución.**

Para la ejecución del proyecto se conformó un grupo interdisciplinario, integrado por representantes de la empresa y el equipo ejecutor del proyecto, esto con el fin de contar con información de primera mano sobre la gestión en seguridad y salud que realiza la empresa.

Debido a que el sistema de gestión objeto del presente trabajo se fundamenta en los requisitos establecidos por la Resolución 0312 de 2019, fue necesario establecer la correspondencia de la resolución la cual permitió conocer que para este sistema se debe basar en la metodología PHVA (planear, hacer, verificar y actuar); el sistema de gestión tiene un enfoque basado en procesos, y sus requisitos se despliegan en cinco etapas similares, la cuales se describen a continuación:

1. Aspectos preliminares: en los cuales se tienen en cuenta aspectos como alcance del sistema y la política.
2. Planificación: Identificación de peligros, objetivos, programas, gestión del cambio.
3. Aplicación: Recursos, funciones, responsabilidades, rendición de cuentas, toma de conciencia, formación, competencia, participación y consulta, documentación, control operacional y atención de emergencias.
4. Verificación y evaluación: medición, seguimiento y desempeño, evaluación de cumplimiento legal, control de registros, investigación de incidentes auditorios y revisión por la dirección.
5. Mejoramiento: Indicadores del sistema de gestión, mejora continua, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.

## **7. Resultados o propuesta de solución.**

### **7.1. Diagnóstico inicial Cumplimiento de requisitos de la Resolución 0312 e 2019.**

Para realizar el diseño primeramente se revisó todos los requisitos establecidos por la Resolución 0312 de 2019 para empresas con menos de diez trabajadores y riesgo I, II y III, La empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. no cuenta con un SG-SST fundamentado en proceso lógico y por etapas, que permita la mejora continua en términos de seguridad y salud en el trabajo, el cual 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.

El diagnóstico inicial del SG-SST, permitió establecer el cumplimiento de los requisitos mediante la aplicación de una escala de cumplimiento de acuerdo con las evidencias de cumplimiento encontrada en la empresa y usando lo estipulado en los artículos 3 y 27 de la Resolución 0312 de 2019. (Ministerio del trabajo, 2019).

*Tabla 2. Estándares Mínimos para empresas, empleadores y contratantes con diez (10) o menos trabajadores.*

<b>Ítem</b>	<b>Criterios. Empresas de diez (10) o menos trabajadores clasificadas en riesgo I, II, III</b>	<b>Modo de verificación</b>
Asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST	<p>Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil:</p> <p>El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para empresas de menos de diez (10) trabajadores en clase de riesgo I, II, III puede ser realizado por un técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) o en alguna de sus áreas, con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, que acredite mínimo un (1) año de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.</p> <p>Esta actividad también podrá ser desarrollada por tecnólogos, profesionales y profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo y el referido curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.</p>	Solicitar documento soporte de la asignación y constatar la hoja de vida con soportes, de la persona asignada.
Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	Afiliación a los Sistemas de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales de acuerdo con la normatividad vigente.	Solicitar documento soporte de afiliación y del pago correspondiente
Capacitación en SST	Elaborar y ejecutar programa o actividades de capacitación en promoción y prevención, que incluya	Solicitar documento soporte de las acciones de capacitación

	como mínimo lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control.	realizadas/planillas, donde se evidencie la firma de los trabajadores
Plan Anual de Trabajo	Elaborar el Plan Anual de Trabajo del Sistema de Gestión de SST firmado por el empleador o contratante, en el que se identifiquen como mínimo: objetivos, metas, responsabilidades, recursos y cronograma anual.	Solicitar documento que contenga Plan Anual de Trabajo.
Evaluaciones médicas ocupacionales	Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales de acuerdo con la normatividad y los peligros/riesgos a los cuales se encuentre expuesto el trabajador.	Conceptos emitidos por el médico evaluador en el cual informe recomendaciones y restricciones laborales.
Identificación de peligros; evaluación y valoración de riesgos	Realizar la identificación de peligros y la evaluación y valoración de los riesgos con el acompañamiento de la ARL.	Solicitar documento con la identificación de peligros; evaluación y valoración de los riesgos. Constancia de acompañamiento de la ARL – acta de visita ARL.
Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	Ejecutar las actividades de prevención y control de peligros y/o riesgos, con base en el resultado de la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos.	Solicitar documento soporte con acciones ejecutadas

Fuente: (Ministerio del trabajo, 2019).

Con base a los parámetros definidos en la Tabla 1. y los resultados obtenidos de la evaluación del Anexo 1, indica que la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S presenta que de un 25% de la fase de planificación solo se da cumplimiento al 5% , con un total de 3% para los recursos y 2% para la gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo; en el caso de la etapa hacer o implementación el porcentaje de cumplimiento fue del 31% de un 60% que indica la resolución, de los cuales la distribución de este resultado fue: 15% para gestión de la salud, 16% para gestión de peligros y riegos, 0% para la gestión de amenazas y 10% para la gestión de amenazas las cuales se les dio el valor máximo debido a que en este caso la resolución cita dar el valor máximo a aquellos requisitos por los cuales la



empresa no aplique a su cumplimiento; por otro lado en la fase de verificación el porcentaje de cumplimiento fue del 2.5% de un 5 en donde su único estándar sobre verificación del SG-SST obtuvo ese resultado; finalmente en la etapa actuar en este caso se le otorga la mínima calificación debido a que no se encuentra evidencia alguna. (Ver Anexo 1 y 2)

El cumplimiento de los requisitos calculados con base a la información del Anexo 1 y de la Tabla 1 se ilustra en las Figura 1 y 2 las cuales permiten comparar cada uno de los ítems evaluados.

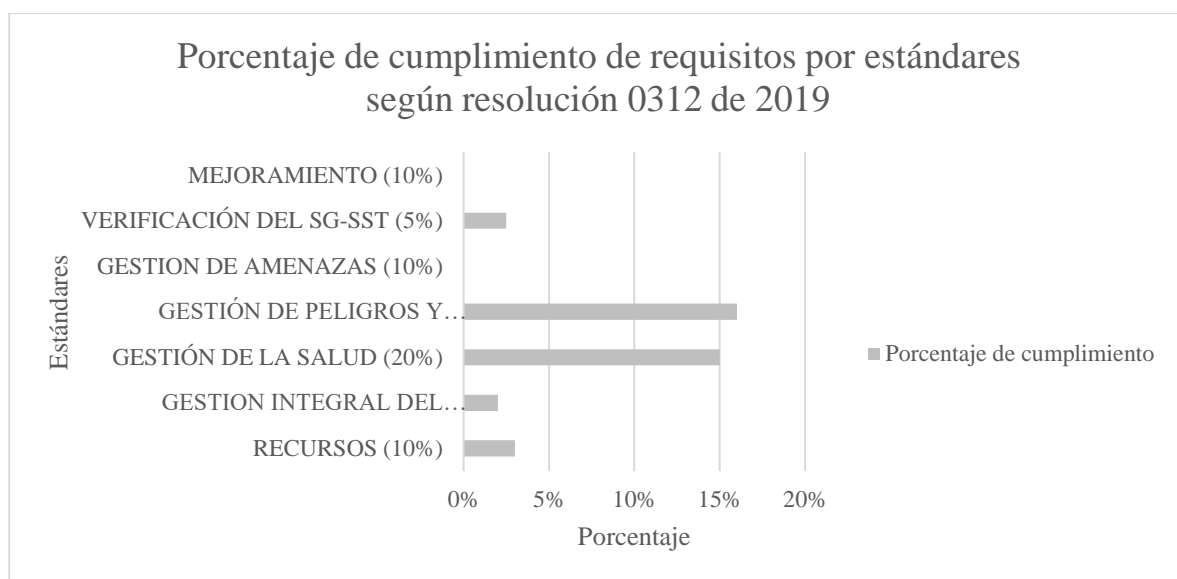


Figura 2. Porcentaje de cumplimiento por estándares.

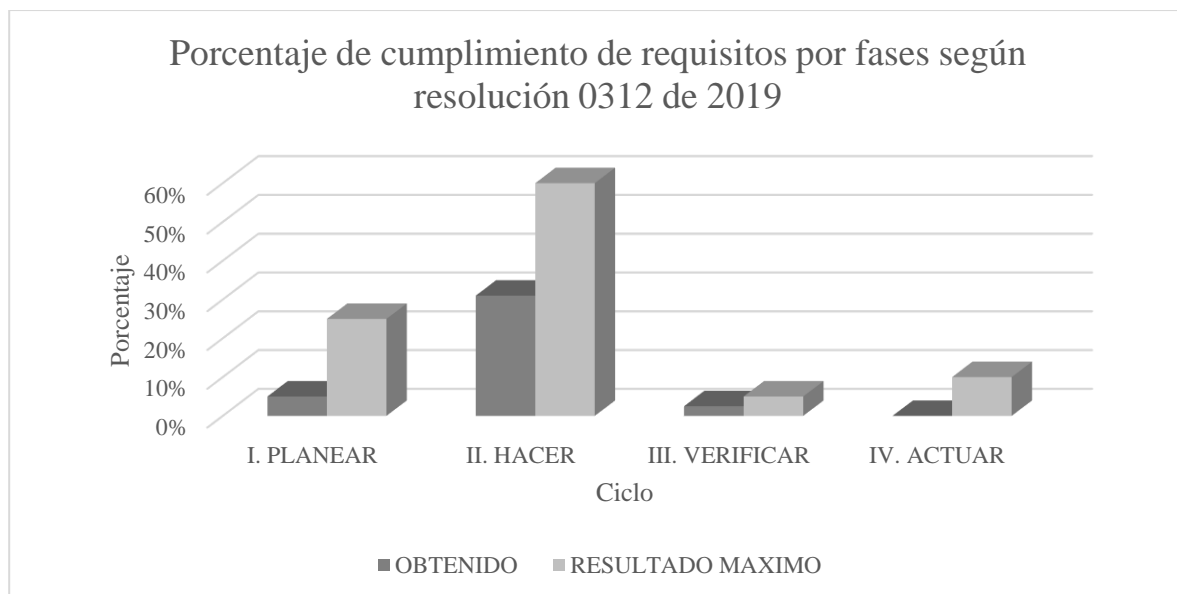


Figura 3. Porcentaje de cumplimiento por fases.

De acuerdo con los datos obtenidos de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S, no cuenta con un SG-SST definido y documentado, la política existente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo no existe, lo que implica que la empresa no tiene un direccionamiento que le permita generar una cultura de prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Según la figura 3 en la etapa de planificación se cuenta con un cumplimiento del 25% de los requisitos establecidos. No hay evidencia de matriz de peligros identificada que involucren a todo el personal. La empresa no tiene definido programas de gestión, estándares y/o procedimientos para los trabajos críticos y de alto riesgo, lo cual repercute en el control de los procesos y en mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes. En cuanto a la salud se desarrollan los exámenes médicos, pero no se cuenta con un profesiograma y un diagnóstico de salud documentado, lo cual hace que no exista una base para el establecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológicos (SVE) y controles para la prevención de enfermedades laborales.

Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. no tiene definido mecanismos para la gestión del cambio que le permita el control de los riesgos y la protección de sus recursos, los requisitos legales son identificados, pero no se realiza evaluación del cumplimiento, la empresa no está realizando la identificación de los requisitos que suscribe de manera voluntaria lo cual puede influenciar en el incumplimiento a las partes interesadas de la organización.

Igualmente, se evaluaron requisitos relacionados con recursos, funciones, rendición de cuentas, competencia, formación, toma de conciencia, comunicación, participación, consulta, documentación y control operacional. Se encontró que la empresa no tiene definido en sus diferentes niveles las responsabilidades, funciones y autoridad en términos de seguridad y salud en el trabajo; en consecuencia, el personal desconoce su rol ante el SG-SST, por lo que no se puede evaluar su desempeño en esta materia, dificultándose de esta manera la implementación de la mejora continua en la organización.

Así mismo la figura 3 evidencia que en la fase de mejoramiento no se alcanza el cumplimiento del 10% de los aspectos evaluados. En esta etapa se establecen los requisitos que facilitan el mejoramiento continuo del SG-SST, tales como acciones preventivas, mejora continua; con relación a estos requisitos, la compañía no tiene establecido indicadores relacionados con el SG-SST, ni cuenta con recursos que le permitan la intervención oportuna de sus riesgos e incidentes.

## **7.2 Diseño y documentación del sistema de seguridad y salud en el trabajo**

De acuerdo con las falencias encontradas se diseñará y documentará los procedimientos, manuales, instructivos y programas que permitirán minimizar el riesgo a la salud de los trabajadores y cumplir con los requerimientos de la Resolución 0312 de 2019. En esta etapa se debe documentar la creación de los subprogramas de seguridad industrial que incluyan la demarcación de áreas, la capacitación a los trabajadores en normas de

seguridad industrial, los procedimientos para la investigación de accidentes laborales, los planes de emergencia y evacuación, programas de capacitación y entrenamiento, manejo de herramientas, etc.

### **7.2.1 Gestión del riesgo**

Se evidencia que no se cuenta con la identificación de peligros y valoración de riesgos en los procesos administrativos que son todas las actividades que realiza la empresa; no dispone de identificación de riesgos específicos para los servicios prestados.

En el área administrativa se encuentran identificados riesgos físicos como iluminación, la empresa no dispone de controles definidos. En las condiciones de seguridad se presentan los riesgos de golpes por las mesas y escritorios de las oficinas, los cables de los equipos de cómputo y superficies deslizantes generados por los pisos húmedos; no se evidenció controles que permitan minimizar la probabilidad de daño; las áreas no están señalizadas, con las que se identifique la condición de riesgo y evitar que este se materialice.

Con relación a los riesgos biomecánicos, se identificaron actividades relacionadas con posiciones inadecuadas en cuanto al uso del mouse, digitación de documentos, posición prolongada en el sitio de trabajo sobre todo en el personal administrativo.

Para el riesgo psicosocial se establece la alta responsabilidad en la toma de decisiones, carga laboral, ritmo de trabajo y trato con los clientes, actualmente la empresa no cuenta con un programa de prevención psicosocial, ni un diagnóstico que permita establecer los riesgos reales de la organización y los controles para intervenir estos riesgos.

Tomando como base la actividad económica de la empresa, no hay evidencia de matriz que identifique los riesgos derivados de la ejecución de actividades clasificadas como de

alto riesgo, tales como altura, espacios confinados y energías peligrosas, ya que las actividades de la empresa no requieren de esta identificación.

Con el fin de verificar la información suministrada en la matriz de peligros se realizó observación de los procesos de administración la matriz que se presenta en el Anexo 3.

De acuerdo con el diagnóstico se procedió a la realización de las siguientes actividades:

1. Los resultados hallados en la fase de verificación de los requisitos de la Resolución 0312 de 2019, permitieron establecer el plan de actividades con el fin de garantizar el cumplimiento de estos, identificados como no cumplidos. En este plan se determinan las actividades a realizar, responsable, fecha de realización, producto obtenido y recursos requeridos.
2. Se realizó matriz de identificación y valoración de riesgos de las actividades ejecutadas por Ingenieros y Consultores GYP S.A.S, con base en la metodología establecida por la GTC 45 (ICONTEC, 2012)
3. En relación con el cumplimiento legal en seguridad y salud en el trabajo, se estableció un plan de intervención que le permita a la empresa dar cumplimiento a los términos legales.
4. Se elaboró el documento final del diseño del SG-SST y se presentó a consideración de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S.

### **7.2.2 Compromiso de la alta dirección en materia de la Seguridad y Salud en el trabajo**

Se crea una política enfocada al compromiso de la gerencia con la implementación, mantenimiento, prevención de lesiones y enfermedades laborales; esta política debe estar en

un lugar visible de la empresa y debe ser entendida por todos los colaboradores dejando evidencia de la divulgación y usando estrategias como tableros, cuadros inducción y reinducción. (Ver Anexo 5) (Ver Anexo 4).

### **7.2.3 Responsable del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

Mediante la resolución 0312 de 2019 se estableció los estándares mínimos para el diseño y administración de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, según el artículo 4 el o los responsable del SG-SST deberá ser asignado a personal idóneo en el área de seguridad y salud en el trabajo como técnicos, tecnólogo, profesionales o profesionales con posgrados, que cuenten con licencia vigente en Seguridad y salud en el trabajo y con mínimo 1 año de experiencia acreditada en el área, adicional es de obligatorio cumplimiento la aprobación y acreditación del curso de 50 horas en SST. Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. debe asignar un responsable para la implementación y manejo del sistema a través de un acta (Ver Anexo 6).

### **7.2.4 Plan de trabajo anual**

Este plan permitirá a le empresa la realización de actividades orientadas a el cumplimiento de los objetivos de la política del sistema que están enfocados a mantener y mejorar la condición de salud de los colaboradores y las partes interesadas. (Ver Anexo 7)

### **7.2.5 Planificación de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.**

Para la realización de la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos se utilizó la metodología establecida por la GTC 45. Se dio alcance a todos los procesos de la empresa, actividades rutinarias y no rutinarias, se priorizaron los riesgos de la empresa y se definieron controles requeridos para evitar que éstos se materialicen en accidentes y

enfermedades laborales. Con el fin de facilitar la realización de la identificación y valoración de los riesgos, se desarrolló procedimiento de investigación de riesgo (Ver Anexo 8).

#### **7.2.6 Exámenes Médicos y Programas de Vigilancia Epidemiológicos.**

La empresa deberá realizar una solicitud formal a su proveedor del diagnóstico de las condiciones de salud de la población trabajadora, solicitar a la ARL la asignación de asesoría del médico laboral para la realización de línea basal, diseño e implementación de los sistemas de vigilancia requeridos, de acuerdo con los diagnósticos identificados. (Ver Anexo 9).

#### **7.2.7 Diagnóstico condiciones de salud y perfil sociodemográfico**

Se emplea un formato para el diagnóstico de las condiciones de salud y el perfil sociodemográfico de los trabajadores de la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. para ello todos los colaboradores y personal que ingrese a las instalaciones de la empresa deberá estar afiliado al sistema de seguridad social (ARL, EPS, AFP), una vez realizado las condiciones de salud y perfil sociodemográfico se deberá implementar programas de vigilancia epidemiológica. (Ver Anexo 10).

#### **7.2.8 Condiciones inseguras e inspecciones planeadas**

La empresa deberá contar con un programa de inspecciones planeadas que incluya riesgos a los trabajadores, tipo de inspección a realizar, periodicidad de la inspección, alcance, áreas a inspeccionar y responsable. (Ver Anexo 11) (Ver Anexo 12)

#### **7.2.9 Adquisición.**

La empresa no contaba con un con un procedimiento de compras fue elaborado con los requisitos que deben cumplir los proveedores y contratistas en cuanto al SG-SST, la lista de proveedores críticos fue se recomendó que en la implementación debía ser actualizada con

base a los identificados como críticos para el SG-SST, tales como ARL, proveedores de servicios médicos laborales, de elementos y equipos de protección personal. En el formato de evaluación de proveedores se incluyeron los criterios en seguridad y salud en el trabajo, se establecieron los requisitos de seguridad y salud que deben cumplir los trabajadores de acuerdo con su actividad (Ver Anexo 13).

#### **7.2.10 Cumplimiento de requisitos legales.**

Con base a los datos del diagnóstico la empresa cuenta con un cumplimiento muy bajo de los requisitos legales ya que la empresa no tiene en cuenta ningún aspecto de seguridad y salud en el trabajo para el desarrollo de sus actividades, se diseñó un formato para establecer los requisitos legales que debe cumplir la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. (Ver Anexo 14)

### **7.3 Implementación y operación**

#### **7.3.1 Establecimiento de Funciones, responsabilidades, definición de recursos y rendición de cuentas.**

La empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S no cuenta con un manual de funciones y perfiles de cargo. Para ello se propone la elaboración de profesiogramas elaborados por un profesional del talento humano donde se debe definir las condiciones técnicas y administrativas que requieren los puestos de trabajo, este debe ser contratado a un externo el cual definirá las competencias y las fundamentará para quien ocupe el cargo.

La elaboración de los profesiogramas permitirá Ingenieros y Consultores GYP S.A.S definir la selección del personal, la selección y planificación de los recursos humanos, la



evaluación de desempeño, la definición de puestos de trabajo, la valoración de ellos, la seguridad y prevención de puestos de trabajo.

El diseño solo se limitó a un procedimiento de selección de personal (Ver Anexo 21) una vez realizados los profesiogramas se propone que durante la implementación se realice la divulgación en espacios como Inducción al personal, se le entrega a el trabajador el perfil del cargo durante el proceso de contratación. Así mismo periódicamente se deberá evaluar al personal en cuento al cumplimiento de estas funciones y responsabilidades, mediante la realización de evaluaciones de desempeño, la información arrojada por estas evaluaciones se tomará como base para la revisión del plan de formación, conforme a las necesidades de capacitación identificadas.

Con relación a la comunicación se presenta una matriz (Ver Anexo 15) de forma que se garantice la participación del personal y demás partes interesadas en las actividades del SG-SST, estas actividades se realizarán de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de comunicación, participación y consulta propuesto para la empresa (Ver Anexo 16).

## **7.4 Verificación y Evaluación**

### **7.4.1 Medición, Seguimiento y Desempeño**

La empresa no cuenta con procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes documentados, por ello teniendo en cuenta la resolución 1401 de 2007, se establece el formato para la investigación de incidentes y accidentes (Ver Anexo 17), el cual permitirá determinar las causas que están originando los eventos y la formulación de un plan de intervención que esté orientado a evitar la incidencia de los accidentes.

#### **7.4.2 Mejoramiento**

Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. no cuenta con procedimiento de acciones correctivas y preventivas documentado; se requieren herramientas que permitan realizar seguimiento a los planes de acción derivados del análisis de las acciones y garantizar su cumplimiento, para lo cual se crea una matriz de seguimiento de acciones correctivas y preventivas. (Ver Anexo 18 y 19)

En este formato se establecen las condiciones, actos, aspectos por mejorar, acciones correctivas y acciones de mejora identificadas y/o reportadas, la fuente de entrada, nivel de riesgo, recomendaciones, descripción de la recomendación, fechas de recomendación, fecha de seguimiento, estado del plan (ejecutado, ejecutado parcial y ejecutado total) y documento que soporta la gestión; por medio de esta información se busca garantizar el cumplimiento de las acciones y el mejoramiento del SG-SST.

#### **7.4.3 Indicadores del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Con el fin de realizar seguimiento a la mejora continua del SG-SST se debe contar con indicadores que permitan evaluar periódicamente el desempeño del sistema en términos de estructura, proceso y resultado. Para el cumplimiento de este requisito se estableció una batería de indicadores tal como se evidencia en (Ver Anexo 20). Los indicadores deberán ser evaluados periódicamente de acuerdo con las metas establecidas por la alta dirección y los resultados de estas evaluaciones deberán ser divulgados al personal.

## **8 Análisis Financiero**

En la Tabla 3 se detalla cada una de las actividades a ejecutar para la implementación de los requisitos, el total de horas hombre requeridas para su ejecución, el costo promedio de las horas hombre y el costo global de los recursos necesarios para el diseño. Con base a la información obtenida el diseño del SG-SST tiene un costo total de COP 16'981,274 (USD \$ 4,481.73), el cual permitirá a la empresa garantizar el cumplimiento de los requisitos.

El costo del diseño está establecido por el costo de los recursos requeridos para la realización de las actividades establecidas en el plan de implementación, incluye el costo de mano de obra y el costo global de los recursos técnicos y tecnológicos necesarios para la ejecución. Los costos se calculan teniendo en cuenta: mano de obra, el cual se estima con base en el costo promedio de las horas hombre de las personas responsables de la actividad y el total de horas requeridas por cada actividad; equipos de oficinas y material fungible, se estima de manera global teniendo en cuenta el valor promedio de estos, entre los cuales encontramos uso de computadores, hojas, internet, tinta, energía y otros.

Tabla 3. Presupuesto para implementación de SG-SST

DESCRIPCIÓN DELAS ACTIVIDADES DISEÑO DEL SG -SST		Total HH	Costos HH COP	Costo HH USD	Costos totales HH COP	Costos Totales HH USD	Costo Recursos Tecnológicos COP	Recursos tecnologicos USD	Costo Total COP	Costo Total USD
Política integral	Implementación de la política - actividades de divulgación	32	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 363.744,00	\$ 96,00	\$ 88.700,49	\$ 23,41	\$ 452.444,49	\$ 119,41
Presupuesto	Realizar presupuesto de 2021, calcular indicador de cumplimiento. Realizar análisis de los resultados obtenidos y formular acciones de acuerdo con los resultados. Realizar control cambios al presupuesto de 2021, con el aumento de los rubros derivados de los nuevos contratos. Realizar formato de presupuesto y entregar al Coordinador de Calidad de Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. para su revisión y aprobación.	10	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 113.670,00	\$ 30,00	\$ 27.735,48	\$ 7,32	\$ 141.405,48	\$ 37,32
Identificación de peligro y Valoración de riesgos	Realización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.	180	\$ 3.789,00	\$ 1,00	\$ 682.020,00	\$ 180,00	\$ 166.337,10	\$ 43,90	\$ 848.357,10	\$ 223,90
Requisitos Legales	Identificación de requisitos legales - evaluación de cumplimiento – establecimiento.	20	\$ 83.358,00	\$ 22,00	\$ 1.667.160,00	\$ 440,00	\$ 406.597,59	\$ 107,31	\$ 2.073.757,59	\$ 547,31
Objetivos y Programas	Establecer objetivos y metas del SG-SST - Divulgación de los objetivos y metas.	80	\$ 3.789,00	\$ 1,00	\$ 303.120,00	\$ 80,00	\$ 73.923,39	\$ 19,51	\$ 377.043,39	\$ 99,51
Planificación del SG-SST	Establecer las actividades, revisión y documentación del SG-SST.	40	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 454.680,00	\$ 120,00	\$ 110.904,03	\$ 29,27	\$ 565.584,03	\$ 149,27
Recursos, funciones, responsabilidad, rendición de cuentas y autoridad	Establecer el presupuesto - definición, documentación y divulgación de las funciones.	101	\$ 3.789,00	\$ 1,00	\$ 382.689,00	\$ 101,00	\$ 93.323,07	\$ 24,63	\$ 476.012,07	\$ 125,63
Competencia, formación y toma de conciencia	Establecer programa de capacitación, procedimientos de toma de conciencia.	28	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 318.276,00	\$ 84,00	\$ 77.636,61	\$ 20,49	\$ 395.912,61	\$ 104,49
Comunicación	Establecer procedimiento y matriz de comunicación – divulgación.	12	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 136.404,00	\$ 36,00	\$ 33.267,42	\$ 8,78	\$ 169.671,42	\$ 44,78
Participación y consulta	Revisión de los procedimientos y mecanismos	8	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 90.936,00	\$ 24,00	\$ 22.165,65	\$ 5,85	\$ 113.101,65	\$ 29,85
Documentación	Revisión y actualización de los listados maestros de documentos.	16	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 181.872,00	\$ 48,00	\$ 44.369,19	\$ 11,71	\$ 226.241,19	\$ 59,71
Medición y seguimiento al desempeño	Establecer los mecanismos de seguimiento a desempeño del SG-SST.	16	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 181.872,00	\$ 48,00	\$ 44.369,19	\$ 11,71	\$ 226.241,19	\$ 59,71
Evaluación de cumplimiento legal	Verificación del cumplimiento de los requisitos legales identificados	40	\$ 83.358,00	\$ 22,00	\$ 3.334.320,00	\$ 880,00	\$ 813.195,18	\$ 214,62	\$ 4.147.515,18	\$ 1.094,62
Investigación de accidentes e incidentes	Establecer procedimiento para investigación de accidentes e incidentes.	8	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 90.936,00	\$ 24,00	\$ 22.165,65	\$ 5,85	\$ 113.101,65	\$ 29,85
Acciones correctivas y preventivas	Revisión del procedimiento de acciones correctivas y preventivas.	16	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 181.872,00	\$ 48,00	\$ 44.369,19	\$ 11,71	\$ 226.241,19	\$ 59,71
Control de Registros	Actualización de los listados maestros de registros.	16	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 181.872,00	\$ 48,00	\$ 44.369,19	\$ 11,71	\$ 226.241,19	\$ 59,71
Auditoría	Revisión de procedimientos de auditoría y plan de auditoría.	8	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 90.936,00	\$ 24,00	\$ 22.165,65	\$ 5,85	\$ 113.101,65	\$ 29,85
Revisión por la dirección	Revisión del formato para revisión de la dirección.	4	\$ 11.367,00	\$ 3,00	\$ 45.468,00	\$ 12,00	\$ 11.101,77	\$ 2,93	\$ 56.569,77	\$ 14,93
Seguimiento al SG-SST	Contratación de coordinador de sistema integrado responsable del sistema.	320	\$ 15.156,00	\$ 4,00	\$ 4.849.920,00	\$ 1.280,00	\$ 1.182.812,13	\$ 312,17	\$ 6.032.732,13	\$ 1.592,17
<b>Total</b>					<b>\$ 13.651.767,00</b>	<b>\$ 3.603,00</b>	<b>\$ 3.329.507,97</b>	<b>\$ 878,73</b>	<b>\$ 16.981.274,97</b>	<b>\$ 4.481,73</b>

## **9 Conclusiones.**

El diagnóstico realizado a la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S evidencia una carencia en cuanto a la implementación de un sistema de gestión que logre prevenir la accidentalidad y consecuencias negativas dentro de las instalaciones, generadas en la salud de los trabajadores por falta de medidas de control y seguimiento a los riesgos a que están expuestos los trabajadores; así mismo, se ha perdido credibilidad e imagen corporativa, pues la empresa no ha podido participar en licitaciones de entidades gubernamentales para el asesoramiento ya que se exige tener implementado un SG-SST conforme a el Decreto 1072 de 2015 o Resolución 0312 de 2019. Como parte de la solución al problema de la compañía objeto de estudio se propone el diseño de un SG SST. Para el diseño del SG-SST de acuerdo con los requisitos la Resolución 0312 de 2019, se hace uso de la metodología del ciclo PHVA y se presenta una misma estructura orientada a garantizar la mejora continua del sistema; la cual comprende aspectos preliminares, planificación, aplicación, verificación y evaluación y mejoramiento.

Para la realización del diagnóstico, se tuvo en cuenta el cumplimiento de requisitos legales en seguridad y salud en el trabajo de la Resolución 0312 de 2019 y la verificación de las condiciones de seguridad de la empresa. Como conclusión del diagnóstico realizado, se procedió a la ejecución de un plan de actividades que permitiera intervenir las falencias detectadas a nivel de documentación y gestión de riesgos. En relación con la documentación, por cada uno de los requisitos se establecieron los documentos requeridos para dar evidencia de cumplimiento, tales como políticas, objetivos, procedimientos, matrices, formatos y registros. La revisión documental fue realizada para cada uno de los requisitos de la norma y fueron actualizados con base en las exigencias

del SG-SST. Referente a la gestión de riesgos se elaboró la matriz de identificación y valoración de riesgos de las actividades ejecutadas por los trabajadores de Ingenieros y Consultores GYP S.A.S, se identificarán los riesgos a los están expuestos y los controles que se deben implementar para minimizar la probabilidad de accidentes y enfermedades laborales.

Los sistemas de gestión se caracterizan por buscar la mejora continua de las organizaciones; basados en este principio, es necesario contar con los mecanismos necesarios para medir el desempeño, en cuanto al cumplimiento de los objetivos planteados en el sistema.

Para dar cumplimiento a este requisito se estableció una batería de indicadores, los cuales están direccionados a garantizar el cumplimiento de la política de la empresa en todos y cada uno de los niveles de la organización.

Para la implementación y seguimiento a los objetivos planteados en el proyecto, se propone el plan de implementación del SG-SST, en el cual se establece por cada requisito las actividades necesarias para garantizar su cumplimiento.

Cada una de las actividades del proyecto fue ejecutada por un grupo interdisciplinario, conformado por los autores del proyecto y representantes de la empresa; para garantizar el comprometimiento de la gerencia, se incluyó a la administradora como máxima autoridad en el SG-SST.

## **Recomendaciones**

Dado que el alcance del trabajo se centra en el diseño del SG-SST, se hacen las siguientes recomendaciones para que la implementación del SG-SST en la empresa Ingenieros y Consultores GYP S.A.S. sea exitosa:

1. Desde la alta gerencia se debe liderar y fortalecer un ambiente de cultura organizacional en el ámbito de la salud y seguridad en el trabajo, cumplir con cada uno de los compromisos de la gerencia.
2. La alta gerencia debe implementar estrategias que garanticen el conocimiento de la Política de Seguridad y salud en el trabajo por parte de los trabajadores y el cumplimiento de los objetivos en todos los niveles de la organización.
3. Actualizar la matriz de riesgos periódicamente y divulgar al personal.
4. Actualizar el diseño del sistema cada vez que surja una norma que modifique o agregue requisitos a los fundamentos legales de este proyecto.
5. Implementar el trabajo cooperativo en la organización, con el fin de que los trabajadores que tiene destacados desempeño por hacer competentes en materia de SST puedan colaborar al a quienes no han adquirido las habilidades y destrezas necesarias para dar cumplimiento a los protocolos del SG-SST establecidos en el diseño de este.
6. Hacer seguimiento al SG-SST mediante la planificación y realización de auditorías internas y externas.
7. Implementar acciones preventivas y correctivas que garanticen la mejora continua la SG-SST.

## Referencias.

Andrade Jaramillo, V., & Gómez, I. C. (2008). Salud Laboral Investigaciones Realizadas en Colombia. *Pensamiento Psicológico*, 9-25.

Barrera, A., Rodríguez, Á., Matos, E., & López, E. (2013). Diseño del sistema de gestión de seguridad, higiene y ambiente para empresas refinadoras de petróleo. *Salud de los trabajadores*, 175-183.

BioEnergy. (14 de 07 de 2011). Anexo HSE para Contratista. Colombia. Cerrejon. (16 de 10 de 2007). SALUD SEGURIDAD AMBIENTE Y COMUNIDADES - CLASE 1. Guajira, Colombia.

Decreto N° 1443. (31 de JULIO de 2014). Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Ministerio del trabajo. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Ministerio del trabajo.

Ministerio Del trabajo. (2007). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst). Colombia.

(ICONTEC), Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2010). GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. *Incontec*, 13.

Aguillón Ramírez, M. (2014). *ESTADO DEL ARTE DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COLOMBIA*. Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/47133/1/53053507.2014.pdf>

ALVAREZ HEREDIA, F. C. (2006). SALUD OCUPACIONAL.



Arias Gallegos, W. L. (2012). *REVISIÓN HISTÓRICA DE LA SALUD OCUPACIONAL Y LA SEGURIDAD INDUSTRIAL*. Arequipa, Perú: Revista Cubana de Salud y

Trabajo. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123g.pdf>

Ayala Cáceres, C. L. (2004). Legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales.

*sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SST)*.

Buelvas Pineta, A. M. (2019). *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*. Bogotá, Colombia. Obtenido de

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/1568/Proyecto%20Ana%20Maria%20Buelvas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cabrera Vallejo, m., Uvidia Villa, G., & Villacres Cevallos, E. (2017). *Sistema de gestión*

*de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL E.P.*

*Provincia de Imbabura*. Lima, Perú. doi: <https://doi.org/10.15381/idata.v20i1.13500>

Carrascal Rivas, J. J., Castillo, N., Meneses, D. J., Rivas Ordoñez, A., & Uribe Bolaños, L.

D. (2019). *Propuesta Estratégica de Mejora en la Implementación de los*

*Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*

*(SG-SST) en la empresa COSURCA para el segundo semestre del 2019 y principios*

*del 2020*. Bogotá, Colombia. Obtenido de

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/30812/jjcarrascalr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- El Congreso de Colombia. (1979). *Ley 9 e 1979*. Bogotá.
- El Congreso de la República. (2002). *Ley 776 e 2002*. Bogotá.
- El Presidente de la República e Colombia. (1984). *Decreto 614 de 1984*. Bogotá.
- El Presidente de la República . (2003). *Decreto 2800 de 2003*. Bogotá .
- El Presidente de la República . (2014). *Decreto 1477 de 2014*. Bogotá .
- El Presidente de la República de Colombia . (1994). *Decreto 1772 de 1994*. Bogotá.
- El Presidente de la República de Colombia . (1994). *Decreto 692 de 1994*. Bogotá .
- El Presidente de la República de Colombia . (2013). *Decreto 0723 de 2013*. Bogotá .
- El Presidente de la República de Colombia. (1994). *Decreto 1346 de 1994*. Bogotá .
- Fajardo Zapata, A. L. (2009). ESTADO DE SALUD DE LOS TRABAJADORES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION EN BOGOTA COLOMBIA . *CIENCIA Y TRABAJO*, 410 - 413.
- G, L. C., Fajardoa, J. M., Shyrle, B., & Leonardo, Q. (s.f.). *BREVE HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL EN COLOMBIA*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. .
- Hermanus, M. A. (2007). Occupational health and safety in miningstatus, new developments, and concerns. *Journal of The South African*, 531- 538.
- Hernández Sampieri , R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la nvestigación* (Vol. 6). Ciudad de México , Mexico : Mac Graw Hill Education. doi:978-1-4562-2396-0

ICONTEC. (2007).

ICONTEC. (2012). Guía Para La Identificación De Los Peligros Y Valoración De Los Riesgos En Seguridad Y Salud Ocupacional. GTC45.

INVIMA. (2016). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (sg-sst). COLOMBIA.

Isabel, R. M., Eduardo, H. N., & Ivonne, V. P. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 55.

Kalmanovitz, S. (2011). NUEVA HISTORIA ECONOMICA DE COLOMBIA .

Lizarazo, C. F. (2011). Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. *archivos de prevención de riesgos laborales* , 38 - 42.

Ministerio de la Protección Social . (2007). *Resolución 2844 e 2007*. Bogotá .

Ministerio de trabajo. (2015). *Decreto número 1072 - Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución número 0312 de 2019. 4-6.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social . (1995). *Resolución 4059 de 1995*. Bogotá .

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). *Decreto 1833 de 1994*. Bogotá.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Salud . (1989). *Resolución 1016 de 1989*.

Bogotá .

Ministerio del trabajo . (2012). *Resolución 1409 de 2012*. Bogotá.

Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015*. Bogotá .

Ministerio del trabajo. (2019). *Resolución 0312 de 2019*. Bogotá .

Ministerio del trabajo y Seguridad Social. (1994). *Decreto 1295 de 1994*. Bogotá.

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social . (1979). *Resolución 2400 de 1979*. Bogotá.

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y Salud . (1986). *Resolución 2013 de 1986*.

Bogotá.

Mohammadfam, I. K. (2016). Developing an integrated decision making approach to assess and promote the effectiveness of occupational health and safety management systems. *Journal of Cleaner Production*, 119 - 133.

ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2015).

Parra Vergara, W. J. (2019). *Propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) según el decreto 1072 de 2015 y bajo la norma ISO 45001 DE 2018 en la empresa Arteaga & Parra Asociados SAS*. Bogotá, Colombia.

Obtenido de

<http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/908/ParraVergara-WilliamJavier-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Preciado Cogua, Y. L. (2017). *Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la empresa GIGA Ingeniería Integral S.A.S.* Tunja, Colombia.

Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1889>

Quispe Huallparimachi, M. A. (2014). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica.* Lima, Perú. Obtenido de

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3719/Quispe\\_hm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3719/Quispe_hm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Riaño Casallas, M. I., Hoyos Navarrete, E., & Valero Pacheco, I. (2016). *Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la*

*accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia.* Bogotá, Colombia. Obtenido de

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492016000100011&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492016000100011&script=sci_arttext&tlng=en)

Roa, D. M. (2017). *SISTEMAS DE GESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - Diagnóstico y análisis para el sector de la. MANIZALES: UNIVERISDAD NACIONAL DE COLOMBIA.*

Safetyta. (23 de febrero de 2015). *SAFEYTA.* Obtenido de <http://safetyta.co/sistema-de-gestion-deseguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

Sanchez Pinilla, M. R. (2016). *LOS SG SST EN COLOMBIA.* Bogotá.

Sánchez Pinilla, M. R. (2016). *LOS SG SST EN COLOMBIA.* Bogotá, Colombia. Obtenido de

de

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14379/SanchezPinillaManuelRicardo2016.pdf>

Upegui Gomez, C. M. (2013). *Historia de la salud ocupacional*. Cali, Colombia. Obtenido de <http://proyectoceroaccidentes.blogspot.com/>

Zubar, H. A. (2014). Occupational Health and Safety Management in Manufacturing Industries. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 381 - 386.