

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa  
LIAIN S.A.S. de Bogotá, Colombia 2021**

**Wilmar A. Ubaque S & Cristian C. Buitrago Mz.**

**GRUPO: 2163**

**UNIVERSIDAD ECCI**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

**BOGOTÁ, 2021**

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa  
LIAIN S.A.S. de Bogotá, Colombia 2021**

**Wilmar A. Ubaque S & Cristian C. Buitrago Mz.**

**GRUPO: 2163**

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

**ASESOR JULIETHA OVIEDO CORREA**

**UNIVERSIDAD ECCI**

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL  
TRABAJO**

**BOGOTÁ, 2021**

## Tabla de contenido

1. Título .....	9
2. Planteamiento del problema .....	9
3. Pregunta de investigación .....	11
3.1. Objetivos .....	11
3.1.1. Objetivo general .....	11
3.1.2. Objetivo específico .....	11
4. Justificación y delimitación de la investigación .....	12
4.1. Justificación .....	12
4.2. Delimitación .....	15
4.3. Limitación .....	15
5. Marco de referencias de la investigación .....	15
5.1. Estado del arte .....	15
5.1.1. <i>Estado del arte nacional</i> .....	15
5.1.2. <i>Estado del arte Internacional</i> .....	22
5.2. Marco teórico .....	27
5.2.1. <i>Higiene Industrial</i> .....	33
5.2.2. <i>Seguridad Industrial</i> .....	33
5.2.3. <i>El primer paso para prevenir los riesgos es conocerlos</i> .....	34
5.2.4. <i>Definiciones de conceptos</i> .....	42

5.3. Marco legal .....	47
5.3.1. Ley 9 de 1979 .....	47
5.3.2. Decretos 2663 de 1950 .....	48
5.3.3. Resolución 2400 de 1979 .....	48
5.3.4 Resolución 2013 de 1986 .....	48
5.3.5. Decreto 614 1986 .....	48
5.3.6. Ley 100 de 1993 .....	48
5.3.7. Decreto Ley 1295 de 1994 .....	49
5.3.8. Decreto 692 de 1995 .....	49
5.3.9. Decreto 1406 de 1999 .....	49
5.3.10 Decreto 917 de 1999 .....	49
5.3.11 Decreto 2800 de 2003 .....	49
5.3.12 Circular Unificadora de 2004 .....	50
5.3.13 Ley 962 de 2005 .....	50
5.3.14 Resolución 156 de 2005 .....	50
5.3.15 Resolución 1401 2007 .....	50
5.3.16 Resolución 2346 de 2007 .....	50
5.3.17 Resolución 2844 de 2007 .....	51
5.3.18 Resolución 01013 de 2008 .....	51
5.3.19 Ley 1346 de 2009 .....	51

5.3.20 Decreto 2566 de 2009 .....	51
5.3.21 Ley 1502 de 2011 .....	51
5.3.22 Decreto 019 de 2012 .....	52
5.3.23 Ley 1562 de 2012 .....	52
5.3.24 Resolución 4502 de 2012 – ANEXO TÉCNICO N°3 .....	52
5.3.25 Decreto 1072 de 2015 .....	52
5.3.26 Resolución 2851 de 2015 .....	53
5.3.27 Decreto 2509 de 2015 .....	53
5.3.28 Ley 1751 de 2015 .....	53
5.3.29 Decreto 036 de 2016 .....	53
5.3.30 Resolución 0312 de 2019 .....	54
6. Marco metodológico de la investigación .....	54
6.1. Paradigma de la investigación .....	54
6.2. Tipo de la investigación .....	55
6.3. Fases .....	55
6.4. Instrumento .....	59
6.5. Población .....	65
6.6. Muestra .....	66
6.7. Análisis de datos .....	67
6.8. Cronograma .....	68

6.8. Presupuestó .....	70
7. Análisis de resultado .....	80
8. discusión .....	71
9. Análisis financiero .....	82
10. Conclusiones .....	78
11. Recomendaciones .....	84
12. Lista de referencias .....	86

## Índice de figuras

Figura 1: Ciclo P-H-V-A .....	32
Figura 2. Estándares mínimos para empresa de 10 o menos trabajadores .....	77
Figura 3. Clasificación de peligros .....	65
Figuras 4. Operaciones de Liain .....	79

## Índice de tablas

Tabla 1: Definiciones GTC 45 (2016) .....	46
Tabla 2: fases del trabajo investigativo .....	59
Tabla 3: Fases de implementación de SG-SST .....	62
Tabla 4: Población de LIAIN S.A.S. ....	71
Tabla 5: Selección de la muestra .....	72
Tabla 6: Identificación de las actividades realizadas en campo.....	72
Tabla 7 Cronograma de actividades LIAIN S.A.S.....	75
Tabla 8: Presupuesto de diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	76
Tabla: 9 Documentación anexo .....	71
Tabla 10. Documentación anexa .....	80
Tabla 11. Documentación anexo .....	81
Tabla 12. Documentación anexa .....	82
Tabla 13. Documentación anexo .....	82
Tabla 14. Documentación anexa .....	82
Tabla 15. Documentación anexa .....	83
Tabla 16. Documentación anexa .....	83
Tabla 17. Documentación anexa .....	84
Tabla 18. Documentación anexa .....	84
Tabla 19. Documentación anexa .....	84



## **1. Título**

Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa LIAIN S.A.S. de Bogotá, Colombia en el 2021

## **2. Planteamiento del problema**

LIAIN S.A.S fue constituida como una empresa el 2019, por dos socios, su principal actividad económica es la prestación de servicios de limpieza, esta se realiza de acuerdo a la solicitud de los clientes en diferentes espacios e instalaciones en los que ejecutan sus procesos. La sede principal de LIAIN S.A.S está ubicada en Colombia en la ciudad de Bogotá, específicamente en la localidad de Fontibón.

Actualmente la empresa está desarrolla sus procesos de limpieza, sin contar con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), por ende, no está cumpliendo con la normativa establecida en el marco legal de Colombia, esto a causa del desinterés por parte de la gerencia y socios, resaltando el desconocimiento de la normatividad por parte de ellos y por otro lado no se cuenta con una persona que se haga responsable del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Adicionalmente los contratos de la empresa LIAIN S.A.S. incurre en el incumpliendo descrito en las cláusulas de acuerdo al apartado séptimo: obligaciones del contratista - numeral 1, cumplir con las normas de salud ocupacional y seguridad industrial para la prestación del servicio de los contratos establecidos con sus clientes. No obstante, en ocasiones se han perdido potenciales clientes por lo mismo, lo que ha impedido que la empresa tenga un mayor crecimiento.

En Colombia la legislación que está relacionada con Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es el Decreto 1072 del 2015, donde se evidencia los criterios que deben cumplir PYMES, sin embargo, la Resolución 0312 del 2019 menciona los criterios mínimos que debe tener una empresa dependiendo del nivel de riesgo y la cantidad de colaboradores.

LIAIN S.A.S al carecer del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud (SG-SST) se expone a sanciones legales y económicos, al no garantizar el control y seguimiento de los peligros y riesgos a los que expone a sus trabajadores, generando la posibilidad de que surjan accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el desarrollo de sus actividades, que incluso conlleve a la muerte. Según las estimaciones del Ministerio del Trabajo:

“En el año 2020 se registraron 450.110 accidentes de trabajo calificados una reducción significativa comparada con la accidentalidad en el año 2019 donde se presentaron 611.275.” (El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad. - Ministerio del trabajo, s. f.)

Esto devela una reducción del casi el 30% en el año 2020 con respecto al año 2019. Esta tendencia muestra una notable mejora en la mitigación de la accidentalidad y muerte en las empresas que cumplen con la implementación del SG-SST, sin embargo, este mismo ente señala:

“las enfermedades laborales calificadas, para el sector de servicio social y de salud tuvieron un significativo repunte. Mientras en el año 2020 se registraron 35.524 enfermedades profesionales calificadas, en el 2019 solo se reportaron 504 enfermedades”.

(El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad de trabajo. - Ministerio del trabajo, s. f.)

Basado en lo anterior es importante que la empresa LIAIN S.A.S minimice la posibilidad de ocurrencia de accidentalidad aplicando las diversas fuentes y herramientas como se menciona en el Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019 y la guía GTC 45 de tal forma que se garantice el compromiso de velar por la salud de sus colaboradores y al mismo tiempo evitar complicaciones legales acuñadas al no cumplimiento normativo.

### **3. Pregunta de investigación**

¿Cómo diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con los criterios mínimos establecidos por el Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 en la empresa LIAIN S.A.S ubicada en la ciudad de Bogotá para el año 2021?

#### **3.1. Objetivos**

##### **3.1.1. Objetivo general**

Diseñar para el 2021 el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa LIAIN S.A.S ubicada en la ciudad de Bogotá Colombia, teniendo en cuenta los criterios del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, dando cumplimiento a la normatividad establecida para la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

##### **3.1.2. Objetivo específico**

Realizar un diagnóstico inicial, basados en la autoevaluación de los estándares mínimos de la Resolución 013 del 2019, mediante el método de observación en las áreas de la empresa

LIAIN S.A.S con la finalidad de hacer el levantamiento de la información base para el diseño del Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST).

Identificar por medio de la metodología GTC 45 los peligros a los que se exponen a los colaboradores en la ejecución de las tareas de los cargos y evaluar en la empresa LIAIN S.A.S.

Definir los controles administrativos, ingeniería y elementos de protección personal, que permitan minimizar la exposición y las consecuencias de los peligros identificados en la matriz de peligros de la empresa LIAIN S.A.S

#### **4. Justificación y delimitación de la investigación**

##### **4.1. Justificación**

Actualmente las industrias y PYMES buscan ser más competitivas, para ello utilizan una variedad de metodologías que garanticen la calidad de sus servicios y productos, algunos de ellos por elección propia dependiendo de sus políticas, estratégicas propias de las organizaciones y otras normativas que evolucionaron y se convirtieron en estándares nacionales, que hoy en día se utilizan como punto de partida los estándares normativos de acuerdo a las necesidades de las entidades públicas y privadas garantizando las buenas prácticas en la industria de PYMES Colombianas, por lo cual el cuidado de los trabajadores y medio ambiente es fundamental.

Por lo anterior la empresa LIAIN S.A.S ubicada en Colombia, Bogotá, se ve en la necesidad imperativa de diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en el año en curso (2021), certificado por la ARL, debido a

que le permitirá de forma inicial identificar los riesgos y agentes de peligro a las que están expuestos los trabajadores de la compañía, promoviendo la cultura de la prevención y tomando cartas en el asunto, que le ayuden a mitigar y eliminar la posibilidad de accidentes de trabajo y el desarrollo de enfermedades laborales, así como afectaciones al medio ambiente, derivado de la naturaleza de su operación. Lo anteriormente nombrado, amplía las posibilidades de que LIAIN S.A.S., genere un incremento en su actividad productiva, pueda agregar valor a cada una de las etapas de sus procesos aumentando la calidad, también una reducción de los ausentismos por el tratamiento específico de los factores de riesgo que son precursores de enfermedades laborales.

Sin embargo, todas estas acciones que se promueven desde el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en su posterior implementación, componen una serie de ventajas que llevarán a LIAIN S.A.S a reducir la posibilidad de eventuales demandas relacionadas con accidentalidad o enfermedades laborales y la satisfacción del cliente, lo cual se ve representado en el ahorro de recursos, impactando en el precio final de sus servicios, lo cual le dará más capacidad en el sector en el que se desenvuelve.

La posterior divulgación del diseño traería consigo entre los empleadores y los empleados un refinamiento en sus labores, en el que uno de sus pilares sería el autocuidado y las buenas prácticas en la organización, una mejora en la utilización del recurso humano, económico, tecnológico, maquinaria, etc., así se promovería el balance y correcto perfilamiento cargos y funciones. A los trabajadores les permitiría conocer sus deberes, derechos y las consecuencias de la mala operación, permitiéndoles evitar posibles afectaciones a su salud e integridad en el tiempo laboral.

Es propicio nombrar la importancia de las responsabilidades que tienen los empresarios colombianos, al hacerse partícipes en el reto de dar el lugar y la importancia que merece la seguridad y salud en sus compañías y el cumplimiento de la normativa. Es necesario que los industriales conozcan de primera mano los beneficios que conlleva la implementación del sistema de gestión y que directivos conozcan componentes y las metodologías para llevarlos a cabo, así también sus lineamientos jurídicos enmarcados en la salud de sus trabajadores, según lo señala El Ministerio del Trabajo:

(Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020 - Ministerio del trabajo, s. f.)

El propósito de la organización es lograr una sincronía entre el empleador y los trabajadores en la ejecución de sus labores, buscando una cultura organizacional en base a la metodología P-H-V-A y complementándolo con la importancia de la prevención de accidentalidad y el desarrollo de enfermedades, independientemente de las funciones que se desarrolle y de esta manera poder ser una factor primordial en la mejorar de calidad de vida de los colaboradores, igualmente salvaguardando los interés económicos de la compañía.

cabe mencionar que, a pesar de los esfuerzos por parte de las entidades de control, todavía hay un gran trabajo por hacer y al cual se deben someter las grandes, medianas y pequeñas empresas para lograr el cumplimiento del SG-SST a fin de evitar sanciones. En entrevista con Portafolio Adriana Solano Luque, presidenta del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), recordó que el Decreto 472 de 2015 estableció los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales, las cuales pueden ir de 1 hasta 1.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). Esto incide en la estabilidad financiera de toda pequeña empresa, que para este

caso LIAIN SAS podría tener este tipo de sanciones de continuar prestando sus servicios sin contar con un sistema de gestión caracterizado a sus procesos y necesidades de seguridad. (Sanciones a empresas que no apliquen normas de seguridad y salud en el trabajo | Empresas | Negocios | Portafolio, s. f.)

#### **4.2. Delimitación**

El proyecto se desarrollará en la empresa LIAIN S.A.S, ubicada en Colombia Bogotá, está compuesta por un área administrativa y otra operativa.

#### **4.3. Limitación**

- Bioseguridad: restricción para hacer el diagnóstico en las operaciones de los clientes
- Tiempo: Disponibilidad del personal, para el levantamiento de información necesaria para el diagnóstico
- Información: Se evidencia poca documentación referente al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

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

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

##### **5.1.1. Estado del arte nacional**

Título: Diseño de un programa de liderazgo y administración como componente del programa de seguridad y salud ocupacional en la procesadora de mariscos herbu s.a.”

Autor: Huerta Pastor Hans Ricardo

Año: 2019

Universidad: Universidad de Guayaquil

Resumen:

En esta tesis se busca el diseño de una guía que fortalezca el liderazgo en relación la seguridad, cuyo resultado se verán evidenciados en la disminución de los índices de riesgo, en este estudio se utilizó una herramienta llamada “matriz del semáforo” cuyo objetivo es identificar el nivel de la gestión en seguridad relacionada con el liderazgo y la administración.

Los resultados evidenciados de esta herramienta no fueron los esperados, si no, por el contrario, fueron deficientes, por ende, se postuló un plan de trabajo enfocado a fortalecer el liderazgo y la cultura preventiva. Esta guía está compuesta en primera parte en sensibilizar a la población acerca de la gestión, que busca la prevención de la accidentalidad, en segunda medida en motivar a los colaboradores a desempeñar sus funciones con el valor agregado de la prevención.

Título: Propuesta de mejora en el SG-SST para el periodo 2021 en la empresa Clean Expert Colombia S.A.

Autor: Heimy Julie Guependo, Jessica Alejandra Pineros, Martha Cecilia Meneses Castillo, Yésika Paola Hernández, Milton Ricardo Barreto.

Año: 2021

Universidad: Universidad Nacional Abierta a Distancia UNAD

Resumen:



La investigación tiene lugar en las líneas de proceso de la empresa colombiana Clean Expert la cual ofrece servicios de limpieza a empresas. Dicha empresa estaba trabajando con SG-SST que no contaba con el suficiente alcance, generando poco conocimiento del mismo en la parte operativa de la empresa, no precisa un orden sistemático de la información, es carente de un programa de capacitaciones contextualizado a las problemáticas de seguridad, causa por la cual los autores deciden realizar una mejora a ese sistema mediante la guía del Decreto 1072 de 2015 las OHSAS 18001 e ISO/DIS 45001. (Guepando Guarnizo et al., 2021)

Título: Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo aplicada a una empresa que brinda servicios de limpieza y mantenimiento integral

Autor: Vera Villavicencio Mauricio Javier

Año: 2015

Universidad: Universidad e Guayaquil - Facultad de Ingeniería Industrial

Resumen:

En esta tesis los autores realizaron el diseño de un Sistema Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en una empresa cuya actividad económica son los Servicios de Limpieza y Mantenimiento Integral S.A., su objetivo principal es la promoción de buenas prácticas en materia de seguridad y salud en el trabajo, realizaron la identificación de los factores de riesgos de las actividades y puestos de trabajo de los colaboradores, el análisis de los resultados dio a interpretar riesgos potenciales, en los puestos de trabajo, siendo un factor negativo para la salud de los trabajadores.

Los autores proponen el diseño de una Guía del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo basada en el SART, contando con las siguientes técnicas:

Inspecciones de seguridad

Investigaciones de accidentes

Estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Adicional proponen un programa de capacitación y motivación del recurso humano, programa de salud ocupacional, plan de contingencias Actuación ante Emergencias y Programa para el Uso y Control de los Equipos de Protección Personal, conformándose el Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo en la empresa.

Título: Planificación Del Sistema De Gestión De La Seguridad, Salud En El Trabajo Y Ambiente (Sg-Sst) De La E.S.E. Hospital Regional Noroccidental De Abrego, Bajo Los Lineamientos De Las Normas OHSAS 18001:2007 E ISO 14001:2015

Autor: Tarazona Bayona Yelibeth

Año: 2017

Universidad: Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña

Resumen:

Los autores proponen su trabajo de grado en el hospital regional noroccidental IPS Abrego, donde realizan el planteamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y gestión ambiental SG-SSTA por medio de la directriz enmarcada por las normas OHSAS 18001: 2007 e ISO 14001: 2015. La propuesta se enfoca en definir el SG-SSTA como una herramienta con la que está apalancada por medio de las normas ya citadas y la

praxis del método de Deming. Incursionan con la identificación de los peligros y el análisis del impacto de los riesgos tanto en la parte de seguridad y salud en el trabajo como en la parte medioambiental de la IPS, todo esto bajo la cobertura de los aspectos legales definiendo por medio de estos, las metas a cumplir. (Tarazona Bayona, 2017)

Título: Diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para La Empresa De Aseo Candeseo S.A E.S.P.

Autor: Marín Correa, Fabián, Eraso Muñoz, Aura Paola

Año: 2014

Universidad: Universidad del Quindío

Resumen:

En este trabajo los autores identificaron la necesidad que tiene la empresa para volverse competitiva en el mercado, por ende, en CANDEASEO S.A. ESP. Pretende diseñar en la organización el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la calidad y la productividad, por medio del ciclo P-H-V-A en los procesos de la compañía, de este modo logrando que la compañía mejore la calidad de vida de sus trabajadores y su estatus en el mercado.

Título: Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la ley 29783 para la reducción de pérdidas económicas en el área de producción de sulfato de cobre de la empresa SUCOLSA S.A

Autor: Cordova Lazo Jaqueline Patricia

Año: 2017

Universidad: Universidad Privada Del Norte

Resumen:

Esta investigación está dirigida a mitigar los sobrecostos que genera el ausentismo por accidentes y enfermedades laborales. Este problema repercute tanto en la productividad como en la calidad de vida de los trabajadores, derivando en problemáticas tales como costos por demora en los procesos, desprestigio gremial, indemnizaciones y multas por nombrar algunos. Esta fenomenología caracteriza la razón de ser de este trabajo. Otro factor interesante en el que los autores hacen hincapié es en el cambio de la cultura organizacional por medio de metodologías como la capacitación del personal promoviendo de esta manera una cultura de la prevención, ya que supone que la sensibilización de la alta dirección es garantía de buenos resultados en la fase de implementación del SGSST. (Cordova & Jaqueline, 2018)

Título: Propuesta de un sistema integrado de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Frigovalle S.A.S. encaminada a la productividad por medio de herramientas de ingeniería.

Autor: Geraldine Castro Melo, Leidy Dahianna Echeverri Giraldo

Año: 2019

Universidad: Universidad Del Valle – Sede Zarzal

Resumen:

Los autores de este trabajo de grado realizaron una propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) con el objetivo de optimizar las condiciones laborales y ambientales que se manifestaran en el mantenimiento de del bienestar físico, mental y social de la empresa, resaltado la importancia de la prevención y disminución de las lesiones y enfermedades laborales. Se contempla la medicina laboral, la higiene industrial, la toxicología, la formación, la seguridad técnica, la ergonomía, la psicología, la política de seguridad y salud entre otras cosas, para contribuir a mejorar las condiciones de trabajo (Castro Melo & Echeverri Giraldo, 2019).

Título: Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa Multisuministros Industriales SAS en la Ciudad de Bogotá

Autor: Geraldine Viviana Sofia Cifuentes Portillo, María Victoria Gómez Zapata

Año: 2016

Universidad: Universidad Distrital Francisco José De Caldas

Resumen:

El trabajo de grado se evidencia en la empresa Multisuministros Industriales SAS en la ciudad de Bogotá, cuyo objetivo es el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y de este modo cumplir con la normativa vigente en relación con la seguridad ocupacional, previniendo riesgos, evitando accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (Cifuentes Portillo & Gómez Zapata, s. f.)

Título: Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) de la empresa comunitaria de acueducto alcantarillado y aseo de Saravena (ECAAAS E.S.P) Conforme al Decreto 1072 de 2015

Autor: Roa Gamboa, Jessika Nathalia

Año: 2017

Universidad: Universidad Santo Tomás

Resumen:

En este estudio se realizó en la compañía Comunitaria de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Saravena, cuyo actividad económica es la distribución, potabilización del agua, los autores plantearon que el objetivo en la actualización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), esto debido a que la compañía ha evitado hacer alimentación en cuanto a la normativa vigente que ha surgido, recopilación de información de incidentes, accidentes o enfermedades profesionales, por lo cual los autores buscan estructurar la matriz de riesgo y de este modo facilitar las mediciones de control que requiere la empresa. (Gamboa & Nathalia, 2017).

### **5.1.2. Estado del arte Internacional**

Título: Diseño programa de orden y aseo Alcaldía La Mesa -Cundinamarca

Autor: Rozo Puentes, Luz Amalia

Año: 2020

Universidad: Corporación Universitaria Minuto de Dios

Resumen:

El trabajo de grado, se identificó que la Alcaldía municipal de la Mesa estaba en el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), sin embargo evidenciaron como de vital importancia agregar al sistema un programa

de orden y aseo, con el objetivo de la prevención de la seguridad, para lograr identificar esta problemática los autores de la tesis realizaron un inspección en las diferentes áreas de trabajo en la Administración Municipal, el formato utilizado para la inspección, fue basado en la metodología es las 5s (clasificación, ordenar, limpiar, estandarizar, disciplina).

Título: Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa de servicios de telecomunicaciones ingenieros González & González en la Ciudad de Quito, basado en el sistema de gestión modelo Ecuador

Autor: Rea Orellana, María Fernanda

Año: 2010

Universidad: Universidad internacional SEK

Resumen:

Este trabajo tiene la particularidad que la empresa de ingeniería Gonzalez y Gonzalez, desarrolla sus actividades en las zonas en que las empresas contratantes le exigen. También nombra la ausencia de un sistema de seguridad y salud en el trabajo, lo cual promueve el desarrollo de este trabajo de investigación. Al desconocer la normativa incurren en malas prácticas en sus procedimientos de trabajo, lo cual expone a la empresa y al personal que tiene a cargo a perjuicios legales y a la salud. Por lo anterior, la empresa ve la necesidad de adaptarse a las localidades y condiciones ambientales para poder dar cumplimiento a sus contratos, esto hace de vital importancia el hecho del diseño de SG-SST y su posterior aplicación para poder seguir operando.

Título: Diseño De Un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Basado En La Ley N° 29783 Para Reducir A Niveles Aceptables Los Riesgos A Los Que Están Expuestos Los Trabajadores Del Camal Municipal De Cajamarca

Autor: Cierito López, J. C., & Vergara Ugarte, L. E.

Año: 2017

Universidad: Universidad Privada del Norte

Resumen:

En este estudio realizado en el país de Perú Cajamarca, busca identificar las condiciones de riesgos que existen y que afectan la vida, salud y de los trabajadores, en la actividad económica de la ganadería, se interroga en el trabajo lo siguiente ¿de qué forma el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 podrá reducir a niveles aceptables los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del Camal Municipal de Cajamarca? Saca a relevancia los requisitos mínimos que plantea la normativa de Perú favoreciendo la calidad de vida de los colaboradores.

Los autores del trabajo desarrollaron un diagnóstico inicial evaluando las condiciones de trabajo actuales en términos de Seguridad y Salud en el Trabajo de los colaboradores, utilizaron un listado de verificación de los lineamientos de la normativa, cuyo resultado arrojaron resultados negativos en el control de riesgos.

De acuerdo a los resultados se procedió al diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en la Ley N° 29783 y sus reglamentos que permitirá asegurar a los trabajadores condiciones dignas que les garanticen un estado de vida saludable, física, mental.



Título: Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para reducir la incidencia de los accidentes laborales del personal de limpieza pública, parques y jardines en la Municipalidad Distrital de Nuevo Chimbote

Autor: Virginio Pablo Ponte Loyola

Año: 2020

Universidad: Universidad Nacional Del Santa Chimbote Perú

Resumen:

La investigación se va desarrollando mientras el autor hace un análisis de los puesto de trabajo de los trabajadores de limpieza públicos que se desempeñan en Ni la municipalidad de Chimbote en Perú a razón de la accidentalidad que ha tenido lugar en el ejercicio de las labores de aseo en las calles de dicha ciudad, para atacar esta problemática genera una propuesta de implementación del SGSST, para ello se basa en metodologías como una encuestas, entrevistas, análisis de la información por medio de matrices, mapa de riesgos, con lo cual realiza un levantamiento de la información y un diagnóstico que son material base para la propuesta de SGSST y una proyección de los ahorros al implementarlo.

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

Autor: Luisa Fernanda Romero Amorocho

Año: 2018

Universidad: Universitaria Agustiniana

Resumen:

En este trabajo la ingeniera industrial Luisa Fernanda Romero Amorocho explora la problemática de un sistema de gestión desactualizado y que no contempla los riesgos generados a causa de la expansión del portafolio de negocio de la empresa nacional de eléctricos. Dicha empresa en calidad de su crecimiento, busca garantizar que sus procesos sean optimizados, de tal manera que la mejora continua sea su estandarte, por ello requiere garantizar que sus procesos se hagan con calidad, sin descuidar la seguridad de sus colaboradores y de sus productos, así también ser amigables con el medio ambiente. Por lo anterior la finalidad de este trabajo es realizar una propuesta de diseño que satisfaga las necesidades de la empresa nacional de eléctricos hh Ltda que por el impacto del riesgo del sector donde se desempeña, es de vital importancia realizar un nuevo sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, basándose en el desarrollo metodológico planteado por el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 del 2017.

Título: Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para la Fundación Casa de los Abuelos del municipio de Machetá, Cundinamarca

Autor: Héctor Oswaldo Forero Sarmiento, Sandra Patricia Hernández Moreno, Ubaldo Rafael Rubio Pereira.

Año: 2021

Universidad: Escuela Colombiana de Carreras Industriales ECCI

**Resumen:**

Los autores plantean un diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado a solventar las necesidades de la fundación casa de los abuelos del municipio de Macheta ubicado en Cundinamarca. Partiendo del marco legal vigente como fuente metodológica para el desarrollo del mismo. Trabajo tiene un componente particular, el cual se desarrolla en la ayuda solidaria a la causa de este ancianato, a causa de qué está fundación no tienen los recursos necesarios para el desarrollo de un sistema de gestión, por ello, se está exponiendo al personal asistencial de los adultos mayores que prestan sus servicios para la fundación y también la integridad de los beneficiarios de los servicios que ellos suministran. Su razón metodológica está sustentada en el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 del 2019 que establece los estándares mínimos para la implementación del SG-SST.

**5.2. Marco teórico**

Implementación del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) promueve el ejercicio de actividades conjuntas, en las cuales tanto los empleadores como los empleados, unen esfuerzos en la búsqueda del bienestar físico, mental y social. Todos los involucrados en las actividades productivas de una organización bajo la cual obtengan una cobertura contractual directa o indirecta, independiente de las actividades que ejerzan, buscan diferentes disciplinas, para el desarrollo de metodologías que generen controles pertinentes, de tal forma que exista una constante vigilancia de los peligros y riesgos presentes en el lugar donde se realizan las labores.

Como lo precisa el Artículo 2.2.4.6.3. del Capítulo 6 del Decreto 1072, en la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) cuyo objetivo está basado en fomento de la salud y la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales mediante metodologías de la gestión de los riesgos, en busca de ambientes de trabajo seguros y saludables, adoptando disposiciones efectivas que permitan la anticipación e identificación de peligros evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles.

El avance tecnológico, metodológico y de herramientas en la industria, genera la necesidad de cambio en el interior de los procesos , mutando los escenarios en los que riesgos y peligros requieren de actualizaciones para su tratamiento, es así, como las reformas legislativas, los cambios organizacionales y una cultura de la sostenibilidad sin sacrificar competitividad en las empresas de prestación de servicios de limpieza, definen nuevas estrategias para la implementación de la Seguridad y Salud del Trabajo como el Sistema de Gestión, el cual, es un método basado en el ciclo Planear, Hacer, verificar y Actuar (P-H-V-A) que busca el mejoramiento continuo de los procesos.

Según el Artículo 2.2.4.6.2. del Decreto 1072 de 2015, señala que el ciclo Planear, Hacer, verificar y Actuar (P-H-V-A) es funcional como una herramienta metodológica que apunta al mejoramiento continuo, la cual cuenta con una secuencia lógica de pasos, que permiten dicha finalidad, como lo son:

- Planificar: consiste en la elaboración de una estrategia de planes y programas, incluyendo la asignación de recursos y plazos de realización que correspondan a los objetivos enmarcados en las políticas de la empresa.
- Hacer: se refiere a la aplicación y puesta en práctica de los planes y programas creados en el paso anterior.

- Verificar: hacer seguimiento y medir los resultados de los planes y programas, permitiendo la trazabilidad que es fuente de información para la toma de decisiones.
- Actuar: cierra con un examen del sistema en el contexto de la mejora continua y la preparación del sistema para el próximo ciclo.

Figura 1: Ciclo P-H-V-A



Fuente: (Sg Sst. s. f.)

En las Empresas de prestación de servicios de limpieza, es de vital importancia crear y promover ambientes sanos y seguros, sin embargo esto es de responsabilidad de todos los implicados en una organización, por ello, que el Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se consolida como una carta de navegación, para cumplir

tal objetivo y facilitar su implementación, de acuerdo como lo indica la Resolución 0312 de 2019 por ende esta implementación está vinculada a la relación hombre, trabajo y empresa. En las empresas de prestación de servicios de limpieza es prioritario poder identificar las situaciones y sucesos que generan riesgos, así también implementar control de minimización y prevención de accidentes y enfermedades laborales en cada una de las actividades que realizan los colaboradores en el trabajo.

El éxito de la Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en empresas de prestación del servicio de limpieza obedece a la responsabilidad de la Alta Dirección y su apoyo a todos los niveles de la organización en coherencia con el sistema de gestión con la planeación estratégica, por ende, los objetivos, que están dirigidos al bienestar de los trabajadores.

Según ISO 45001, (2018 s. f.). “La implantación de dicho sistema requiere un nuevo modelo organizativo, tendente a una seguridad integrada en el proceso y en todos los niveles jerárquicos de la empresa, inseparable de los procesos.” Esto muestra que el liderazgo gerencial, es más que el ente rector de empresas, puesto que sus decisiones pueden afectar la productividad, ambiente y bienestar de las personas, en este punto debería demostrar su compromiso a través de la integración de la Seguridad y la Salud en el Trabajo a la estrategia de la empresa, estableciendo las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), asignando los recursos necesarios, asistiendo la ejecución del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), evidenciando el cumplimiento de objetivos, resultados impactos de la gestión del mismo sistema.

ISO 45001, (2018 s. f.). menciona que “De esta forma, asumen responsabilidades en tal campo, no solo la alta dirección, sino también el representante de la dirección, el

director financiero, el director de recursos humanos, la jefatura de servicios, actividades y procesos, e incluso los propios trabajadores” la participación de los trabajadores está relacionada en la integración de comités paritarios de convivencia y otros, afines a la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SST), aportando a con una cultura de autocuidado, que se refleja en estilos de vida saludables y de esta forma previniendo situaciones peligrosas, buscando la proactivo con el control de los riesgos en el trabajo en general y cumplimiento con las obligaciones.

Las intenciones de la alta gerencia en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) están en el diseño, implementación y mantenimiento. Para la gestión de los riesgos de trabajo las empresas de prestación de servicios de limpieza deben adoptar disposiciones efectivas que tengan alcance sobre todos los procesos y actividades, centros de trabajo y trabajadores independientes de su forma de su contratación y vinculación para prevenir efectos en las personas y averías en los equipos e instalaciones los sucesivos aspectos son claves para la propuesta de intervención la mejora del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo. (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ministerio del trabajo, s. f.).

En este proceso de diseño, implementación y mantenimiento se debe contar con el acompañamiento de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), para el fortalecimiento de los mecanismos de análisis del origen de los accidentes y enfermedades de trabajo, así como el control efectivo de los agentes de riesgos ocupacionales (Art. 2 - Decreto Ley 1295/94 y 1° de la Ley 776 de 2002).

Las organización de prestación de servicios de limpieza debe definir las responsabilidades de cada uno de los trabajadores, el debido perfilamiento, asignación de roles y establecimiento de las estrategias en los diferentes procesos, el fortalecimiento de

capacitación y entrenamiento en competencias o habilidades de la Seguridad y Salud en el Trabajo, favoreciendo la comunicación interna y externa y la gestión de la empresa.(ARL SURA - Capítulo 6 Art 2.2.4.6.8.n° 7 Plan de Trabajo Anual en SST - ARL - Decreto 1072 de 2015:, s. f.).

La organización también debe tener una planificación soportada, en el sistema donde se generan en los planes de acción, para abordar los riesgos y enfermedades laborales, tomando como insumo los resultados del diagnóstico de la situación actual de la empresa. Los planes y programas son definidos por la legislación colombiana como plan de trabajo anual. (ARL SURA - Capítulo 6 Art 2.2.4.6.8. n° 7 Plan de Trabajo Anual en SST - ARL - Decreto 1072 de 2015, s. f.).

Es necesario realizar una planificación, implementación y mantener las medidas de prevención y control pertinentes, adicional contemplar los controles operacionales en los casos de compras, contratistas servicios en coherencia con los riesgos propios y comunicar dichos controles a proveedores visitantes y otros. Realizar una evaluación correspondiente al seguimiento y medición de la gestión de los riesgos de trabajo con respecto a la política, donde se incluyen los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo y la verificación de la eficacia de los controles, contemplar auditorías internas y la revisión por la dirección. Finalmente, la organización debe mantenerse permanentemente en la búsqueda del óptimo desempeño en la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de forma coherente con la política de la empresa



### **5.2.1. Higiene Industrial**

Permite a los trabajadores de empresas de prestación de servicios de limpieza disfrutar de un ambiente de trabajo sano y seguro, libre de factores de riesgo que puedan ocasionar diversas enfermedades laborales que, mediante la evaluación, medición, e identificación, siendo esta una ciencia de anticipación, lo que le ayuda al empleador realizar estrategias para minimizar, controlar e implementar las medidas de control, reduciendo la probabilidad de ocurrencia de enfermedades laborales. (Zúñiga, 2003)

### **5.2.2. Seguridad Industrial**

Es la encargada de inspeccionar controlar y prevenir los riesgos que pueden ocasionar accidentes de trabajo como la maquinaria, instalaciones físicas, herramientas, materiales y demás condiciones que producen en los colaboradores AT. (García, 2008)

Para entrar en el mundo de la seguridad es necesario tener en cuenta diferentes conceptos que se nombraran a través del recorrido de este texto, se define incidente al suceso acaecido en el curso del trabajo o en o en relación con este que tuvo un potencial de ser un accidente en el que unas personas involucradas sin que sufrieron lesiones o presentarán daños, daños a la propiedad o pérdidas en los procesos. (ARL SURA - Riesgos Laborales - ARL - Accidentes e incidentes de trabajo, importancia de la investigación de ambos, s. f.)

De acuerdo a lo anterior la empresa de prestación de servicios de limpieza inicialmente debe realizar lo siguiente para lograr establecer y cumplir los requisitos que debe implementar para el control de sus peligros.

### 5.2.3. El primer paso para prevenir los riesgos es conocerlos

Inicialmente se debe realizar una inspección minuciosa de las actividades realizadas, identificando los peligros y riesgos que se generen en el desarrollo de las funciones, ejemplo: la manipulación sustancias químicas, manejo de herramientas, exposición a factores ambientales y demás, esta identificación permitirá a la empresa a establecer los controles necesarios para reducir la probabilidad de ocurrencia tanto de AT como EL. La identificación de los riesgos se realiza bajo los criterios evaluados desde la GTC45 («GTC 45, la guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos», 2016) y se contemplan en la tabla de clasificación de riesgos

Dentro de lo que se ha identificado en la empresa de prestación de servicios encontramos los siguientes:

- Los peligros eléctricos se generan por contacto con estáticas altas y bajas tensiones de energía.
- Los peligros locativos se generan por condiciones inadecuadas de infraestructura arquitectónica como el almacenamiento o superficies de trabajo, orden y aseo y caídas de objetos.
- Espacios confinados
- Explosiones, fugas de gases, derrames e inciensos que se denominan peligros tecnológicos.
- Los peligros químicos el manejo de sustancias tóxicas como polvos fibras líquidos gases y vapores humo y material particulado huyó contacto con la piel puede ser perjudicial también hace parte de estos peligros

- También están los accidentes de tránsito o peligros de seguridad vial y
- Riesgos públicos como robos terrorismo riesgos contra instalaciones secuestros desorden público entre otros.

Hay riesgos que no son vivibles pero que pueden traer efectos nocivos a la salud en primer lugar tenemos los peligros biológicos que son todos aquellos que provienen de seres vivos de origen animal o vegetal y todas las sustancias derivadas de los mismos que puedan ser perjudiciales. Por ejemplo, virus bacterias hongos parásitos picaduras fluidos entre otros

Riesgos naturales que sean por fenómenos de la naturaleza como tormentas eléctricas, huracanes, terremotos, maremotos, deslizamientos e inundaciones.

De igual manera es importante analizar los puestos de trabajo dado que los colaboradores están expuestos a factores que pueden afectar la su salud osteomuscular, aquellos son los peligros biomecánicos, es decir posturas inadecuadas, movimientos repetitivos, esfuerzo y la manipulación de cargas.

Los riesgos que son de carácter psicosocial, se identifican en la gestión de la empresa, la organización del trabajo, el grupo con el que se trabaja, las cargas de trabajo y las jornadas laborales. Aspectos que pueden generar efectos negativos en la salud física y mental de los trabajadores de no darse como deberían.

Cuando los trabajadores y las organizaciones conocen los riesgos es más fácil actuar ante ellos y así evitarlos. Muchos accidentes laborales ocurren porque los trabajadores no poseen o no utilizan los elementos de protección personal que requieren para proteger su vida y su salud.

Estos elementos son equipos diseñados para proteger a los trabajadores de los riesgos a los que están expuestos y hay elementos para las distintas partes del cuerpo. Es importante antes de comenzar la labor saber qué se necesita protección según las características del oficio a realizar. Es deber de la empresa suministrar los elementos de protección personal al trabajador, por su parte el trabajador debe mantener en el mejor estado dichos elementos de protección para no alterar su funcionamiento y se mantenga efectivos la mayor cantidad del tiempo posible.

Es preciso mencionar que para el empleador como para los trabajadores debe ser clara las definiciones de Accidente de trabajo y Fuente situación o acto potencial:

Accidente de trabajo: es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios

temporales que se encuentren en misión”. (ARL SURA - Riesgos Laborales - ARL - Art 3 Ley 1562 de 2012, s. f.)

Fuente + severidad / probabilidad

Fuente situación o acto potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas o una combinación de estos se denomina peligro y la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa o más y la severidad de lesión o enfermedad que puedan ser causada por estos se denomina riesgo.

En el caso de la ocurrencia de un incidente o un accidente de trabajo el colaborador deberá reportar de manera inmediata mediante el procedimiento de reporte al responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para las empresas de prestación de servicios de limpieza, debe ser prioritario la higiene y seguridad industrial de los proyectos donde el colaborador ejecute sus funciones acordes a los procedimientos, cumpliendo con los estándares de seguridad lo que garantizara nuevos contratos para la empresa por su alta calidad en Seguridad Industrial. (Excelencia, 2019), (Valero & Manuel, 2019). Otro concepto importante es enfermedad profesional que es todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o el medio en el que se ha visto obligado a trabajar bien sea determinado por agentes físicos químicos o biológicos. (Artículo 4 de la ley 1562 de 2012).

Por su parte las empresas están obligadas a garantizar que el trabajador esté seguro en sus instalaciones para ello se alinea con las políticas del estado, cumpliendo con su deber

de colocar bajo la cobertura del sistema integral de seguridad social y el sistema general de riesgos profesionales a cada uno de sus trabajadores, afiliados a una entidad promotora de salud IPS para que el trabajador y su familia tengan una cobertura integral en cuestión de salud y una administradora de riesgos profesionales ARL la que se encarga de atender las enfermedades o accidentes de origen laboral que tengan ocasión por el hacer de la labor. («Ley 1562 de 2012 ▷ Afiliación al Sistema de Riesgos Laborales», s. f.).

También garantiza que el trabajador cuente con una pensión en caso de vejez, incapacidad o muerte afiliando lo a una administradora de fondo de pensiones AFP (Ley 100 de 1993 - EVA - Función Pública, s. f., p. 199)

Lo anterior está enfocado a que las empresas en Colombia ofrezcan las mejores prácticas para la promoción de la salud y la prevención de riesgos laborales en el desarrollo de sus funciones generando un ambiente laboral seguro y estable a los trabajadores, tanto físico como psicosocial lo que le permite también al empleador mejorar los procesos productivos al interior de la empresa.

Es así que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite que el trabajador desarrolle un papel fundamental en el desarrollo e implementación es por esto que también la normativa incluye unas obligaciones tanto para los empleadores como para los colaboradores:

Según el artículo herbé 2.2.4.6.8. del Decreto 1072 de 2015 Obligaciones de los empleadores.

El empleador está obligado a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, acorde con lo establecido en la normatividad vigente. Dentro del Sistema de

Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa, el empleador tendrá entre otras, las siguientes obligaciones:

1. Definir, firmar y divulgar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo a través de documento escrito, el empleador debe suscribir la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, la cual deberá proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

2. Asignación y Comunicación de Responsabilidades: Debe asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.

3. Rendición de cuentas al interior de la empresa: A quienes se les hayan delegado responsabilidades en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), tienen la obligación de rendir cuentas internamente en relación con su desempeño. Esta rendición de cuentas se podrá hacer a través de medios escritos, electrónicos, verbales o los que sean considerados por los responsables. La rendición se hará como mínimo anualmente y deberá quedar documentada.

4. Definición de Recursos: Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que los responsables de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, puedan cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.

5. Cumplimiento de los Requisitos Normativos Aplicables: Debe garantizar que opera bajo el cumplimiento de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales de que trata el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.

6. Gestión de los Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones.

7. Plan de Trabajo Anual en SST: Debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los de Riesgos Laborales.

8. Prevención y Promoción de Riesgos Laborales: El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.

9. Participación de los Trabajadores: Debe asegurar la adopción de medidas eficaces que garanticen la participación de todos los trabajadores y sus representantes ante el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ejecución de la política y también que estos últimos funcionen y cuenten con el tiempo y demás recursos necesarios,



acorde con la normatividad vigente que les es aplicable. Así mismo, el empleador debe informar a los trabajadores y/o contratistas, a sus representantes ante el Comité Paritario o el Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda de conformidad con la normatividad vigente, sobre el desarrollo de todas las etapas del Sistema de Gestión de Seguridad de la Salud en el Trabajo SG-SST e igualmente, debe evaluar las recomendaciones emanadas de estos para el mejoramiento del SG-SST. El empleador debe garantizar la capacitación de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a las situaciones de emergencia, dentro de la jornada laboral de los trabajadores directos o en el desarrollo de la prestación del servicio de los contratistas;

10. Dirección de la Seguridad y Salud en el Trabajo–SST en las Empresas: Debe garantizar la disponibilidad de personal responsable de la seguridad y la salud en el trabajo, cuyo perfil deberá ser acorde con lo establecido con la normatividad vigente y los estándares mínimos que para tal efecto determine el Ministerio del Trabajo quienes deberán, entre otras:

10.1 Planear, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y como mínimo una (1) vez al año, realizar su evaluación;

10.2 Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, y;

10.3 Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST; y

11. Integración: El empleador debe involucrar los aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo, al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa.

Por su parte los trabajadores también se ven comprometidos a acatar sus deberes como lo reza el Artículo 2.2.4.6.10 del Decreto 1072 de 2015 los cuales se nombran a continuación:

1. Procurar el cuidado integral de su salud;
2. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud;
3. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa;
4. Informar oportunamente al empleador o contratante acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo;
5. Participar en las actividades de capacitación en seguridad y salud en el trabajo definido en el plan de capacitación del SG-SST; y
6. Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

#### **5.2.4. Definiciones de conceptos**

Según la Guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional – GTC 45 (2016) contempla la siguiente definición de conceptos propios de una matriz de riesgos:

Tabla 1: Definiciones GTC 45 (2016)

Definiciones	
Accidente de trabajo	Es el suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, produciendo al trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte.
Actividad rutinaria	Una actividad que es planificada o estandarizada de acuerdo al proceso al que pertenezca.
Actividad no rutinaria	Una actividad que no está planificada o estandarizada en algún proceso de la organización.
Análisis del riesgo	Es el proceso por el cual se comprende o identifica la naturaleza de un riesgo.
Consecuencia	Es el resultado o la materialización de un riesgo (lesión o enfermedad).
Diagnóstico de condiciones de salud.	Es el procedimiento estructurado, por el cual se busca identificar las diferentes variables de lo fisiológico, psicológico y sociocultural de acuerdo a los datos sociodemográficos que se evidencian en las organizaciones.

---

Elemento de Protección Personal	Son elementos que ayudan como barrera entre un peligro y el colaborador (protegiendo una parte del cuerpo)
---------------------------------	--

---

Enfermedad	Es considerada una condición física o mental que surge, empeora a causa de una actividad laboral.
------------	---

---

Enfermedad profesional	Es todo estado patológico que conlleva como consecuencia derivada de la clase de trabajo que ejerce un colaborador o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar (puede ser físico, químico o biológico).
------------------------	---

---

Evaluación higiénica	Es la medición de un peligro en el ambiente del lugar donde se trabaja y de esta forma lograr identificar la exposición de n ocupacional y riesgo para la salud
----------------------	---

---

Evaluación del riesgo	Es el procedimiento para determinar el nivel de riesgo teniendo en cuenta la probabilidad y la consecuencia.
-----------------------	--

---

Exposición	Es la situación en la que un colaborador está en contacto con un peligro.
------------	---

---

Identificación del peligro	Es el proceso por el cual se identifica un peligro.
----------------------------	---

---

---

Incidente	Son eventos que están relacionados con el trabajo, en el cual puede ocurrir lesiones o enfermedades.
-----------	--

---

Lugar de trabajo	Es un espacio físico, donde se realizan actividades que están relacionadas con el trabajo, con el control de la empresa.
------------------	--

---

Medida(s) de control	Son los controles que se implementan, con el objetivo de minimizar la ocurrencia de incidentes en la organización.
----------------------	--

---

Monitoreo biológico	Es el procedimiento de hacer evaluaciones periódicas a los colaboradores, con el objetivo de hacer seguimiento a exposiciones químicas.
---------------------	---

---

Nivel de consecuencia (NC)	Es la forma de identificar la severidad de las consecuencias.
----------------------------	---

---

Nivel de deficiencia (ND)	Es la forma de identificar la magnitud de un conjunto de peligros detectados y su relación con los posibles incidentes, dando lugar a la eficacia de las medidas preventivas existentes.
---------------------------	--

---

Nivel de exposición (NE)	Es la situación de exposición a un peligro que surja en la jornada laboral.
--------------------------	---

---

---

Nivel de riesgo	Es la magnitud del riesgo identificado, siendo el resultado del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.
-----------------	--

---

Partes Interesadas	Se contempla una persona dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño del SST.
--------------------	---

---

Peligro	Es una fuente, situación o acto con alto potencial de daño ya sea enfermedad, lesión o la combinación de ambos hacia el colaborador.
---------	--

---

Personal expuesto	Es el número de colaboradores que están expuestos a un peligro.
-------------------	---

---

Probabilidad	Es el grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir una consecuencia.
--------------	--

---

Proceso	Es el conjunto de actividades que interactúan generando transformación en elementos de los resultados.
---------	--

---

Riesgo	Es la combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligroso y la severidad de lesiones o enfermedades.
--------	--

---

---

Riesgo aceptable	Es la reducción de un riesgo que la empresa puede tolerar, respecto a las obligaciones normativas y la política de SST.
------------------	---

---

Valoración de los riesgos	Es el proceso por el cual se realiza la evaluación de los riesgos que surgen de un peligro comprendiendo los controles que existen y si estos son eficaces o no.
---------------------------	--

---

Fuente: autores (2021)

### **5.3. Marco legal**

En Colombia existe una serie de normativa creada para regular y salvaguardar la vida de los trabajadores, también comprometer a las empresas a destinar recursos, materiales e insumos, de este modo contribuir al mismo fin. Esta serie de Leyes, Decretos y Resoluciones, se contemplan en el diseño del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SG-SST), en este caso en la empresa LIAIN S.A.S se tomará en consideración las siguientes normativas:

#### **5.3.1. Ley 9 de 1979**

Normativa por la cual se establece las medidas de protección al medio ambiente en relación con la salud de las personas, cuyo procedimiento busca la manipulación y control de residuos, que pueden llegar a deteriorar las condiciones sanitarias

### **5.3.2. Decretos 2663 de 1950**

Se establece el Código Sustantivo de Trabajo, su finalidad es reglamentar la relación que existe entre el empleador y el trabajador, tomando como base la coordinación económica y equilibrio social.

### **5.3.3. Resolución 2400 de 1979**

En esta Resolución se dispone la higiene y seguridad, aplicándola para todo tipo de trabajo, buscando preservar y mantener la salud física y mental de los colaboradores, adicional también las prevenciones de accidentes y enfermedades laborales y de esta manera contribuir en la calidad de vida de los trabajadores.

### **5.3.4 Resolución 2013 de 1986**

Se reglamenta y organiza el funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los sitios de trabajo de los colaboradores.

### **5.3.5. Decreto 614 1986**

Este Decreto busca la base de la organización y administración de la salud ocupacional en el país, promoviendo el mantenimiento y mejoramiento de todas las condiciones calidad de vida y de salud en los colaboradores.

### **5.3.6. Ley 100 de 1993**

La Ley establece que un conjunto de entidades, normas y procedimientos, cuyo objetivo es promover el acceso a los recursos de cobertura de carácter económicos, salud y servicios complementarios y otras disposiciones.



### **5.3.7. Decreto Ley 1295 de 1994**

El presente Decreto implementa las disposiciones acerca de seguridad ocupacional enfocadas en la prevención de accidente de trabajo y enfermedades profesionales, también fortaleciendo las condiciones de trabajo.

### **5.3.8. Decreto 692 de 1995**

Se establece el Manual Único, para realizar la Calificación de Invalidez, definiendo el concepto, la metodología para la evaluación de enfermedades laborales, los criterios de la evaluación, entre otra serie de terminología.

### **5.3.9. Decreto 1406 de 1999**

En la que se reglamente de manera parcial el artículo 91 de la Ley 488 de diciembre de 1998, donde se reglamenta el Registro Único de Aportante en el Sistema de Seguridad Social Integral y la forma del recaudo de aportantes, quienes financian dicho sistema.

### **5.3.10 Decreto 917 de 1999**

En esta normativa se le hacen modificaciones al “*Decreto 692 de 1995*”.

### **5.3.11 Decreto 2800 de 2003**

Se reglamenta la voluntariedad de los trabajadores al Sistema General de Riesgos Profesionales, teniendo en cuenta las especificaciones de gobierno, donde resalta la apertura de la cobertura del Sistema, contratos de carácter civil, comercial o administrativos con personas naturales o jurídicas.

### **5.3.12 Circular Unificadora de 2004**

Comunicado donde se informa de la unificación de las empresas o instituciones que se encargan de vigilar, controlar y administrar el sistema general de riesgo profesional en Colombia.

### **5.3.13 Ley 962 de 2005**

Normativa por la cual se establecen los lineamientos y procedimiento de las empresas o entidades encargadas de ejercer funciones públicas o prestar servicios, ya sean particulares o públicos.

### **5.3.14 Resolución 156 de 2005**

En esta Resolución se determina la conformación de informes de accidentes y enfermedades laborales, para empresas privadas o públicas y otras disposiciones.

### **5.3.15 Resolución 1401 2007**

Resolución por la cual se establecen en las entidades públicas y privadas la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

### **5.3.16 Resolución 2346 de 2007**

En la cual se dicta y regula las medidas de las evaluaciones médicas ocupacionales, como el manejo de la información, en este caso de las historias clínicas ocupacionales, los caso en los que placa, como también la frecuencia en la que se debe realizar las valoraciones.

**5.3.17 Resolución 2844 de 2007**

Normativa que dicta una serie de parámetros para la atención a la salud ocupacional la llaman “Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia”.

**5.3.18 Resolución 01013 de 2008**

Normativa que dicta una serie de parámetros para la atención a la salud ocupacional para enfermedades a colaboradores con asma, Benceno, plaguicidas inhibidores de la colinesterasa, dermatitis de contacto, entre otros.

**5.3.19 Ley 1346 de 2009**

Esta Ley promueve, protege y asegura la igualdad en términos de derechos humanos y libertad fundamentales para todas las personas con discapacidad, definiendo y describiendo la incapacidad, no como un límite sino como un pilar para la sociedad colombiana.

**5.3.20 Decreto 2566 de 2009**

En este Decreto se establece la tabla de enfermedades profesionales, como consecuencia a la ejecución de las funciones del trabajo, según lo establecido en el numeral 1 del artículo 200 del Código Sustantivo del Trabajo, por lo cual se debe definir las enfermedades laborales.

**5.3.21 Ley 1502 de 2011**

Normativa relacionada con la promoción de la cultura en seguridad social en Colombia, reglamenta a nivel nacional una jornada relacionada con la seguridad social,

también busca generar estímulos y educación en la importancia de los principios, valores y estrategias en que fundamentan la protección social.

#### **5.3.22 Decreto 019 de 2012**

En esta norma se “suprime o reforma las regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.” con la cual se busca proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas.

#### **5.3.23 Ley 1562 de 2012**

Ley que realizó modificaciones al sistema de riesgos laborales, en compañía de otras disposiciones en relación con la salud ocupacional.

#### **5.3.24 Resolución 4502 de 2012 – ANEXO TÉCNICO N°3**

En esta Resolución se dispone acerca de talento humano con título de especialista, profesional, tecnólogo o técnico en seguridad y salud en el trabajo, por ende, en el anexo técnico 3 hace referencia a los criterios de cada uno.

#### **5.3.25 Decreto 1072 de 2015**

Normativa por la cual se establece el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, el cual permite el diseño, la implementación y ejecución de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las organizaciones públicas y privadas.

### **5.3.26 Resolución 2851 de 2015**

Se hace de carácter obligatorio que los empleadores realicen reportes de accidentes graves, morales, así como el diagnóstico de enfermedades laborales a las instituciones o especialistas pertinentes.

### **5.3.27 Decreto 2509 de 2015**

En esta normativa se “modifica el Capítulo 9 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, referente al Sistema de Compensación Monetaria en el Sistema General de Riesgos Laborales”.

### **5.3.28 Ley 1751 de 2015**

Normativa que regula el derecho fundamental a “el acceso a los servicios de salud de manera oportuna, eficaz y con calidad para la preservación, el mejoramiento y la promoción de la salud.” a todos los ciudadanos colombianos.

### **5.3.29 Decreto 036 de 2016**

Normativa que regula y modifica el artículo 2.2.2.1.24 al 2.2.2.1.32 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, y se reglamentan los artículos 482, 483 y 484 del Código Sustantivo de Trabajo.

### **5.3.30 Resolución 0312 de 2019**

Esta busca establecer los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para personas jurídicas o naturales, tomando como referencia la cantidad de empleados contratados.

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

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

Según el autor Ñaupas Paitán (2018) define el enfoque positivista cuantitativo como el que “Se caracteriza por utilizar métodos y técnicas cuantitativas y por ende tiene que ver con la medición, el uso de magnitudes, la observación y medición de las unidades de análisis, el muestreo, el tratamiento estadístico”, Es decir que el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) comprende una metodología que busca por medio de la observación, el análisis y herramientas de medición, generar indicadores para identificar, intervenir y prevenir peligros y riesgos, que devengan de la ejecución de tareas y actividades en la organización, asimismo permite al responsable del diseño del sistema proponer y crear posibles controles de intervención, ya sean a nivel eliminación, de sustitución, los controles administrativas - señalizaciones - advertencia y equipo o elementos de protección, de ello resulta necesario decir lo que refiere el autor acerca del “tratamiento estadístico”. Se puede evidenciar que presente estudio toma como referencia características propias del paradigma positivista cuantitativo.

## **6.2. Tipo de la investigación**

El presente trabajo de investigación, cuyo objetivo es el diseñar Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa LIAIN S.A.S, se enfocó en el tipo de investigación:

Descriptivo – estadístico

El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa LIAIN S.A.S., tomó en primera instancia la realización de una descripción del contexto en el que se evidenciaba la empresa, analizando los trabajos y actividades que desempeñan los colaboradores en sus cargos, logrando obtener información base de los posibles causantes de accidentes o enfermedades laborales.

## **6.3. Fases**

El trabajo toma en consideración el diseño del Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo SG-SST por medios de una propuesta de implementación en la empresa LIAIN S.A.S, logrando dar cumplimiento a lo estipulado en la normativa, se dio lugar a el desarrollo y ejecución de 4 fases, cada una de esta da lugar a una serie de actividades, tareas, reuniones, de acuerdo a parámetros como los tiempos de ejecución, responsables de estos, etc. con el fin de dar seguimiento y cumplimiento a la investigación.

A continuación, se evidencia tabla de las fases del trabajo investigativo:

Tabla 2: fases del trabajo investigativo

Fase	Descripción
Fase 1 - Realizar un diagnóstico inicial.	<p data-bbox="704 396 1317 470">En esta fase se procede a utilizar dos herramientas para la recolección de información inicial</p> <ul data-bbox="704 512 1414 695" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="704 512 1414 585">· El método de observación en las áreas de la empresa LIAIN S.A.S</li> <li data-bbox="704 627 1414 695">· La evaluación de los estándares mínimos de la Resolución 0312 del 2019</li> </ul> <p data-bbox="704 737 1406 989">Su finalidad es analizar la cultura, valores, procesos, procedimientos, puestos y cargos del trabajo de la organización, logrando identificar los posibles riesgos y peligros a los que están expuestos los colaboradores, siendo insumo suficiente para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).</p>
Fase 2 – Realización de matriz de riesgos y peligros	<p data-bbox="704 1062 1390 1314">Para esta fase, se toma como base la metodología Guía Técnica Colombiana 45, logrando estructurar lo identificado en la fase anterior, así mismo plasmar las tareas, riesgos o peligros darles una valoración numérica, posibles consecuencias al exponer al trabajador de la empresa LIAIN S.A.S. a los riesgos y de este modo determinar los controles que ayudan a mitigar los mismos.</p>
Fase 3 – Determinar los controles documentales	<p data-bbox="704 1440 1406 1650">Acá los controles documentales son herramientas que permiten soportar y evidenciar, el control que se tiene en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, por lo tanto, en esta fase se crearon matrices, protocolos, procedimientos, manuales, cronogramas, formatos, etc.</p>



---

Fase 4 – Desarrollar una propuesta con la información recolectada.	En esta fase después realizar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), se desarrollará un documento que sirva como insumo para que la empresa LIAIN S.A.S implemente y mantenga el sistema.
--	--

---

Fuente: los autores (2021)

A continuación, se relaciona las fases de implantación del sistema según La Resolución 0312 del 2019 artículo 25 menciona las fases que se deben tener en cuenta para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, teniendo en cuenta los criterios mínimos que deben cumplir las empresas que ejerzan actividades económicas en Colombia.

Tabla 3: Fases de implementación de SG-SST

FASE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPOS
1	Evaluación inicial Es la autoevaluación realizada por la empresa con el fin de identificar las prioridades y necesidades den SST para establecer el plan de trabajo anual 2018, conforme al artículo 2.2.4.6.16. del Decreto 1072 de 2015	Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de gestión de SST, con la asesoría de la administradora de riesgo laborales y según los estándares mínimos	Junio a agosto de 2017

---

2	Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial	<p>Es el conjunto de elementos de control que consolida las acciones de mejoramiento necesarias para corregir las debilidades encontradas en la autoevaluación.</p> <p>Durante este periodo las empresas o entidades deben hacer lo siguiente:</p> <p>Primero: Realizar la autoevaluación conforme a los estándares mínimos.</p> <p>Segundo: establecer el plan de mejora conforme a la evaluación inicial.</p> <p>Tercero: Diseñar el Sistema de SST y formular el plan anual del Sistema de SST del año 2018</p>	<p>Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de gestión de SST, con la asesoría de la administradora de riesgo laborales y según los estándares mínimos</p>
3	Ejecución	<p>En la puesta en marcha del Sistema de Gestión de SST, se realiza durante el año 2018, en coherencia con la autoevaluación de estándares mínimo y plan de mejoramiento</p> <p>En el mes de diciembre del año 2018, el empleador o contratante o entidad formula el plan anual del Sistema de Gestión de SST del año 2019</p>	<p>Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de gestión de SST, con la asesoría de la administradora de riesgo laborales y según los estándares mínimos</p>
4	Seguimiento y plan de mejora	<p>En el momento de vigilancia preventiva de la ejecución, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de SST</p> <p>En esta fase la empresa deberá:</p> <p>Primero: realizar la autoevaluación conforme a los estándares mínimos</p> <p>Segundo: Establecer el plan de mejora conforme al plan del Sistema</p>	<p>Las empresas, personas o entidades encargadas de implementar y ejecutar los Sistemas de gestión de SST, con la asesoría de la administradora de riesgo laborales y según los estándares mínimos</p> <p>El seguimiento al Sistema de Gestión de SST y al cumplimiento al plan de mejora</p>

	de Gestión de SST ejecutando en el 2018 y lo importa al plan del Sistema de Gestión que se desarrolla durante el año 2019	se realizará por parte del Ministerio de trabajo y administradora de riesgos laborales
5	Inspección, Vigilancia y Control	Fase de verificación del cumplimiento de la normativa vigente sobre el Sistema de Gestión de SST
		La efectúa el Ministerio del trabajo conforme a los estándares en la presente Resolución

Fuente: Decreto 1072 (2015)

Con base a los resultados de cada una de las fases, se puede identificar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que cumple con la normativa colombiana vigente en este caso el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 del 2019, con documentación que permite el mantenimiento, seguimiento y actualización del sistema diseñado para la empresa LIAIN S.A.S.

#### 6.4. Instrumento

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), comprende una política que consiste en desarrollar un proceso organizado por etapas en dónde se planifica, aplica y evalúa.

El objetivo es conocer los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (SST), prevenir riesgos y controlarlos mejorando continuamente. La regulación para cumplir con los estándares de este sistema era compleja y representa costos altos para las micro, pequeñas y medianas empresas denominadas pymes. Es importante entender que las PYMYS tienen diferencias en su capacidad de respuesta respecto a las grandes empresas, por ello no se le puede exigir a una microempresa con pocos empleados y pequeños presupuestos que haga inversiones altas.

En el pasado todas las empresas debían cumplir con 62 estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) sin importar el número de empleados que tuvieran. Con el lanzamiento de la Resolución 0312 de 2019 el gobierno nacional propone un sistema de gestión ajustado al tamaño y a la capacidad de la empresa, lo que representa una reducción de los costos en la implementación del sistema de gestión. Hoy con la nueva Resolución y acuerdo con el número de empleados que cada empresa tenga, así será el listado de estándares que debe cumplir para LIAIN S.A.S:

- Empresas con menos de 10 trabajadores deben cumplir siete estándares mínimos.

(Imagen 2: Estándares mínimos para empresa de 10 o menos trabajadores).

Figura 2: Estándares mínimos para empresa de 10 o menos trabajadores

Item	Criterios. Empresas de diez (10) o menos trabajadores clasificadas en riesgo I, II, III	MODO DE VERIFICACIÓN
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 y 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 como mínimo lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control.	Solicitar documento soporte de las acciones de capacitación 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: Resolución 0312 (2019).

Como base de la investigación se tomaron en consideración los criterios establecidos en el decreto 1072 del 2015 y la resolución 0312 de 2019 para la conformación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acordes a los requisitos mínimos en relación a la cantidad de trabajadores designados por esta normatividad.

La importancia de la metodología del sistema de gestión, radica en que posibilita a las empresas a organizar y estandarizar sus procesos de una forma segura en la ejecución de sus actividades. Esta metodología permite implementar diversas herramientas como la Guía Técnica Colombiana GTC 45 que es el instrumento que se utiliza para la identificación y la valoración de los riesgos del sistema de gestión y seguridad en el trabajo en la empresa LIAIN S.A.S. De esta manera la guía está enfocada al análisis del riesgo en el cual se desarrolla un proceso en el que se evalúa la naturaleza del riesgo, se determina el nivel del mismo y las consecuencias del resultado a la exposición como lesión o enfermedad que se materializa sino se controla en el nivel de riesgo. Estas mediciones se pueden expresar de forma cuantitativa y cualitativa.

Por su parte también se encuentra en la norma el concepto de condiciones de trabajo, el cual es el resultado de un procedimiento sistemático en donde se identifica, localiza y valora los factores peligrosos en un ambiente laboral, como, por ejemplo: infraestructura, materiales, equipos, factores de riesgos psicosociales asociados a la organización por los estilos de mando y la economía de la empresa. Otros de los factores que se pueden identificar lo que son peligros físicos químicos o biológicos.

Una vez identificados los peligros se continua con evaluar el riesgo en materia de probabilidad y consecuencia, el diagnóstico de condiciones de trabajo se tiene en cuenta las definiciones de incidente y accidente de trabajo, la exposición al riesgo y como resultado del anterior análisis se determinan las medidas de control pertinentes para cada uno de los peligros identificados, con el fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de un accidente de trabajo o una enfermedad laboral.

De acuerdo al GTC 45 (2016) explica el procedimiento de análisis de un peligro, adicional hace referencia

Figura 3: Clasificación de peligros

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

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

Fuente: GTC 45 (2016)



## 6.5. Población

La normativa colombiana en este caso en el Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, CAPÍTULO 6 Artículo 2.2.4.6.1. el cual menciona el objeto y campo de aplicación dando los parámetros de exclusión e inclusión al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) son:

*“Deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.” (Decreto 1072.co, s. f.).*

Teniendo en cuenta el párrafo anterior a continuación se relacionan la población que está sujeta a la actividad de la empresa.

Tabla 4: Población de **LIAIN S.A.S.**

Población de <b>LIAIN S.A.S.</b>	
Muestra, para la ejecución de la investigación	Gerente general, director Operativo Colaboradores (contrato ATM)
Población de objeto del Sistema de Gestión de	Colaboradores que laboran directo o indirecto para la

Fuente: los autores (2021)

## **6.6. Muestra**

Teniendo en cuenta la estructura organizacional de la empresa LIAIN S.A.S, se identifican los siguientes cargos:

- Gerente General
- Director Operativo
- Asistente de Gestión Humana y Administrativo
- Supervisor
- Auxiliar de Servicio Generales

Los autores del trabajo de grado, tomaron como referencia los cargos:

- Gerente general,
- Director Operativo
- Colaboradores (contrato ATM)

Para ser la muestra del estudio, ya que se identificó que esto comprenden por completo la estructura y la cultura de la organización, siendo un factor fundamental en la recolección de información que es necesaria y requerida en el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Tabla 5: Selección de la muestra

De acuerdo al Decreto 1072 del 2019	Población de objeto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
empleadores públicos y privados	Colaboradores que laboran directo o indirecto para la empresa <b>LIAIN S.A.S.</b>

Fuente: los autores (2021)

### 6.7 Análisis de datos

A continuación, se relaciona el procedimiento que se realizó para hacer el análisis de los datos evidenciados en la organización **LIAIN S.A.S.**

Tabla 6: Identificación de las actividades realizadas en campo.

---

**Gerente General:** Se realiza una serie de preguntas con el objetivo de identificar información esencial para el diseño del sistema, adicional comprender el contexto de la empresa en la actualidad y el objetivo central para querer diseñar e implementar el sistema.

---

**Colaboradores:** La información recolectada de los colaboradores administrativos y operativos, permite comprender a profundidad las tareas y actividades que desempeñan en la organización, además de corroborar la información suministrada por el gerente general. La

---

---

**Inspecciones de  
puestos de trabajo**

identificación de los peligros y riesgos es fundamental cuando se evidencia la actividad que desempeña a diario, la identificación de los riesgos, su valoración está sujeta a lo que dice la Guía Técnica Colombiana para la identificación de los peligros, la valoración, su clasificación y las posibles intervenciones que permitirán el control, mitigación de los riesgos.

---

**Fuente:** Autores (2021)

**6.8. Cronograma**

En la presente investigación se proyectaron las siguientes actividades para su posterior ejecución a cabalidad, cumpliendo con los tiempos establecidos. La programación de las fechas se realizó en común acuerdo con las directivas de **LIAIN S.A.S**, en las cuales se coordinaron visitas en campo para la obtención de datos pertinentes para la investigación

Tabla 7 Cronograma de actividades LIAIN S.A.S.

		CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES AÑO 2021				
ACTIVIDADES		MES				
ÍTEM	Estado	AGOSTO	SEPT	OCT	NOV	DIC
1.1	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN					
1.1.1	Identificación para la planteación de problema	Prog. P				
		Ejec. E				
1.1.2	Pregunta de investigación	Prog. P				
		Ejec. E				
1.1.3	Sistematización	Prog. P				
		Ejec. E				
1.1.4	Redacción de objetivos generales y específicos	Prog. P				
		Ejec. E				
1.1.5	Redacción de título	Prog. P				
		Ejec. E				
1.1.6	Redacción de justificación	Prog. P				
		Ejec. E				
1.1.7	Redacción de delimitaciones y limitaciones	Prog. P				
		Ejec. E				
2.1	MARCO TEORICO					
2.1.1	Recolección de teorías, normas, entre otros	Prog. P				
		Ejec. E				
2.1.2	Redacción de estado del arte	Prog. P				
		Ejec. E				
2.1.3	Redacción del marco teorico	Prog. P				
		Ejec. E				
2.2	MARCO LEGAL					
2.2.1	Recolección de normativas.	Prog. P				
		Ejec. E				
2.2.2	Redacción de marco legal	Prog. P				
		Ejec. E				
2.3	MARCO METODOLOGICO					
2.3.1	Paradigma de investigación	Prog. P		P		
		Ejec. E		E		
2.3.2	Tipo de investigación	Prog. P		P		
		Ejec. E		E		
2.3.3	Evaluación inicial	Prog. P		P		
		Ejec. E		E		
2.3.4	Análisis de datos	Prog. P		P		
		Ejec. E		E		
3.1	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS					
3.1.1	Elaboración de MATRIZ DE RIESGOS	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
3.1.2	Verificación y aprobación de MATRIZ DE RIESGOS	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
4.1.	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)					
4.1.1	Evaluación inicial del SG-SST	Prog. P				
		Ejec. E				
4.1.2	Identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de riesgos	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
4.1.3	Políticas y Objetivos de SST	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
4.1.4	Plan de trabajo anual	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
4.1.5	Cronograma de capacitación	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
4.1.6	Medición y evaluación de la gestión en SST	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
4.1.7	Acciones preventivas o correctivas	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
5.1	ENTREGA Y SUSTENTACION DEL TRABAJO DE GRADO					
5.1.1	Elaboración de dispositivos y ayudas audiovisuales	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
5.1.2	Preparación de argumentación - sustentación	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	
5.1.3	Realizar ajustes	Prog. P			P	
		Ejec. E			E	

## 6.8. Presupuesto

Tomando en consideración el cronograma de actividades (tabla 4 Cronograma de actividades **LIAIN S.A.S.**) se destinaron recursos económicos para la debida realización de la investigación.

Tabla 8: Presupuesto de diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

PRESUPUESTO DE PROYECTO DE INVESTIGACION					
DISEÑO DE SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA LIAIN S.A.S					
No	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR POR UNIDAD	VALOR TOTAL
1	PROBLEMA DE INVESTIGACION				
	Asesorias	HORA	4	\$ 3.470,00	\$ 13.880,00
	Datos, internet, computador	HORA	4	\$ 200,00	\$ 800,00
2	MARCO DE REFERENCIA				
	Asesorias	HORA	8	\$ 3.470,00	\$ 27.760,00
	Datos, internet, computador	HORA	8	\$ 200,00	\$ 1.600,00
3	MARCO TEORICO				
	Asesorias	HORA	8	\$ 3.470,00	\$ 27.760,00
	Datos, internet, computador	HORA	8	\$ 200,00	\$ 1.600,00
4	MARCO LEGAL				
	Asesorias	HORA	8	\$ 3.470,00	\$ 27.760,00
	Datos, internet, computador	HORA	8	\$ 200,00	\$ 1.600,00
5	MARCO METODOLOGICO				
	Asesorias	HORA	8	\$ 3.470,00	\$ 27.760,00
	Datos, internet, computador	HORA	8	\$ 200,00	\$ 1.600,00
6	IDENTIFICACION DE PELIGROS				
	Asesorias	HORA	30	\$ 3.470,00	\$ 104.100,00
	Datos, internet, computador	HORA	15	\$ 200,00	\$ 3.000,00
7	DISEÑO SG-SST				
	Asesorias	HORA	30	\$ 3.470,00	\$ 104.100,00
	Datos, internet, computador	HORA	20	\$ 20,00	\$ 400,00
8	PRESENTACION DEL PROYECTO (JURADOS)				
	Asesorias	HORA	5	\$ 3.470,00	\$ 17.350,00
	Datos, internet, computador	HORA	5	\$ 200,00	\$ 1.000,00
9	INSUMOS DE PAPELERIA Y TRANSPORTE				
	Desplazamientos y transporte	HORA	15	\$ 2.500,00	\$ 37.500,00
	Seguimiento a la empresa (visitas)	HORA	40	\$ 3.470,00	\$ 138.800,00
				TOTAL	\$ 538.370,00

Para el cálculo del valor de las asesorías se tomó el valor de hora bajo un salario de \$2'500.000 que es el que actualmente en promedio percibimos los integrantes del grupo.

Para el cálculo del consumo estimado de internet se hizo tomando el valor total de la factura de servicio de internet de hogar y sacando su valor por horas. En el caso de transportes, los desplazamientos tienen cuenta y valor del viaje en Transmilenio y en el ítem seguimiento a la empresa se añade el costo de la alimentación.

## **7. Análisis de resultado**

De acuerdo con lo especificado en el diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de una compañía en este caso LIAIN S.AS., se diseñaron y diligenciaron una serie de documentos, políticas, formatos, Actas, matrices, entre otros de acuerdo a las necesidades organización para dar cumplimiento a la normativa relacionada con la SST.

En un principio para poder identificar o diagnosticar el estado actual de la empresa LIAIN S.A.S los investigadores se reunión con la gerente general de la compañía para contextualizar acerca del estado de la empresa, adicional una visita de la operación de este modo se logró identificar una serie de insumos necesarios para la creación de la matriz de riesgos.

A continuación, relaciono evidencia fotográfica de la operación.

Figuras 4: Operaciones de Liain.



Fuentes: Autores (2021)

Con el objetivo de identificar una ruta de trabajo, se desarrolló una valoración llamada autoevaluación de los estándares mínimos según lo establecido en la Resolución 0312 del 2019, esta calificación permitió identificar los criterios que está cumpliendo, de igual manera los que no, de este modo lograr identificar los procedimientos, protocolos, documentos, formatos indicadores, entre otros que hagan falta para el diseño del sistema.

Tabla 9: Documentación anexo



Documento	Descripción
<b>Anexo 1</b>	SST-F-013 AUTOEVALUACION DE LOS ESTANDARES MINIMOS V.1

Fuente: Autores (2021)

Luego de identificar los criterios que hacen falta, para su debida implementación, se procedió a realizar la matriz de identificación riesgos basados en la guía técnica colombiana 45. Donde se logró en primer lugar crear un procedimiento para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles identificación; en funda medida la creación de la matriz de identificación evaluación valoración de riesgos, con el principal objetivo de reducir la ocurrencia de accidentes, lesiones y el surgimiento de enfermedades laborales.

Tabla 10. Documentación anexa

Documento	Descripción
<b>Anexo 2</b>	SST-D-001 GUIA DE IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES V.1
<b>Anexo 3</b>	SST-F-001 MATRIZ DE IDENTIFICACION EVALUACION VALORACION Y VALORACION DE RIESGOS V1.

Fuente: Autores (2021)

Luego de identificar los riesgos de la organización LIAIN SAS, se procedió a crear un documento llamado Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual permite evidenciar la estructura, documentación, formatos, procedimientos del sistema, dando cumplimiento a lo solicitado en la normativa, este documento está conformado por 17 ítem, dando guía de cumplimiento del sistema en la organización.

Tabla 11. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 4</b>	SST-D-002 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO V.1

Fuente: Autores (2021)

La normativa vigente hace parte fundamental cuando se diseña un Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo (SG-SST), debido a que nos permite darle vida al sistema en el sentido de modificación o actualización de las Leyes, Decretos, Resoluciones y Circulares y generar los planes de acción acordes a lo establecido por el gobierno colombiano, por ello se realizó una matriz donde plasmo cada una de estas, su descripción y como se está cumpliendo éstas en la organización.

Tabla 12. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 5</b>	PE-F-001 MATRIZ DE IDEN. REQUISITOS LEGALES V.1

Fuente: Autores (2021)

En una organización los colaboradores toman un papel estratégico para el cumplimiento de un Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo (SG-SST), por ende, la creación de una política de Seguridad y salud en el Trabajo (SST) para difundir en la población de la empresa a grandes rasgos los criterios que se deben tener en cuenta mientras labora para esta.

Tabla 13. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 6</b>	SST-D-003 POLÍTICA SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Fuente: Autores (2021)

La debido diligenciamiento y reporte, cuando ese presente un accidente en los puntos de trabajo.

Tabla 14. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 7</b>	SST-F-005 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES EMPRESA

Fuente: Autores (2021)

La formación de los colaboradores de una empresa es de carácter prioritario, ya que esta nos permite fortalecer el cocimiento en términos de desarrollo humanos, de SST y de dinámicas de la organización, en este caso la empresa ya contaba con un plan de capacitación, lo que se realizo fue agregar una serie de temas prioritario según la matriz de riesgo, el reglamento de higiene y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Tabla 15. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 8</b>	GH-F-018 INVE PLAN DE CAPACITACION ANUAL

Fuente: Autores (2021)

De acuerdo a lo evidenciado por la pandemia, el estado colombiano establecido la implementación de un protocolo para la Prevención y Mitigación por exposición al Covid-19, enfermedad ocasionada por el virus coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS- CoV-2). La compañía ya contaba con este protocolo y cuenta con sus soportes de socialización.

Tabla 16. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 9</b>	SST-D-006 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD COVID-19

Fuente: Autores (2021)

Para que la empresa logre dar seguimiento al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se plantea un plan de trabajo anual y de esta manera dar cumplimiento a lo planificado en la organización en términos de Seguridad y Salud en el Trabajo SST).

Tabla 17. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 10</b>	SST-F-007 PLAN DE TRABAJO ANUAL SG-SST 1.V

Fuente: Autores (2021)

La empresa deberá evaluar el impacto sobre la seguridad y salud, que puedan generar los respectivos cambios internos (introducción de nuevos procesos, cambios en los métodos de trabajo, entre otros), de igual manera los cambios externos (cambios en la legislación, evolución del conocimiento en seguridad y salud, entre otros).

Para poder identificar el porcentaje de cumplimientos en los diferentes aspectos de la seguridad y salud en el trabajo, se realizó por medio de los indicadores de plan de trabajo, accidentalidad e incapacidades, para la medición de resultado de la de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

La empresa debe tener en cuenta un Plan de Emergencia con el objetivo de abordar y prevenir los procedimientos y acciones a realizar en el momento en el que ocurra una eventualidad del peligro fenómenos natural.

Tabla 18. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 11</b>	SST-F-010 PLAN DE EMERGENCIA 1.V

Fuente: Autores (2021)

Para controlar la empresa desarrolla un programa de gestión de residuos sólidos y líquidos, con el fin de determinar un control del peligro biológico.

Tabla 19. Documentación anexa

<b>Documento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Anexo 12</b>	SST-F-009 POGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS 1.V

Fuente: Autores (2021)

Para controlar la empresa desarrolla un programa de vigilancia epidemiológica osteomuscular, con el fin de minimizar las enfermedades laborales.

Tabla 19. Documentación anexa

Documento	Descripción
<b>Anexo 13</b>	SST-F-011 PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA OSTEOMUSCULAR 1.V

Fuente: Autores (2021)

## 8. Discusión

En el presente trabajo, se toma en consideración la normativa vigente el decreto 1072 de 2015 y su respectiva la resolución 0312 del 2019, con el objetivo de sistematizar de manera adecuada los protocolos, procedentitos, matrices y documentos pertinentes, considerando el contexto actual de la empresa LIAIN S.A.S que decide implementar un SG-SST a diferencia de la empresa Clean Expert, en la cual los autores Guependo Guarnizo et al (2021) realizaron una mejora al sistema de gestión con el que ya contaba dicha empresa, mientras empresa de estudio LIAIN SAS que no contaba con un SG-SST que ayudara como base para el diseño de este, por lo tanto todo el sistema fue diseñado en función específica de los criterios de la actividad e identidad de la empresa.

Por otra parte, Villavicencio & Javier (2016) utilizaron una metodología llama SART, la cual es una integración de una serie de técnicas, entre las cuales están: inspecciones de seguridad, investigaciones de accidentes, estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales las cuales ayudan a identificar los factores de riesgos o aspectos negativos a los puestos de trabajo. Como resultado de la investigación los

autores diseñaron una guía del sistema de seguridad y salud ocupacional, como lo llaman en el país en el que se ubica la empresa, lo cual les resultó satisfactorio en los resultados de la investigación, demostrando que el uso de herramientas metodológicas para la identificación de riesgos, propicias maneras efectivas en el control de los riesgos y el control de la accidentalidad. Alineados con esto, en los resultados del presente trabajo se logró caracterizar cada uno de los puestos de trabajo de la empresa LIAIN S.A.S mediante la utilización de la GTC 45 para dicho fin.

Los autores Marín Correa & Eraso Muñoz (2014) en su investigación pretendieron diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo basado el ciclo P-H-V-A, en concordancia con ellos, el sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa LIAIN S.A.S planteado para esta investigación, contempla en cada una de sus actividades con misma metodología. El Planear, Hacer, Verificar y Actuar son un insumo fundamental para gestionar la mejora continua en el diseño del SG-SST expuesto en este trabajo.

Para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se utilizó como guía metodológica descrita en GTC 45 la cual resultó una herramienta eficaz para la identificación y valoración de peligros y riesgos en los procesos productivos desarrollados por la empresa LIAIN S.A.S al igual que Gamboa & Nathalia, (2017) en su investigación lograron determinar los riesgos y los controles a los que están expuestos los colaboradores en sus labores diarias. Caso contrario a lo expuesto en el trabajo de investigación Huerta Pastor Hans Ricardo (2019) en el cual se evidencia la utilización de

una matriz de semáforo, la cual no logro cumplir con el objetivo de aquella investigación y con el objetivo de fortalecer el liderazgo aplicado en la seguridad de los trabajadores.

Otro aspecto importante, que se tuvo en cuenta para la aprobación del diseño del SG-SST por parte de las directivas de LIAIN S.A.S es el riesgo legal al que la empresa se ve expuesta al no contar con este sistema. Al presentar ante ellos el marco legal vigente y las responsabilidades que tiene la empresa para con sus trabajadores y contratistas, LIAIN S.A.S decide apoyar esta iniciativa y ver la propuesta divulgada en la presente investigación, este aspecto también fue utilizado en la investigación de Orellana & Fernanda (2010), en la cual destacan el uso del SG-SST como una forma de blindar a la empresa González & González contra posibles sanciones y demandas.

## **9. Análisis Financiero**

En la empresa LIAIN S.A.S los niveles de accidentalidad e incapacidades son altos, uno de las grandes problemáticas de la organización es garantizar la estabilidad del proceso productivo y no sufrir contratiempos con el cumplimiento de las metas y el tiempo de ejecución establecidos en los contratos con sus clientes. Según el gerente general de LIAIN S.A.S manifiesta que los costos por incumplimiento y contratación de personal supernumerarios un sobrecosto de \$4.450.000 en los costos operativos del año 2020, costo que ha sido una constante desde la fundación de la empresa.



Sin embargo, con la implementación del sistema de gestión, LIAIN S.A.S mitigara el impacto financiero, logrando reducir en gran parte los recursos destinados para cubrir incapacidades producidas en cierta medida por accidentalidad laboral. Este fenómeno presente en la empresa está alineado con tendencia que expone el Consejo Colombiano de Seguridad (2021) menciona que la siniestralidad laboral en Colombia se manifiesta que 4.4 accidentes de trabajo por cada 100 colaboradores en el 2020, por otro lado, la tasa de enfermedades laborales (EL) en este periodo fue de 503,6 casos por cada 100.000 colaboradores, adicional la tasa de muerte relacionada con el trabajo fue de 4,5 eventos por cada 100.000 colaboradores.

Sumado a lo anterior, el prestigio de la empresa se ve afectado por el incumplimiento en los plazos de entrega y en la calidad del producto final, puesto que LIAIN S.A.S al intentar suplir la ausencia del personal se ve en la obligación de contratar personal con poca experiencia o en hacer que los trabajadores que están en la operación tengan que esforzarse más de lo debido, para cumplir con los objetivos y satisfacer la prestación servicio, causando agotamiento y el surgimiento de enfermedad laboral por esta causa, generando un bucle en sobre costos por ausentismo.

Comprendiendo la magnitud de accidentalidad y enfermedades laborales la empresa de estudio, se convierte en un tema relevante que incide en la competitividad frente a otras empresas, aspecto que puede afectar la capacidad de éxito en las negociaciones de futuras contrataciones, que se podrían perder perturbando la estabilidad financiera de la empresa por escasez de ingresos económicos.

Finalmente, fortalece a la empresa ante sanciones o demandas que derivarían en sanciones monetarias relacionadas con el incumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que eventualmente pondría en riesgo la estabilidad económica y el sostenimiento de la empresa.

## **10. Conclusiones**

Para la ejecución de este trabajo se inició con el análisis de la actividad económica desempeñada por LIAIN S.A.S., en esta se evidencia la escasez en el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión por el desconocimiento de la normativa colombiana, la poca divulgación de la información que el Ministerio de Trabajo establece, para su desarrollo en las organizaciones (PYMES). El resultado de lo anterior se evidencia en las estadísticas nacionales con un alto índice de accidentalidad por la falta del compromiso o exigencia del cumplimiento de la misma normativa en Colombia.

Según el Ministerio del trabajo (, s. f.) define el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo como “el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo 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”

De acuerdo a lo anterior, para el desarrollo del Sistema de Gestión se tuvo en cuenta la normativa legal colombiana, que permite identificar cada uno de los requisitos legales que la empresa LIAIN S.A.S debe cumplir, esto facilita al profesional encargado del

diseño a desarrollar ítem por ítem, sin dejar de lado aspectos importantes para la identificación el análisis y el control de cada uno de los peligros reconocidos en las actividades desarrolladas por los trabajadores.

Una vez realizada la lista de verificación de la Resolución 0312, se evidencio que inicialmente se requiere identificar, analizar y valorar cada uno de los peligros y riesgos a los que los trabajadores de Liain S.A.S están expuestos, ya que el resultado de la valoración permitió identificar controles, definir y complementar los requisitos mínimos que como empresa debe tener, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales. También se comprobó que los controles permiten ampliar aún más los requisitos mínimos que por ley se exigen para LIAIN S.A.S, dado que hay controles que requieren de más énfasis, por ejemplo: procedimientos, guías, formatos, manuales que se desarrollaron adicional para que el diseño del sistema de gestión cumpla el objetivo, que es minimizar reducir cualquier tipo de situación que pueda generar en los trabajadores lesiones, afectaciones no solo físicas sino psicosociales que lleven a deteriorar la salud de todos los colaboradores.

En la actualidad un factor que incide en la competitividad entre las organizaciones es la calidad. Esta radica en el manejo de recursos metodológicos que añadan valor en cada uno de los procesos de la empresa, por esta razón las empresas deben garantizar, que cada uno de los miembros de una organización alcancen un pensamiento enfocado a la mejora continua de todas sus actividades, por lo anterior, el proceso de seguridad y salud en el trabajo, al ser un área de vital importancia para la empresa, no puede ser

ajeno a esta realidad, ya que en él, radica que los trabajadores puedan desarrollar sus funciones con la mayor eficiencia sin comprometer su salud, ni generar un impacto negativo que traiga consecuencias en su calidad de vida. En este aspecto La Resolución 0312 de 2019 y la Guía Técnica Colombiana GTC 45, son un patrón que permite validar la calidad en el procesos de la prestación del servicio de las labores de aseo que realiza la empresa LIAIN S.A.S, siendo esta la razón de ser de este documento, que al exponer un diseño del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, alimentado con la caracterización de los peligros y riesgos identificados a través de la matriz de riesgos como herramienta metodológica aplicada.

## **11. Recomendaciones**

De acuerdo en lo evidenciado en la organización, se recomienda la Implementación de programa de capacitaciones referente a los riesgos y peligros con el fin de fortalecer la percepción y la reacción de los trabajadores ante las formas actuales de la realización responsable de sus labores.

Proyectar de acuerdo al crecimiento de la empresa el respectivo plan de emergencia, la instauración de la brigada de emergencia, participación de simulacros, a su vez, el desarrollo de un procedimiento de actos y condiciones inseguras con la finalidad de

que los trabajadores participen en la identificación de los peligros presentes en su puesto de trabajo reportándolos a la persona encargada del sistema de gestión.

Continuar con la ejecución del plan de trabajo, evaluando su implementación mensual basándose en el análisis de los indicadores del sistema de tal manera que permita la planificación de oportunidades de mejora registrados en un plan de acción, el cual permitirá un constante seguimiento y gestión dando a lugar a un sistema sólido y robusto con cada iteración del ciclo P-H-V-A.

Implementar procedimiento de inspecciones planeadas y no planeadas encabezadas por los líderes de la operación, en relación a las áreas de trabajo y las herramientas, con el fin de garantizar que las condiciones seguras para el desarrollo de sus labores mediante un plan de acción ante los resultados de las inspecciones.

## 12. Lista de referencias

Ministerio de Trabajo (2021)., Decreto Unico Reglamentario 1072 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, Disponible en:

<https://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/Decreto-unico-reglamentario>

Ministerio de Trabajo. (2019) la Resolución 0312 del año 2019 por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST., Disponible en:

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

Pulido Vásquez, N., & Moreno Leguizamó, J. A. (2021). Diseño inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Fundación Clara Inés King.

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

Rozo Puentes, L. A. (2020). Diseño programa de orden y aseo Alcaldía La Mesa-Cundinamarca (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios).

<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/12272>

Villavicencio, V., & Javier, M. (2016). Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo aplicada a una empresa que brinda servicios de limpieza y mantenimiento

integral. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/21285>

Marín Correa, F., & Eraso Muñoz, A. P. (2014). Diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Para La Empresa De Aseo Candaseo S.A E.S. P <https://bdigital.uniquindio.edu.co/handle/001/3715>

Tarazona Bayona, Y. (2017). PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE (SGSSTA) DE LA E.S.E. HOSPITAL REGIONAL NOROCCIDENTAL DE ABREGO, BAJO LOS LINEAMIENTOS DE LAS NORMAS OHSAS 18001:2007 E ISO 14001:2015 [Thesis]. <http://repositorio.ufpso.edu.co/jspui/handle/123456789/1703>

Cierto López, J. C., & Vergara Ugarte, L. E. (2017). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir a niveles aceptables los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del camal Municipal de Cajamarca. Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11394>

Orellana, R., & Fernanda, M. (2010). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa de servicios de telecomunicaciones ingenieros González & González en la Ciudad de Quito, basado en el sistema de gestión modelo Ecuador [Thesis, Universidad Internacional SEK]. <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/340>

Cordova, L., & Jaqueline, P. (2018). Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la Ley 29783 para la reducción de pérdidas económicas

en el área de producción de sulfato de cobre de la empresa Sulcosa S.A.

Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12948>

Guependo Guarnizo, H. J., Piñeros Cortes, J. A., Meneses Castillo, M. C., Hernandez

Arenas, Y. P., & Barreto, M. R. (2021). Propuesta de mejora en el SG-SST para el periodo 2021 en la empresa Clean Expert Colombia S.A.

<http://repository.unad.edu.co/handle/10596/40992>

Ley 9 1979. Código Sanitario Nacional.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley\\_9\\_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf)

Decreto 2663 de 1950—EVA - Función Pública. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021,

de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=33104>

Res.2400-1979.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

<http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf>

Resolución 2013 de 1986 Organización y Funcionamiento de Comités de higiene y SI.pdf.

(s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

<http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%202013%20de%201986%20Organizacion%20y%20Funcionamiento%20de%20Comites%20de%20higiene%20y%20SI.pdf>

Decreto\_614 (1984) Organización y Administración Salud Ocupacional.pdf. (s. f.).

Recuperado 4 de agosto de 2021, de



[http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Decreto\\_614%2084%20Organizacion%20y%20Administracion%20Salud%20Ocupacional.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Decreto_614%2084%20Organizacion%20y%20Administracion%20Salud%20Ocupacional.pdf)

Ley 100 de 1993.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[https://unisalud.unal.edu.co/fileadmin/archivos/Normas\\_Generales/Ley%20100%20de%201993.pdf](https://unisalud.unal.edu.co/fileadmin/archivos/Normas_Generales/Ley%20100%20de%201993.pdf)

ARL SURA - Riesgos Laborales—ARL - Decreto 1295 del 22 de junio de 1994. (s. f.).

Recuperado 5 de agosto de 2021, de <https://www.arlsura.com/index.php/Decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/51-Decretos/60-Decreto-1295-de-1994>

DECRETO\_692\_DE+1994.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/100232/DECRETO\\_692\\_DE+1994.pdf](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/100232/DECRETO_692_DE+1994.pdf)

Decreto 1406 de 1999—EVA - Función Pública. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=13585146337132-Decreto-917-de-1999-Calificacion-de-invalidez.pdf>. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de <https://colombiasinminas.org/wp-content/uploads/2016/04/146337132-Decreto-917-de-1999-Calificacion-de-invalidez.pdf>

Decreto 2800 de 2003—EVA - Función Pública. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021,

de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=16082>

Res.2400-1979.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

<http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf>

Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY\_0962\_2005].

(s. f.). Recuperado 5 de agosto de 2021, de

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0962\\_2005.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0962_2005.html)

RESOLUCIÓN 0156 DE 2005.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%200156%20DE%202005.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%200156%20DE%202005.pdf)

Resolucion1401\_2007.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[https://www.arlsura.com/files/resolucion1401\\_2007.pdf](https://www.arlsura.com/files/resolucion1401_2007.pdf)

RESOLUCION 2346 DE 2007.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

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

Resolucion\_2844\_colombia.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion\\_2844\\_colombia.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/resolucion_2844_colombia.pdf)

Ley 1346 de 2009—EVA - Función Pública. (s. f.). Recuperado 6 de agosto de 2021, de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37150>

Decreto\_2566\_2009.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013\\_html/Normas/Decreto\\_2566\\_2009.pdf](https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Decreto_2566_2009.pdf)

Ley 1502 de 2011—EVA - Función Pública. (s. f.). Recuperado 6 de agosto de 2021, de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45259>

Decreto 19 de 2012—EVA - Función Pública. (s. f.). Recuperado 6 de agosto de 2021, de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45322>

Ley\_1562\_2012\_RIESGOS\_LABORALES.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Ley\\_1562\\_2012\\_RIESGOS\\_LABORALES.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Ley_1562_2012_RIESGOS_LABORALES.pdf)

Resolucion-4502-de-2012.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-4502-de-2012.PDF>

Decreto1072.co. (s. f.). Recuperado 6 de agosto de 2021, de <http://ww7.Decreto1072.co/>

Res2851\_15.pdf. (s. f.). Recuperado 4 de agosto de 2021, de

[https://www.arlsura.com/files/res2851\\_15.pdf](https://www.arlsura.com/files/res2851_15.pdf)

Decreto 2509 de 2015—EVA - Función Pública. (s. f.). Recuperado 6 de agosto de 2021,

de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=67473>

Estatutaria, L. (s. f.). POR MEDIO DE LA CUAL SE REGULA EL DERECHO

FUNDAMENTAL A LA SALUD Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES. 13.

Recuperado 6 de agosto de 2021, de

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf)

DECRETO 36 DE 2016. (s. f.). Recuperado 6 de agosto de 2021, de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019681>

Resolucion+0312-

2019+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf. (s. f.).

Recuperado 6 de agosto de 2021, de

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

Ruiz, J., & Daniel, B. (2021). Definición del riesgo de conflicto para que sea considerado como parte de los riesgos laborales.

<http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/4097>

DE CONDICIONES, G. P. É. D., & DE TRABAJO, O. (1997). GUIA TECNICA

COLOMBIANA GTC 45. Recuperado 6 de agosto de 2021, de

[http://esecarmenemiliaospina.gov.co/2015/images/calidad/mapa3/15%20Gestion%20de%20Salud%20Ocupacional%20y%20Medio%20Ambiente/2%20Subprocesos/1%20Salud%20Ocupacional/3%20Guias/SOA-SIG1-V1Diagnostico\\_Trabajo.pdf](http://esecarmenemiliaospina.gov.co/2015/images/calidad/mapa3/15%20Gestion%20de%20Salud%20Ocupacional%20y%20Medio%20Ambiente/2%20Subprocesos/1%20Salud%20Ocupacional/3%20Guias/SOA-SIG1-V1Diagnostico_Trabajo.pdf)

Estatutaria, L. (s. f.). POR MEDIO DE LA CUAL SE REGULA EL DERECHO

FUNDAMENTAL A LA SALUD Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES. 13.

Excelencia, E. E. de. (2019, agosto 22). ¿ISO 45001 reemplaza a OHSAS 18001? Escuela

Europea de Excelencia. <https://www.esuelaeuropeaexcelencia.com/2019/08/iso-45001-reemplaza-a-ohsas-18001/>

GTC 45, la guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos. (2016, octubre 18). SafetYA®. <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>

Valero, R., & Manuel, H. (2019). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de la empresa Gabriel Orozco, según la Resolución 1111 de 2017 del Ministerio del Trabajo y las OSHAS 18001 de 2007. Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). Manual de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo SGSST. Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/11171>

*Propuesta de un sistema integrado de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Frigovalle S.A.S. encaminada a la productividad por medio de herramientas de ingeniería.*

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/18760>

Cifuentes Portillo, V. S., & Gómez Zapata, M. V. (s. f.). Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa Multisuministros Industriales SAS en la Ciudad de Bogotá. Recuperado 26 de julio de 2021, de <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/5187>

Gamboa, R., & Nathalia, J. (2017). Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST) de la empresa comunitaria de acueducto alcantarillado y aseo de Saravena (ECAAAS E.S.P) Conforme al Decreto 1072 de 2015. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/18225>

Sg Sst. (s. f.). calameo.com. Recuperado 26 de octubre de 2021, de <https://www.calameo.com/read/0060383069beead778cc0>

GTC 45, la guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos. (2016, octubre 18). SafetYA®. <https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>

Ñaupas Paitán, H., Palacios Vileta, Jesús Josefa, Romero Delgado, Hugo Eusebio, Valdivia Dueñas, Marcelino Raúl. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. <http://www.ebooks7-24.com/?il=8046>

Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: Análisis teórico | MUNDO RECURSIVO. (s. f.). Recuperado 26 de octubre de 2021, de <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38>

El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad. - Ministerio del trabajo. (s. f.). Recuperado 28 de octubre de 2021, de <https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2021/marzo/el-ministerio-del-trabajo-apoya-al-sistema-general-de-riesgos-laborales-para-la-reduccion-de-la-accidentalidad>

García, A. G. (2008). Seguridad industrial. Ecoe Ediciones.

Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020—Ministerio del trabajo. (s. f.). Recuperado 3 de diciembre de 2021, de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>

Sanciones a empresas que no apliquen normas de seguridad y salud en el trabajo | Empresas | Negocios | Portafolio. (s. f.). Recuperado 3 de diciembre de 2021, de

<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/sanciones-a-empresas-que-no-apliquen-normas-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-555584>

Siniestralidad laboral en Colombia, Observatorio de Seguridad y Salud del CCS. (s. f.).

ccs.org.co. Recuperado 3 de diciembre de 2021, de <https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-colombia-observatorio-de-seguridad-y-salud-del-ccs/>

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

Recuperado 3 de diciembre de 2021, de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Zúñiga, A. H. (2003). Seguridad e higiene industrial. Editorial Limusa. («Siniestralidad laboral en Colombia, Observatorio de Seguridad y Salud del CCS», s. f.)