

**Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Todo  
Ambiental S.A.S E.S.P**

**Ingrid Johana Beltrán Castro**

**Luisa Fernanda López Rojas**

**Asesor(s):**

**Fred Geovanny Murillo Rondón**

**Julietha Oviedo Correa**

**Universidad ECCI**

**Dirección de Posgrados**

**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 Todo  
ambiental S.A.S E.S.P**

**Ingrid Johana Beltrán Castro  
Código: 109137**

**Luisa Fernanda López Rojas  
Código: 95795**

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

**Universidad ECCI**

**Dirección de Posgrados**

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

**Bogotá D.C**

**2021**

## **AGRADECIMIENTOS**

Damos las gracias a quienes hicieron posible el desarrollo de este trabajo de grado, en primera medida a Dios que nos dio las fuerzas y la luz para poder seguir adelante a pesar de cada uno de los obstáculos que se presentaron en el camino.

A la Universidad ECCI, que por medio de sus docentes y sus enseñanzas dejaron en nosotras amplios conocimientos para crecer profesional y personalmente, a los compañeros con los que compartimos momentos para el desarrollo de este proceso y quienes nos aportaron nuevas experiencias de vida.

A nuestras familias y seres queridos que se convirtieron en motor para poder avanzar y no perder la motivación y por último a nosotras mismas por creer que podíamos cumplir este gran sueño sin importar los sacrificios y esfuerzos realizados pero que al final nos llenan de orgullo y satisfacción con el deber cumplido.

## INTRODUCCIÓN

La presencia de microempresas en Colombia, para el año 2005, según el censo económico, fue de 1.336.051 unidades productivas, representando el 92,60% del total de empresas (1.422.117). Estas contribuyen con el 58.67% del empleo y son en su mayoría empresas familiares de los estratos 1, 2 y 3.

Se llevará a cabo la propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, la cual tiene como actividad económica principal el tratamiento de aguas residuales, actualmente se encuentra compuesta por cinco (5) trabajadores. Es considerada una microempresa por contar con un personal no superior a 10 trabajadores así mismo al estar dedicada a la prestación de servicios tienen ingresos de hasta \$1.131 millones.

La mayoría de las microempresas no cuentan con un SGSST, tal vez porque lo ven como un gasto más y no como un beneficio tanto para la empresa como para el personal que trabaja en ella.

Por eso se resalta la importancia de que las empresas ya sean micro, pequeñas o grandes, cuenten con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual es un proceso racional que se realiza por etapas, integrando todas las áreas de la organización, con el fin de anticipar, inspeccionar, evaluar, controlar y mitigar los riesgos que puedan alterar la seguridad y la salud en el trabajo.

Los beneficios que las empresas obtienen al momento de realizar el diseño y la implementación de este SGSST permiten brindar estabilidad y crecimiento en el mercado no solo a nivel nacional sino a nivel internacional, mejorar su competitividad y eficacia en el uso de los recursos, integrar a sus trabajadores de todas las áreas en la participación en los temas referentes a seguridad y salud en el trabajo. Cuando las empresas cuentan con este

SGSST se refleja en el ambiente de trabajo, como en el bienestar de sus trabajadores y así mismo mejoran su calidad de vida y las de sus familias, porque disminuyen los accidentes de trabajo, las enfermedades laborales, las tasas de ausentismo por enfermedad e incapacidades laborales y lo más importante las mortalidades por ocasión del trabajo.

## **RESUMEN**

La empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P es una empresa dedicada al tratamiento de aguas residuales, constituida de manera reciente, motivo por el cual no cuenta con ningún sistema de gestión implementado para el desarrollo de sus procesos productivos. De acuerdo con lo anterior se procede a generar una propuesta para el diseño del sistema de gestión y salud en el trabajo teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 para garantizar condiciones adecuadas de seguridad y salud en el trabajo para los trabajadores de la organización.

Se parte del diagnóstico de las condiciones de trabajo para identificar factores de riesgo, evaluación inicial de cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 teniendo en cuenta el riesgo al que pertenece la empresa y el tamaño de la misma, la aplicación de encuestas para la recopilación de información complementaria que permita identificar condiciones de los trabajadores, la identificación, evaluación y valoración de los riesgos a los cuales están expuestos, desarrollo de medidas de control para estos riesgos y por último el análisis de la información lo cual permite proponer un plan anual de trabajo y otras actividades que permitan la implementación del Sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo para la empresa de estudio.

Palabras claves: Evaluación inicial, seguridad, salud, riesgos, plan anual de trabajo.

## **ABSTRAC**

The company Todo Ambiental S.A.S E.S.P, is a company dedicated to the treatment of wastewater, recently established, and whereby it does not have any management system implemented for the development of its production processes. In accordance with the above, a proposal is generated for the design of the occupational health and management system, considering the provisions of Decree 1072 of 2015 and Resolution 0312 of 2019 to guarantee adequate safety and health conditions in the workplace. work for the workers of the organization.

It starts from the diagnosis of working conditions to identify risk factors, initial evaluation of compliance with the minimum standards established in Resolution 0312 of 2019, taking into account the risk to which the company belongs and its size, to the application of surveys for the collection of complementary information that allows identifying the conditions of the workers, the identification, evaluation and assessment of the risks to which they are exposed, development of control measures for these risks and finally the analysis of the information which allows proposing an annual work plan and other activities that allow the implementation of the Occupational Health and Safety Management System for the study company.

**Keys Words:** Initial evaluation, safety, health, risks, annual work plan.

## Tabla de contenido

1. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.....	12
2. Problema de investigación .....	12
2.1 Descripción del problema .....	12
2.2 Formulación del problema .....	14
3. Objetivos .....	15
3.1 Objetivo general.....	15
3.2 Objetivos específicos .....	15
4. Justificación y delimitación.....	16
4.1 Justificación .....	16
4.2 Delimitación.....	18
4.2.1 Delimitación Temporal.....	18
4.2.2 Delimitación Espacial.....	18
4.2.3 Delimitación Operacional.....	19
4.2.4 Delimitación Legal .....	19
4.3 Limitaciones.....	19
5. Marco de Referencia .....	20
5.1 Estado del arte.....	20
5.2 Marco teórico .....	27
5.3 Marco legal .....	37
6. Marco metodológico de la investigación .....	39
6.1 Tipo de investigación.....	39
6.2 Enfoque o paradigma .....	39
6.3 Metodología .....	40
6.4 Fases de investigación .....	41
6.5 Población .....	44
6.6 Muestra .....	45
6.7 Fuentes de información.....	45
6.7.1 Fuentes primarias.....	45
6.7.2 Fuentes secundarias .....	46
6.8 Instrumentos de recolección de datos .....	47



6.9	Cronograma .....	48
7.	Resultados .....	48
7.1	Fase 1: Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P .....	48
7.1.1	Diagnóstico de condiciones de trabajo .....	48
7.1.2	Diagnóstico de cumplimiento requisitos mínimos según la resolución 0312 de 2019. 52	
7.1.3	Encuesta sociodemográfica y morbilidad.....	55
7.2	Fase 2: Identificación de peligros y la valoración de riesgos empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P .....	64
7.3	Fase 3: Definición de propuesta de trabajo.....	66
7.3.1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	66
7.3.2	Objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo .....	68
7.3.3	Plan de trabajo anual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo 68	
7.3.4	Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en seguridad y salud en el trabajo. ....	69
7.3.5	Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. ....	70
7.3.6	Subprograma de medicina preventiva y del trabajo .....	70
7.3.7	Subprograma de higiene y seguridad industrial .....	71
7.3.8	Subprograma de seguridad industrial .....	72
7.3.9	Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.....	72
7.3.10	Medición y evaluación de la gestión en Seguridad y Salud en el trabajo .....	72
7.3.11	Auditoría interna.....	76
8.	Discusión.....	77
9.	Análisis financiero Costo- Beneficio .....	82
10.	Conclusiones y recomendaciones.....	86
10.1	Conclusiones .....	86
10.2	Recomendaciones .....	87
11.	Referencias .....	89

## **Listado de anexos**

Anexo 1. Formato de inspección de peligros y riesgos en las empresas.....	51
Anexo 2. Evaluación inicial SGSST Resolución 0312 de 2019.....	54
Anexo 3. Matriz IPEVR GTC 45.....	64
Anexo 5. Plan anual de trabajo.....	69
Anexo 6. Programa de capacitación Todo Ambiental S.A.S E.S.P.....	69
Anexo 7. Plan de capacitación Todo Ambiental S.A.S E.S.P.....	69
Anexo 8. Procedimiento de reporte de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.....	70

## **Lista de ilustraciones**

<b>Ilustración 1.</b> .....	18
<b>Ilustración 2.</b> .....	56

## **Lista de gráficas**

<b>Gráfica 1.</b> .....	52
<b>Gráfica 2.</b> .....	53
<b>Gráfica 3.</b> .....	58
<b>Gráfica 4.</b> .....	59
<b>Gráfica 5.</b> .....	60
<b>Gráfica 6.</b> .....	61
<b>Gráfica 7.</b> .....	62
<b>Gráfica 8.</b> .....	62
<b>Gráfica 9.</b> .....	63

## Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Normatividad aplicable al diseño del SGSST para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P</i> .....	38
<b>Tabla 2.</b> <i>Distribución de trabajadores por cargo de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P</i> .....	45
<b>Tabla3.</b> <i>Criterio de evaluación</i> .....	55
<b>Tabla 4.</b> <i>Priorización de riesgos de la empresa Todo Ambiental S.A.S</i> .....	64
<b>Tabla 5.</b> <i>Presupuesto inicial para la implementación del SGSST</i> .....	82
<b>Tabla 6.</b> <i>Presupuesto por incumplimiento de normatividad vigente</i> .....	84

# **1. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P**

## **2. Problema de investigación**

### **2.1 Descripción del problema**

La historia de la salud y seguridad en el trabajo ha estado marcada por determinantes sociales, políticos y económicos propios de cada época, trayendo consigo diferentes formas de concebir y realizar el trabajo y proteger la salud de los trabajadores (Carvajal & Molano, 2012). Eventos históricos tales como la Revolución Industrial, la Segunda Guerra Mundial, y todas las dinámicas mundiales; hacen que surja la necesidad de crear mecanismos para mantener la salud de los trabajadores y el desarrollo de medidas para intervenir problemas de salud asociados con los procesos productivos realizados garantizando las condiciones del ambiente de trabajo para mantener el bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.1, se definen las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales deben ser aplicadas por las organizaciones, de acuerdo a esto se hace importante el diseño del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) en la empresa Todo Ambiental S.A., ya que es una herramienta para el desarrollo de actividades preventivas de lesiones y enfermedades como consecuencia de las condiciones de trabajo dentro la organización, brindando medios para la gestión de la seguridad y la salud de una forma organizada y estructurada (Rubio, 2001), las cuales conllevan a la promoción y mantenimiento del bienestar psico, mental y social de todos los trabajadores que tengan algún vínculo con la misma.

Para el año anterior según los datos suministrados por el sistema de información de la Federación de Aseguradores Colombianas – Fasescolda, y Ministerio de Salud y Protección Social, analizados por la Dirección de riesgos laborales del Ministerio del Trabajo, tanto las muertes como los accidentes de trabajo calificados se redujeron durante el año 2020 comparados con el año anterior.

Teniendo en cuenta la labores ejecutadas por el Ministerio del Trabajo junto con las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), se indicó que para el año 2020 tuvo una reducción cercana al 30% respecto al año anterior. 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.

Los sectores económicos que concentran la mayor parte de los accidentes laborales son: minas y canteras, transporte, almacenamiento y comunicaciones, construcción, agricultura, ganadería, caza y silvicultura e inmobiliario.

Sin embargo, las enfermedades laborales calificadas tuvieron un significativo incremento, mientras en el año 2020 se registraron 35.524 enfermedades profesionales calificadas, en el 2019 solo se reportaron 504 enfermedades. Frente a los casos de siniestralidad la dirección de riesgos laborales encontró una pequeña reducción, de 454 muertes calificadas registradas en el 2020 frente a 492 siniestros en el año 2019 (Mintrabajo, 2021).

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta los requerimientos establecidos por la normatividad según el tipo de actividad económica realizada y riesgos identificados como base fundamental se diseñó un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

(SGSST), que prevenga la generación de accidentes y enfermedades laborales, crear responsabilidad social por parte de los colaboradores de la empresa, reducción de costos e interrupciones de actividades, mejora en la productividad, motivación del personal, compromiso laboral, entre otros.

El trabajo de investigación como ya se mencionó se llevará a cabo en la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C en la Carrera 18 D # 59-80 sur, la cual tiene como actividad económica el tratamiento de aguas residuales como actividad económica principal.

## **2.2 Formulación del problema**

### **Pregunta general**

¿Cómo diseñar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P que garantice el bienestar de los trabajadores?

### **Preguntas específicas**

- ¿Cómo hacer una identificación, evaluación, valoración y control adecuado de los factores de riesgo en las diferentes actividades desarrolladas por la empresa Todo Ambiental S.A.S.E.S.P.?
- ¿Qué normatividad legal aplica para la empresa Todo Ambiental S.A.S. E.S.P. en cuanto a seguridad y salud en el trabajo con relación a la actividad económica que realiza?
- ¿Cuáles son los recursos humanos, técnicos y económicos para el diseño del SGSST en la empresa Todo Ambiental S.A.S. E.S.P?

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Diseñar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P que garantice el bienestar de los trabajadores.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Realizar el diagnóstico y evaluación inicial de la situación actual de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P para determinar el cumplimiento de requisitos de acuerdo con la normatividad vigente.

Identificar, evaluar y valorar los factores de riesgo en las diferentes actividades desarrolladas por la empresa Todo Ambiental S.A.S.E.S.P.

Establecer las medidas de intervención para los riesgos valorados de acuerdo con las actividades realizadas dentro de la empresa Todo Ambiental S.A.S.E.S.P.

## **4. Justificación y delimitación**

### **4.1 Justificación**

Un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) permite a la organización enfocarse en los riesgos críticos identificados y establecer estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro. De la misma manera también incentiva a la participación de los trabajadores de todos los niveles en la toma de decisiones para lograr una mejora continua de los procesos operacionales (Ingeso, 2015).

Las empresas, sin importar su tamaño o actividad comercial, principal o contratista, requieren desarrollar un enfoque ordenado en la administración de sus riesgos operacionales, no sólo como una obligación de cumplimiento de los requisitos legales aplicables, sino como una oportunidad de mejora de las condiciones de trabajo de su personal y la reducción de la tasa de accidentes y las pérdidas asociadas a los mismos (Daruma, 2016).

Por lo anteriormente expuesto se pretende como meta a corto plazo brindar el apoyo a la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, con esta propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aprovechando que se encuentra en etapa crecimiento al ser una empresa constituida a partir del año 2018, dando las bases para realizar un proceso lógico y por etapas basado en la mejora continua, teniendo en cuenta la identificación, evaluación y valoración de riesgos asociados a su actividad económica, el control de los mismos y el cumplimiento de la legislación vigente, con el objetivo de mejorar las condiciones y el ambiente de trabajo, la salud de los trabajadores lo que conlleva a la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social del personal involucrado en todas las áreas, procedimientos y procesos que realice la organización.



A mediano plazo los beneficios que tiene el diseño del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo están enfocados hacia el compromiso de la organización para la implementación del mismo, lo cual contribuirá a la mejora de sus procesos incrementando la productividad, la optimización de la calidad de sus operaciones, contar con personal capacitado y con participación activa en la toma de decisiones lo cual garantiza la eficiencia de la empresa y una mejora continua de los procesos operacionales, finalmente una repercusión positiva en la satisfacción de los clientes (Alvarado, 2019).

A largo plazo el beneficio está orientado a la consecución de la certificación del SGSST, una empresa certificada refuerza la credibilidad de las partes interesadas de la organización las cuales ven de esta forma, que la organización sufrirá menos inconvenientes por lesiones de los trabajadores, que puedan frenar los tiempos de entregas o incluso llegar a paralizar su producción generando un ambiente de confianza y estabilidad financiera (Alvarado, 2019).

## 4.2 Delimitación

### 4.2.1 Delimitación Temporal

Este trabajo se va a llevar a cabo tomando los datos e información recopilada para el año 2021, la cual nos dará las bases para la realización de la propuesta de diseño del Sistema de seguridad y Salud en el trabajo de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.

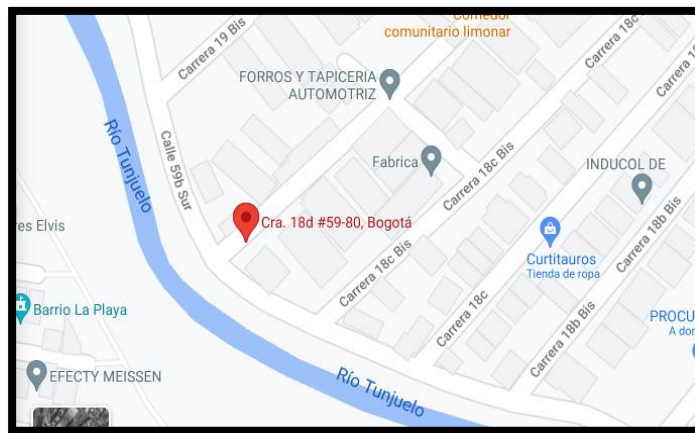
### 4.2.2 Delimitación Espacial

La propuesta de trabajo se desarrolla en la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, la cual se encuentra ubicada al suroriente de la ciudad de Bogotá D.C, Localidad de Tunjuelito, en la Carrera 18 D # 59-80 sur (Barrio San Benito).

Limita al norte con el parque metropolitano el Tunal, por el oriente con el barrio San Carlos, por el sur con el barrio Tunjuelito y por el occidente con el Río Tunjuelito (Vásquez Daza, 2012). Esta empresa se dedica al tratamiento de aguas residuales como actividad principal y su número de identificación tributaria (NIT) es 901221797-8. En la figura 1 se indica la ubicación de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.

#### **Ilustración 1.**

*Localización de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.*



**Fuente.** Google Maps (2021)

### **4.2.3 Delimitación Operacional**

La actividad económica de la Empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P. se encuentra clasificada según el Decreto 1607 del 2002 como 9000-02; lo cual hace referencia a la eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares, incluye solamente las plantas de tratamiento de aguas negras. Así mismo de acuerdo con la clasificación de Actividades Económicas CIIU Revisión 4 adaptada para Colombia la empresa se clasifica con el código 3700 la cual corresponde a Evacuación y tratamiento de aguas residuales.

### **4.2.4 Delimitación Legal**

Esta propuesta de diseño está sustentada en las normas vigentes de Colombia en temas de seguridad y salud en el trabajo, como el Decreto 1072 de 2015, Decreto 1607 de 2002, la Resolución 0312 de 2019, y todas aquellas normas que se deriven de acuerdo con la actividad económica desarrollada por la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.

### **4.3 Limitaciones**

Las limitaciones en una investigación o propuesta de trabajo hacen referencia a las dificultades que se van a encontrar en el transcurso del desarrollo de estas, algunas de las limitaciones que podemos tener son:

- Visitas restringidas como consecuencia de la emergencia sanitaria que se está enfrentando en el país.
- Limitación en la disponibilidad de tiempo por parte los trabajadores o personal encargado que puede retrasar el proceso de suministro de información para el desarrollo del trabajo.

- Falta de compromiso por parte de la alta gerencia y el personal directo o indirecto de la empresa por la disposición del tiempo para poder desarrollar y ejecutar las actividades del SGSST.

## **5. Marco de Referencia**

### **5.1 Estado del arte**

En el área de los estudios académicos el estado del arte hace referencia a la construcción de un análisis de tipo documental, donde se pueden evidenciar los avances más importantes que se han logrado con respecto al conocimiento de un tema. A continuación, se hará la recopilación de fuentes importantes sobre la temática a desarrollar en el presente trabajo de grado con el objetivo de refutar o complementar nuestra propuesta.

En el estudio denominado “Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en el grupo educativo Fabio Pardo, sede Bogotá” (Díaz Agudelo & Malagón Pérez, 2016), las autoras de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, parten de la identificación de las condiciones laborales actuales de la institución educativa para determinar los factores de riesgo y su priorización, con el objetivo de diseñar programas de control y mitigación e indicadores que permitan evaluar el sistema. Teniendo en cuenta lo anterior, se establece de esa manera que la identificación de riesgos en cualquier establecimiento permite crear las medidas de intervención adecuadas así como su seguimiento para garantizar una implementación y mejoramiento apropiado de los sistemas de gestión garantizando así el bienestar de los trabajadores.

Coronado Ureña & Martín Roa (2020), de la universidad ECCI en su estudio realizado “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa

Ciclotmat S.A.S, en cumplimiento de la normatividad legal vigente” establecen el diseño de un SGSST para una empresa de reciclaje de residuos de construcción ubicada en la ciudad de Bogotá D.C, que empezó su funcionamiento en el año 2019. La necesidad de diseño se ve reflejada para dar cumplimiento tanto a los estándares establecidos en el Decreto 1072 de 2015 así como los de la resolución 0312 de 2019, a la ausencia de identificación de factores de riesgos que ocasionen accidentabilidad y ausentismo, la falta de documentación pertinente a la Seguridad y salud en el Trabajo, programas de capacitación y bienestar para los trabajadores entre otros faltantes.

Se resalta el interés por la alta dirección como elemento de vital importancia para el diseño de un SGSST que permita mejorar las condiciones de los trabajadores y de los procesos realizados.

En la empresa JYJ Electrical Networks S.A.S, ubicada en la localidad de Suba de la ciudad de Bogotá D.C, se desarrolló el estudio denominado “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa JYJ Electrical Networks SAS” donde sus autores (Ramírez Acosta & Rojas Lemus, 2020) de la Universidad Ecci, evidenciaron que la empresa no contaba con un SGSST que permitiera identificar, evaluar y controlar los factores de riesgos asociados con sus actividad económica para evitar afectaciones tanto de sus trabajadores como de las demás partes interesadas. Se diseña un SGSST acorde al tamaño, tipo de actividad de la organización y a la legislación nacional vigente, lo cual permite garantizar el bienestar de los trabajadores partiendo del conocimiento del diagnóstico actual de la organización, la definición de peligros y su respectiva priorización y finalmente la intervención de los mismos. De esta manera se consolida una cultura de seguridad que

garantiza la competitividad de la empresa y la reducción de accidentes y enfermedades laborales de los trabajadores.

En la Universidad Minuto de Dios se desarrolló un estudio titulado “Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para el Hotel Bogotá 100” donde sus autores, (Garzón León, Torres Campos, & González Izquierdo, 2020) elaboraron el diseño de un SGSST basado en la normatividad legal pertinente con el objetivo de garantizar la seguridad y salud no solo de los trabajadores sino de todas sus partes interesadas. Se parte de la identificación de los requisitos legales en cuanto a SST para la organización, luego una evaluación inicial de la organización sobre el cumplimiento de los requisitos, diseño del plan de trabajo y su socialización. Es importante mencionar que este estudio reconoce por parte de la alta dirección que el contar con un adecuado SGSST, permite la toma de conciencia y la creación de una cultura enfocada a la prevención de riesgos asociados a las actividades que se realizan por parte de los trabajadores, al cumplir normativo, así como la protección de la salud e integridad de los colaboradores.

Se elaboró un estudio denominado “Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la ECA de la empresa ACRUB en Bosa Bogotá, bajo la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015”, esta empresa se dedica a la recolección, transporte y almacenamiento de residuos sólidos, los autores (Arango Pedrozo, García Rodríguez , & Vega Quintero, 2021) de la universidad Eccí, vieron la necesidad de diseñar un SGSST adecuado a este tipo de actividad y a la normatividad legal vigente teniendo en cuenta los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Se parte de la elaboración de un diagnóstico inicial, la identificación de peligros y riesgos, la creación de controles de prevención, mitigación y eliminación de los mismos y finalmente la

documentación del sistema de gestión. De acuerdo con el tipo de actividad económica realizada se hace necesario la implementación de medidas de seguridad y salud en el trabajo que garanticen que los trabajadores no sean susceptibles a la ocurrencia de enfermedades o accidentes laborales q afecten tanto su bienestar como el desarrollo óptimo de las actividades de la organización.

En el estudio titulado “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la microempresa productos Doña Ceila” (Nuñez Díaz & Useche Galindo, 2017), la cual se encuentra ubicada en el municipio de Somondoco en el Departamento de Boyacá, establecieron el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo como herramienta de mejora para el desempeño y competitividad de las empresa. Se desarrollo de acuerdo con el cumplimiento de los estándares normativos y técnicos de la actividad económica, usando instrumentos de diagnóstico de las condiciones de trabajo para la identificación de riesgos, la creación de medidas de intervención pertinentes para su control de acuerdo con el grado de aceptabilidad y finalizando con el desarrollo del plan anual de trabajo para el cumplimiento de los estándares en SST.

Se hace evidente la importancia del diseño de un SGSST como mecanismo para garantizar condiciones de trabajo digno de los trabajadores y así mismo como estrategia para aumentar la competitividad de la organización.

En la empresa Distriyulama S.A.S, ubicada en la ciudad de Neiva en el departamento del Huila, se realizó un estudio denominado “Diseño del Sistema de Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa DISTRIYULAMA Bajo el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019” (Rodríguez Galeano, Gamboa Moreno, & Aya Otavo, 2020), en el cual los autores realizaron el diseño de un SGSST con el objetivo de mejorar la calidad de

vida de los trabajadores, reduciendo la tasa de accidentalidad y enfermedades laborales. Al ser una empresa nueva en el mercado con apenas 5 años se pretende con el sistema mejorar la productividad y la satisfacción del cliente y al mismo tiempo el bienestar y motivación de los trabajadores que hacen parte de ella.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.8 el empleador está obligado a proteger la seguridad y salud de los trabajadores, se constituye como requisito obligatorio el diseño de un SGSST como fue realizado en el estudio titulado “Diseño del Sistema de seguridad y salud en el trabajo para el Café Bar La Rebeca” (Barrera Suárez, 2021), donde las autoras pertenecientes a la Universidad Ecci, destacan la necesidad de garantizar la seguridad, salud y calidad de vida de los integrantes de la organización por medio de la prevención y/o mitigación de incidentes que causan accidentes o enfermedades laborales partiendo del diagnóstico de condiciones actuales, la identificación, y valoración de riesgos, y la elaboración de documentos de SST. Se constituye el diseño del SGSST como un mecanismo para aumentar el rendimiento y el desarrollo de la organización y así mismo garantizar las condiciones adecuadas para los trabajadores.

En el estudio denominado “Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la Ley No 29783, para prevenir riesgos laborales en la planta de tratamiento de aguas residuales sector Ojo de Lanla de la ciudad de Cajabamba”, la cual se encuentra ubicada en Perú, los autores de la Universidad Privada del Norte (Cubas Ramon & Fernández García, 2019) diseñaron un SGSST para mejorar las condiciones laborales a las cuales se ven expuestos los trabajadores ya que muchas empresas no adoptan las medidas establecidas por el Gobierno del país lo cual genera accidentes y enfermedades laborales.



Se recalca que las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores en algunos países aún son deficientes lo cual hace que se aumente de manera notoria la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales que conllevan a la generación de incapacidad temporal o permanente y como peor consecuencia la muerte. Se desarrolla este documento con el fin de capacitar a los trabajadores en el cuidado y preservación de la vida, así como para el aumento del rendimiento laboral y rentabilidad de la organización

En el estudio “Elaboración de un plan mínimo de prevención de riesgos laborales para una microempresa Ecuatoriana del Sector servicio”, (Narváez Lucas & Luna Cardozo, 2017) las autoras establecen el diseño de un plan mínimo para la prevención de riesgos laborales para una empresa dedicada a la venta de lubricantes, lavado de autos, y reparación de partes del vehículo, el cual tiene como objetivos la definición de la política de SST, la identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo de los puestos de trabajo, la definición de los controles respectivos y la elaboración como tal del plan mínimo de prevención. El artículo evidencia la importancia del cumplimiento de la normatividad técnica y legal para garantizar ambientes saludables y seguros para los trabajadores, donde se establezca una responsabilidad compartida en cuanto a empleador y empleado para abarcar los temas de seguridad y salud en el trabajo dentro de la organización.

En el estudio realizado en la ciudad de Guayaquil denominado “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional” el autor de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, describe el proceso para el diseño de un sistema de gestión para una empresa de metal mecánica llamada ECUAMONT S.A; viendo la necesidad de garantizar las condiciones de seguridad para los trabajadores quienes desconocen los riesgos a los cuales se ven expuestos diariamente en las instalaciones de la empresa y más aún si son proveedores

de servicios y ejecutan sus labores en campo (Taboada , 2021), el objetivo de este es reducir de esta manera los riesgos mecánicos, físicos, psicosociales entre otros a los cuales están expuestos.

En la ciudad de Valparaíso (Chile), se realizó el estudio denominado “Diseño para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empresa Agua Katty”, en donde su autor ve la necesidad de su elaboración como base en el aumento de crecimiento de las empresas embotelladoras en esta área y al desconocimiento que se tiene de los riesgos operativos que en este tipo de empresas puedan generarse.

Se realizó de un diagnóstico inicial en la empresa, para establecer oportunidades de mejora en cuanto a la normativa legal aplicable, la seguridad y salud dentro de la empresa, además de un segundo diagnóstico para evaluar que debería implementarse para poder poner en marcha el sistema de gestión en la empresa.

La actualización, modificación, difusión y creación de documentos básicos para toda empresa como lo son, el reglamento interno, una política de seguridad, entre otros, son algunas de las medidas incluidas en el plan para la ejecución del sistema, estas medidas están pensadas principalmente para dar cumplimiento a la normativa legal y establecer un compromiso de la gerencia con la prevención de riesgos, el cual es fundamental para cambiar la forma en que los trabajadores consideran la seguridad y salud en el trabajo (Goiri, 2020).

Se realizó una investigación titulada “Sistema de gestión de la SST y accidentes de trabajo en la construcción: evidencia empírica de 23 millones de horas de trabajo en Argentina, Chile, Perú, México y Florida (EE. UU.)” en la cual sus autores establecen la

necesidad de aportar evidencia empírica del efecto, de la implantación de un sistema de gestión OHSAS.

La implementación de un sistema de gestión bajo los requerimientos de la norma, indica para la investigación realizada un descenso progresivo de los índices de incidencia, índices de frecuencia, e índices de gravedad y por tanto de la eficacia del sistema de gestión de riesgos laborales en la reducción de la siniestralidad (Tarín & Galera, 2016).

## **5.2 Marco teórico**

### **Saneamiento ambiental**

El saneamiento ambiental es el conjunto de acciones, iniciativas, técnicas, estrategias sociales, económicas, políticas y de salud pública; con el objetivo de sanear, limpiar o mantener un espacio o zona contaminada, como también el manejo del agua potable, aguas residuales, residuos sólidos y otros problemas de contaminación y de riesgo para la salud del hombre (Encolombia, Sf).

Estos servicios están encaminados principalmente al mantenimiento y limpieza de las estructuras de tratamiento de agua potable y residual, como trampas de grasas y tanques de almacenamiento, gestión de residuos sólidos y líquidos, servicios técnicos para la caracterización de las matrices de agua, suelo, aire entre otros. (Ochoa, 2017).

### **Seguridad y salud en el trabajo**

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las

condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Ministerio del Trabajo, 2015).

Se debe tener en cuenta que la importancia que tiene la seguridad y salud en el trabajo está orientada a la prevención de lesiones y de enfermedades laborales adoptando una estrategia de prevención desde la alta dirección de una organización hacia todos los niveles de la misma.

### **Sistema de gestión**

Un sistema de gestión es un conjunto de reglas y principios relacionados entre sí de forma ordenada, para contribuir a la gestión de procesos generales o específicos de una organización, así mismo también es un sistema cuyos requisitos están establecidos en normas de carácter sectorial, nacional, o internacional. Las organizaciones de todo tipo y dimensión vienen utilizando sistemas de gestión normalizados debido a las múltiples ventajas obtenidas con su aplicación y mejora de los procesos que realizan (Think & Sell, S.f).

Los sistemas de gestión permiten optimizar recursos, reducir costes y mejorar la productividad de una empresa ya que permiten controlar las actividades de una organización en una empresa, desde la calidad de su producto o servicio, los impactos ambientales que pueda ocasionar, la seguridad y salud de los trabajadores, la responsabilidad social o la innovación entre otros.

La transformación de una empresa para luchar por su supervivencia ante la intensa competencia a nivel global requiere, entre otros elementos, un sistema que le permita aprender de forma continua y más rápido que sus competidores. (Torres Alvarado, 2019).

Ese sistema se denomina sistema de gestión y está relacionado de acuerdo con los fines y medios organizacionales y su potencial radica en la integración del método gerencial y de sus componentes.

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

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (Ministerio del Trabajo, 2015).

Así mismo se determina que un sistema de gestión en SST es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse y el mejor modo de hacerlo para lograr así el cumplimiento de las metas establecidas en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, evaluar eficacia de las medidas adoptadas e identificar las mejoras pertinentes (Taylor, Easter, & Hegney, 2006).

La aplicación de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo contribuyen a la mejora del ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo en Colombia y el aumento de la productividad. Además, velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas y contratantes en materia de riesgos laborales. (Ministerio de Trabajo, S.f).

## Ciclo PHVA

El ciclo PHVA de mejora continua es una herramienta de gestión presentada en los años 50 por el estadístico estadounidense Edward Deming. (IsoTools, 2015). Las siglas hacen referencia a planear, hacer, verificar y actuar, cada uno de estos 4 conceptos corresponde a una fase o etapa del ciclo:

- **Planificar:** En la etapa de planificación se establecen objetivos y se identifican los **procesos** necesarios para lograr unos determinados resultados de acuerdo con las políticas de la organización. En esta etapa se determinan también los parámetros de medición que se van a utilizar para controlar y seguir el proceso.
- **Hacer:** Consiste en la implementación de los cambios o acciones necesarias para lograr las mejoras planteadas. Con el objeto de ganar en eficacia y poder corregir fácilmente posibles errores en la ejecución, normalmente se desarrolla un plan piloto a modo de prueba o testeo.
- **Verificar:** Una vez se ha puesto en marcha el plan de mejoras, se establece un periodo de prueba para medir y valorar la efectividad de los cambios. Se trata de una fase de regulación y ajuste.
- **Actuar:** Realizadas las mediciones, en el caso de que los resultados no se ajusten a las expectativas y objetivos predefinidos, se realizan las correcciones y modificaciones necesarias. Por otro lado, se toman las decisiones y acciones pertinentes para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos.

## **Estándares mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo debe contar con unos estándares mínimos, que corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnica y administrativa, así como de suficiencia patrimonial y financiera, indispensables para el funcionamiento y desarrollo de actividades en el SG-SST (Ministerio de Trabajo, 2019).

La aplicación de los SG-SST se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST, los cuales tienen por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, los estándares se constituyen como método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los avances respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse (Empresarial y Laboral, S.f)

## **Condiciones de trabajo**

Cuando se habla de condiciones de trabajo se hace referencia cualquier aspecto del trabajo con posibles consecuencias negativas para la salud de los trabajadores, incluyendo, además de los aspectos ambientales y los tecnológicos, las cuestiones de organización y ordenación del trabajo. (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, S.f).

Dentro de estas podemos mencionar principalmente: características locativas, instalaciones y productos, naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, procedimientos para el uso de los agentes involucrados y características de trabajo que influyan el desarrollo de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores.

Se debe tener en cuenta que el estudio de condiciones y riesgos laborales es un principio determinante de la salud laboral que diagnostica e interviene los factores influyentes en el desarrollo personal y laboral en ambientes específicos de trabajo para mejorar el desempeño y la calidad de vida del trabajador (Cacua, Carvajal, & Hernández, 2017).

El modelo conceptual de causalidad en la salud propone de manifiesto la relación de salud que asume las personas que realizan su trabajo, y como resultado de la interacción entre múltiples determinantes abordados desde los niveles de análisis sistémico, social, individual y biológico (Meza, y otros, 2011)

### **Peligro**

Un peligro es toda aquella fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.

También puede definirse como cualquier condición de la que se pueda esperar con certeza que cause lesiones o daños a la propiedad y/o al medio ambiente y es inherente a las cosas materiales o equipos está relacionado directamente con una condición insegura (Hernández, Malfavón , & Fernandez Luna, 2005).



De acuerdo a la Norma técnica GTC 45 se definen los siguientes peligros: biológicos (virus, bacterias, hongos, rickettsias, parásitos, picaduras, Mordeduras y fluidos o excrementos), físicos (ruido, iluminación, vibraciones, temperaturas extremas, presión atmosférica, radiaciones ionizantes y radiaciones no ionizantes), químico (polvos orgánicos e inorgánicos, fibras, líquidos, gases y vapores, humos metálicos y no metálicos y material particulado), Psicosocial (gestión organizacional, características de la organización del trabajo, condiciones de la tarea, interfase persona tarea y jornada de trabajo), biomecánicos (posturas, esfuerzo, movimiento repetitivo y manipulación manual de cargas), condiciones de seguridad (mecánico, eléctrico, locativo, tecnológico, accidentes de tránsito, públicos, trabajo en alturas y espacios confinados) y fenómenos naturales (sismo, terremoto, vendaval, inundación, derrumbe y precipitaciones) (ICONTEC, 2012).

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

“El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y salud ocupacional es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades dentro de una organización” (ICONTEC, 2012).

La valoración de los riesgos es la base para la gestión proactiva de SST liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo, con la participación y compromiso de todos los niveles de la organización y otras partes interesadas. Independientemente de la complejidad de la valoración de los riesgos, ésta debería ser un proceso sistemático que garantice el cumplimiento de su propósito.

## **Accidente de trabajo y Enfermedades laborales**

Un accidente laboral se define como 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 (Congreso de la República, 2012).

Los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales tienen grandes repercusiones en las personas y en sus familias, no sólo desde el punto de vista económico, sino también en lo que respecta a su bienestar físico y emocional a corto y a largo plazo. Además, pueden tener efectos importantes en las empresas, afectando a la productividad, provocando interrupciones en los procesos de producción, obstaculizando la competitividad y dañando la reputación de las empresas a lo largo de las cadenas de suministro, con consecuencias para la economía y para la sociedad de manera más general (Organización Internacional del Trabajo , 2019).

## **Prevención de accidentes y enfermedades laborales**

La prevención de accidentes y enfermedades se constituye como pilar importante para el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El trabajo se constituye como un elemento de integración social que permite a los individuos cubrir sus necesidades básicas y, hacer un aporte productivo a la sociedad; sin embargo, las actividades laborales que supone el trabajo, en ocasiones pueden atentar contra la salud, seguridad y en general, la integridad física de los individuos,

lo cual debería llamar la atención no solo de las compañías privadas sino del estado como ente rector y garante de los derechos humanos. (Ortega, Rodríguez, & Hernández , 2017).

De acuerdo con lo anterior se constituye como base importante el mejoramiento de los procesos de prevención por parte de las compañías u organizaciones, la identificación, evaluación y valoración de riesgos y el énfasis en el uso de los elementos de protección personal de acuerdo con la labor a ejecutar, el cumplimiento normativo y todas aquellas acciones orientadas a la preservación del bienestar de los trabajadores.

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

Según lo establecido en el artículo 2.2.4.6.2 Definiciones del Decreto 1072 de 2015 se define la política como “el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización” (Ministerio de trabajo, 2015, p.88). La política de seguridad y salud en el trabajo se constituye de esta manera como el comportamiento hacia la contribución del bienestar de los trabajadores durante la ejecución de sus actividades laborales.

Dentro de ella debe estar contemplada la obligación de la alta dirección para ofrecer lugares de trabajo seguros, el establecimiento de objetivos y la medición de los resultados, también debe incluir la participación de las partes interesadas y la asignación de responsabilidades, recursos y el cumplimiento de los requisitos tanto del sistema como los requisitos legales aplicables a la organización (ISO Tools Excellence, 2017).

## **Auditoria**

La auditoría del sistema de gestión y seguridad en el trabajo es un proceso metódico para obtener evidencias que al evaluarse de manera objetiva permiten determinar la conformidad del SG–SST de acuerdo con los requisitos.

Las organizaciones tienen como característica en común la complejidad; se presentan múltiples problemáticas que deben ser reconocidas y resueltas y que ameritan auditorías desde diferentes enfoques; pero tales auditorías sólo alcanzan valor útil en su síntesis, por lo tanto se necesita un referente que logre concatenar y articular los conocimientos encontrados por los distintos enfoques (...). La gestión del conocimiento entonces se constituye como la manera de realizar mejoramiento continuo en la organización; sólo reconociendo las circunstancias propias de la organización se puede saber qué tipo de transformaciones es posible alcanzar, y cómo lograrlas. (Montanilla & Herrera, 2006)

Las auditorías se constituyen como el mecanismo para buscar la mejora continua de los procesos de una organización, estas deben realizarse una vez al año según lo establecido por la normatividad, los resultados de la misma deben ser comunicados para adelantar las acciones preventivas, correctivas o de mejora que la empresa considere.

## **Programa de higiene y seguridad industrial**

Este programa es un conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo. Lo anteriormente mencionado se realiza con base en la

elaboración de la matriz de Riesgos, identificación, evaluación y priorización de los mismos y el establecimiento de controles necesarios (Ministerio del Trabajo, 2016).

### **5.3 Marco legal**

La seguridad y salud en el trabajo ha estado reglamentada en Colombia por medio de leyes, decretos, resoluciones, entre otras; algunas de las cuales han sido derogadas con el paso del tiempo y se han modificado por otras con el fin de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores de acuerdo con los cambios en las condiciones en dicha materia. A continuación se describe la normatividad pertinente para el desarrollo del presente trabajo de grado:

**Tabla 1.***Normatividad aplicable al diseño del SGSST para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P*

<b>NORMATIVIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>APORTE A LA INVESTIGACIÓN</b>
Constitución política de Colombia	Artículo 25: El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.	La empresa Todo Ambiental SAS, debe cumplir este artículo con sus trabajadores y comprometerse de ofrecer las condiciones dignas y justas en cada una de sus áreas de trabajo.
Ley 9 de 1979	Se establece la salud ocupacional en todo lugar de trabajo.	La empresa Todo Ambiental S.A.S, se debe guiar por el capítulo III, Artículo 111 para asegurar el bienestar de los trabajadores al implementar un SGSST.
Decreto 614 de 1984	“Se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país”.	En este decreto se debe tener en cuenta los artículos 28,29 y 30 donde Todo Ambiental S.A.S debe desarrollar programas, planes y actividades de salud ocupacional.
Resolución 2400 de 1979	“Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”.	Esta resolución es de gran apoyo para la empresa Todo Ambiental SAS, ya que decreta mejores condiciones de saneamiento básico industrial y esto se realiza por medio de procedimientos con el fin de eliminar o mitigar los riesgos y peligros a los que se encuentren expuestos los trabajadores.
Decreto Ley 1295 de 1994	“Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales”.	La empresa Todo Ambiental SAS, tiene como obligación realizar el pago al Sistema General de Riesgos Profesionales de sus trabajadores con el fin de recibir atención al momento de que sufran un accidente o enfermedad profesional.
Norma Técnica Colombiana GTC 45	“Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo”.	Guía base para poder hacer la identificación, evaluación y valoración de los riesgos que se encuentran en la organización para establecer las medidas de control de los mismos.
Ley 1562 de 2012	“Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”.	Esta Ley es la base de nuestro diseño del SGSST que se va a realizar en la empresa Todo Ambiental SAS, abarca un conjunto de pautas con el fin de prevenir, proteger y mitigar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores.
Decreto 1443 de 2014	A través del cual el Ministerio del Trabajo dicta disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).	La empresa Todo Ambiental SAS, al tener el diseño del SGSST que es nuestro trabajo de grado, debe tener un compromiso tanto de la alta gerencia como de sus trabajadores para su adecuada implementación.
Decreto 1072 de 2015, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6	“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”	Al tener dudas en temas de seguridad y salud en el trabajo acudiremos a este decreto ya que recopila todas las normas en temas de SST.
Resolución 0312 de 2019	Por la cual se definen estándares mínimos del SG-SST.	Esta resolución es nuestra guía para la realización del diseño del SGSST, ya que estos estándares corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento al que se debe limitar la empresa Todo Ambiental SAS.

**Fuente.** Propia (2021)

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

El marco metodológico aplicado en el trabajo está enfocado al cumplimiento de los objetivos propuestos para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, mediante la ejecución de actividades que permiten la recopilación de datos para su posterior análisis y así definir la propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.

### **6.1 Tipo de investigación**

El tipo de investigación a realizar para el presente trabajo será una investigación mixta que involucra el uso de información de manera cualitativa y cuantitativa para poder llevar a cabo el diseño del sistema de gestión de seguridad en el trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P. para la generación de resultados más confiables lo que permite crear la mejor propuesta aplicable a la organización.

### **6.2 Enfoque o paradigma**

La presente investigación tiene un enfoque empírico analítico, donde se busca analizar la información recopilada para el diagnóstico inicial, con el fin de saber con qué información preliminar cuenta la organización frente a los requerimientos normativos de la Resolución 0312 de 2019, para posteriormente plantear un análisis de los datos encontrados.

La información recopilada permite de esa misma manera identificar, evaluar y valorar los riesgos presentes mediante una matriz que permita priorizarlos para de esta forma generar los controles pertinentes aplicables a la organización.

Se genera un apoyo documental por medio del análisis de las encuestas aplicadas a los trabajadores que permite conocer las condiciones sociodemográficas que puedan ser de relevancia para el diseño de la propuesta del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la presente organización.

### **6.3 Metodología**

Se pretende tomar como base la realización de un diagnóstico de condiciones ambientales que permita identificar los peligros a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores.

Así mismo se realizará un diagnóstico o autoevaluación inicial del cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por la Resolución 0312 de 2019 de acuerdo con el riesgo y tamaño de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P. esto nos arrojará un porcentaje de cumplimiento y nos permitirá saber en qué requerimientos debemos enfocar la propuesta de diseño del SGSST.

Se aplicará una encuesta sociodemográfica y morbilidad a los trabajadores, la cual está enfocada a la caracterización de la población y a la identificación de si hay algún trabajador que tenga alguna condición de salud que pueda ser considerada como factor de riesgo.

Con esta información recopilada se hará una identificación, evaluación y valoración de los peligros a los cuales están expuestos los trabajadores de acuerdo con su perfil de cargo, se hace la priorización de los mismos y de acuerdo a ello se establecen las medidas de control correspondientes para su prevención o mitigación.



Toda la información recopilada nos da un panorama para saber cuáles son las actividades de importancia para la propuesta de diseño del SGSST para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P

#### **6.4 Fases de investigación**

##### **Fase 1:**

##### **Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P**

- Para la realización de esta fase se hará una visita a la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, en donde se realizará la solicitud de consulta y revisión de documentos de la empresa para saber con qué base documental cuentan y conocer de esta manera los procesos que se realizan en la misma.
- Se ejecutará una inspección inicial de las condiciones de trabajo a las cuales están expuestos los trabajadores al llevar a cabo sus labores dentro de la organización. Esta inspección permitirá evaluar los factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, biomecánicos, psicosociales, condiciones de seguridad eléctrica, mecánica, locativa, incendio y explosión, condiciones de seguridad pública, actividades administrativas, saneamiento básico y uso de elementos de protección personal, lo cual dará la base o soporte para el diseño del sistema de gestión de la organización.
- Se hará un diagnóstico o evaluación inicial del grado de cumplimiento de los requerimientos definidos en la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo,

por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST.

La información recopilada permitirá evaluar el porcentaje de cumplimiento de los estándares establecidos en la norma, teniendo en cuenta el Capítulo III, Art 16, de cada estándar relacionado con el ciclo PHVA de acuerdo con las condiciones de tamaño y riesgo de la organización.

A partir de esta evaluación inicial se desarrollarán estrategias orientadas a la protección y bienestar de los trabajadores. La entrega de este diagnóstico inicial se adjudica a la gerencia de la organización.

Lo anteriormente mencionado se ejecutará por medio de formatos y lista de chequeo como herramienta para la recolección de información.

- Se aplicará una encuesta a toda la población (5 trabajadores) de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P. la cual se utilizará para recolectar la información sociodemográfica de los trabajadores, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Resolución 2646 de 2008, la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015, la cual será usada como un instrumento para indagar sobre las características de la población trabajadora de la organización.

## **Fase 2: Identificación de peligros y la valoración de riesgos empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P**

De acuerdo con la inspección inicial realizada y tomando como base la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45:2012 de ICONTEC y el Consejo Colombiano de Seguridad., se proporcionan las directrices para identificar los peligros (Biológico, físico, químico, psicosocial, biomecánicos, condiciones de seguridad y fenómenos naturales) que se presentan en la organización. Luego de la identificación de los peligros, se llevará a cabo la evaluación y valoración de riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores y se hará la respectiva priorización.

Es de aclarar que la identificación de peligros se realiza de acuerdo con las actividades que desarrolla cada uno de los trabajadores, teniendo en cuenta su perfil de cargo e inspeccionando los puestos de trabajo donde ejecutan sus labores, esto se consigna por medio de una matriz en donde se evalúan los procesos con sus peligros (descripción y clasificación), efectos posibles, controles existentes (fuente, medio, persona) y la valoración del riesgo.

De acuerdo con el resultado de esta valoración, la empresa puede definir si el nivel de riesgo es aceptable o no para la organización y a través del análisis y la interpretación de los criterios cuantitativos estructurados en la metodología priorizar los riesgos y determinar las medidas de intervención que conlleva a su control, reducción o cambio garantizando así la seguridad y salud de los trabajadores (ICONTEC, 2012).

## **Fase 3: Definición de propuesta de trabajo**

Se procedió a realizar la propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, teniendo en cuenta los

requisitos mínimos para un sistema de gestión de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

Se hizo la evaluación inicial de los estándares mínimos que aplican de acuerdo con el tipo de riesgo y la actividad económica desarrollada de la organización. A partir de los resultados obtenidos se definió la política, objetivos, designación de responsabilidades y recursos, diseño del plan anual de trabajo y a todo aquel requerimiento exigido por la normatividad legal vigente.

Es importante que la propuesta diseñada este ligada al compromiso por parte de la alta gerencia y de todas las partes interesadas para poder llevarse a cabo de manera apropiada.

## **6.5 Población**

La propuesta del presente trabajo de grado titulado Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, se realizará en la ciudad de Bogotá, localidad de Tunjuelito, barrio San Benito.

La empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P., actualmente se encuentra constituida por cinco (5) empleados, los cuales realizan sus actividades operativas y administrativas en diferentes cargos. Entre estos se encuentran la gerente general, auxiliar administrativa, conductor, auxiliar de la PTAR y persona de servicios generales. La actividad económica de la organización se enfoca en la eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares, servicios los cuales van dirigidos tanto al sector público como privado.

Para entender mejor la distribución de los cargos mencionados anteriormente, podemos verlos discriminados en la tabla 2.

**Tabla 2.**

*Distribución de trabajadores por cargo de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P*

<b>CARGO</b>	<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>
<b>Gerente general</b>	1
<b>Auxiliar administrativa</b>	1
<b>Conductor</b>	1
<b>Auxiliar de la PTAR</b>	1
<b>Servicios generales</b>	1
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>

Fuente. Propia (2021)

## **6.6 Muestra**

La muestra considera el 100% de la población de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, que son los cinco trabajadores en los cargos anteriormente mencionados. Por su parte Hernández citado en Castro (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.69).

## **6.7 Fuentes de información**

Las fuentes de información se convierten en medios clave para determinar el desarrollo del proceso de una investigación, satisfaciendo la necesidad de conocimiento de una situación o problema en particular y las cuales se utilizan para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos.

### **6.7.1 Fuentes primarias**

Las fuentes primarias para realizar el presente trabajo serán:

- Interacción directa con los trabajadores de la organización por medio de entrevistas o formularios.
- Visita a la organización para reconocimiento del lugar del trabajo.
- Diagnóstico inicial de las condiciones ambientales y de trabajo de la organización.
- Manuales o procedimientos ya establecidos por parte de la organización.

### **6.7.2 Fuentes secundarias**

Las fuentes secundarias son aquellas que contienen información primaria, sintetizada y reorganizada, la cual está especialmente diseñada para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos, parten de datos pre-elaborados como pueden ser datos obtenidos de estadísticas, Internet, medios de comunicación, las cuales ya han sido analizadas (Ubaldo, Acosta, & Soberón, 2008).

Es de tener en cuenta que estas fuentes se utilizan cuando no se tiene acceso a la fuente primaria por una razón específica, cuando los recursos son limitados y cuando la fuente no es confiable. Permiten confirmar los hallazgos en una investigación y ampliar el contenido de la información de una fuente primaria (Universidad de Guadalajara, s.f.).

Para el caso del trabajo se tendrá en cuenta como información secundaria las mencionadas a continuación:

- Normatividad legal vigente aplicable para el diseño del SGSST.
- Tesis de grado relacionadas al tema de investigación usadas como guía para la ejecución del presente trabajo de grado.

- Información web sobre el tema a desarrollar.

## **6.8 Instrumentos de recolección de datos**

Para la realización del Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P., se emplean los siguientes instrumentos de recolección de datos:

- **Observación directa:** Esta observación o diagnóstico inicial, se realiza por medio de la visita a la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P., y aplicando una lista de chequeo tomando como referencia la Resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST., esta observación también incluye la revisión de registros documentales e inspección de las diferentes áreas de la organización.
- **Encuestas:** Estas encuestas serán aplicadas a todo el personal de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P., las cuales se realizarán mediante formularios en físico o formularios digitales según se requiera.

## 6.9 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA INVESTIGACIÓN							
FASES	ACTIVIDADES	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
FASE 1	Anteproyecto	X	X	X	X	X	
	Elaboración formato lista de chequeo y estructuración de encuestas		X				
	Visita a la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.		X				
	Solicitud de consulta y revisión de documentos			X			
	Inspección de áreas de trabajo				X		
	Evaluación inicial según Resolución 0312 de 2019				X		
	Aplicación de encuestas a los trabajadores				X		
FASE 2	Identificación de peligros y la valoración de riesgos						X
	Análisis de resultados						X
FASE 3	Generación de resultados						X
	Elaboración de medidas de control de acuerdo con los riesgos priorizados						X
FASE 4	Propuesta de diseño del sistema de gestión de SST						X
	Conclusiones y Recomendaciones						X

Fuente. Propia (2021)

## 7. Resultados

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente en cada una de las fases de desarrollo del proyecto, a continuación se mostrarán los resultados obtenidos para cada una de ellas.

### 7.1 Fase 1: Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P

#### 7.1.1 Diagnóstico de condiciones de trabajo

Se realizó el diagnóstico inicial de las condiciones de trabajo a las cuales están expuestos los trabajadores, lo cual nos arrojó que los factores de riesgo alto están asociados con:



### Factores de riesgo físico:

- Ruido por funcionamiento de la PTAR.
- Vibraciones generadas cuando se encuentra en funcionamiento la PTAR, el compresor y el elevador de carga (estas últimas son máquinas necesarias para el desarrollo de los procesos de la organización).

### Factores de riesgo químico:

- Líquidos generados por el uso de productos químicos para el funcionamiento de la PTAR tales como Policloruro de aluminio y catalizadores.
- Gases generados por el uso de productos químicos para el funcionamiento de la PTAR como el Cloro en pasta, gases que provienen del proceso de descomposición de materia orgánica tales como el cloro, metano, sulfuro de hidrógeno y el policloruro de aluminio.
- Vapores generados por productos químicos utilizados para el funcionamiento de la PTAR tales como cloro el cual es inestable frente a la luz y al calor, lo que produce vapores tóxicos.

### Factores de riesgo biológicos

- Virus como consecuencia del problema de salud pública por SARS- CoV 19, Hepatitis A, adenovirus y rotavirus para el operario de PTAR.
- Bacterias al estar el operario en contacto con tejidos, sangre, excrementos, orina, fetos o placentas que se puedan encontrar en las aguas residuales y exposición a microorganismos usados para la degradación de la materia orgánica en la PTAR.

- Hongos por contacto con elementos contaminados por Hongo aspergillus, cándida albicans y otros que crecen en el abono orgánico.
- Protozoarios, los cuales se encuentran frecuentemente en agua residuales por presencia de amebas, flagelados y ciliados.
- Animales (pelos o plumas): Residuos provenientes de procesos productivos.

#### Factores biomecánicos

- Trabajo prolongado de pie

#### Factores psicosociales

- Trabajo de alta concentración por manejo de productos químicos y maquinaria.

#### Factores de condiciones de seguridad – Locativos

- Piso peligrosos: En el segundo piso de la organización se evidencian pisos de madera en pasillo y en área de almacenamiento los cuales no están lo suficientemente estables cuando se transita por ahí.
- Escaleras peligrosas ya que no cuentan con antideslizantes. Adicionalmente no todos los escalones son acordes al tamaño del pie (es decir parte del pie queda en el aire) y por último solo hay una escalera para subir al segundo piso.

#### Factores de condiciones de seguridad – Incendio y explosión

- La empresa no cuenta con elementos o equipos de emergencia tales como extintores, camilla y botiquín.
- Escape de gases peligrosos por manejo de productos químicos

- Derrames peligrosos por manipulación de productos químicos y manejo de las aguas residuales.

#### Actividades administrativas:

- Manual de funciones: Falta documentación de soporte para la mayoría de los perfiles de la empresa.
- Estándares y métodos de trabajo: La documentación se encuentra en construcción.

#### Saneamiento básico

- Almacenamiento de residuos: No hay un área de almacenamiento de residuos, ni recipientes con características adecuadas para la clasificación y almacenamiento en el área operativa y así mismo se observan residuos en algunas áreas de la empresa mal ubicados.
- Manejo y control de plagas: Proliferación de vectores ya que la empresa queda ubicada cerca al Río Tunjuelito y por funcionamiento de la PTAR.

#### Elementos de protección personal

- Se evidencio falta de capacitación en el uso y manejo de los EPP para todo el personal.

Los demás factores de riesgo de acuerdo con su calificación pueden verse de manera detalla en el formato anteriormente mencionado.

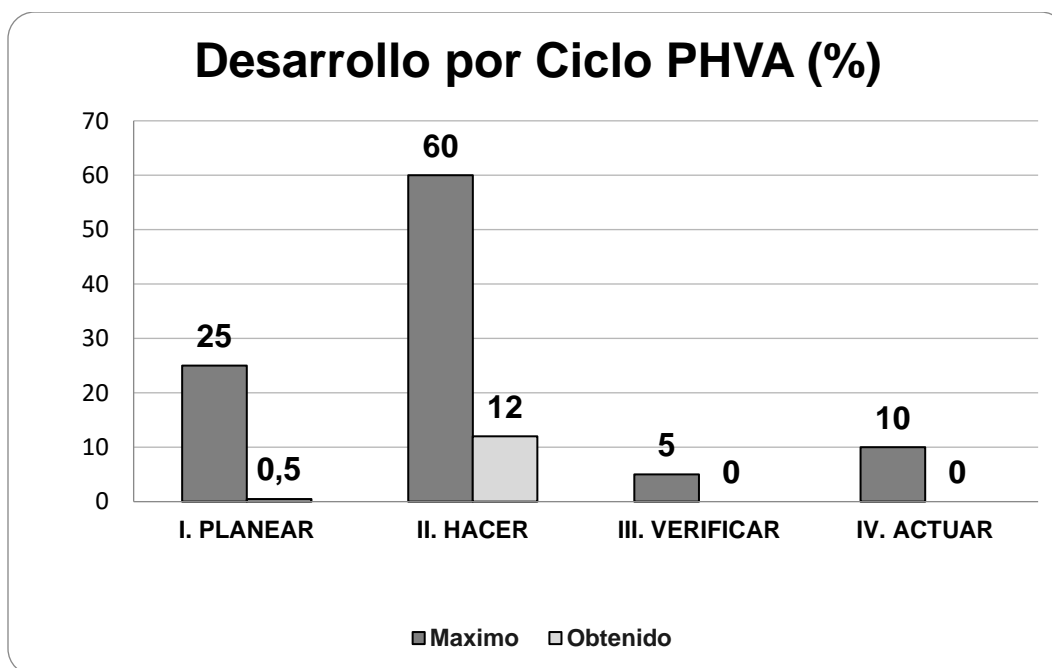
Anexo 1. Formato de inspección de peligros y riesgos en las empresas.

### 7.1.2 Diagnóstico de cumplimiento requisitos mínimos según la resolución 0312 de 2019.

Se realizó la verificación de cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta lo establecido por la Resolución 0312 de 2019 en el *CAPITULO III Estándares mínimos para empresas de más de cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III, IV o V y de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V.* ya que la empresa está clasificada de acuerdo con sus actividades económicas en un riesgo 4 y cuenta con menos de 50 trabajadores.

**Gráfica 1.**

*Cumplimiento de Estándares mínimos de acuerdo con el ciclo PHVA*



**Fuente.** Propia (2021)

Respecto a la gráfica 1 que se observa con anterioridad, se evidencia que de acuerdo con el diagnóstico realizado la empresa no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y

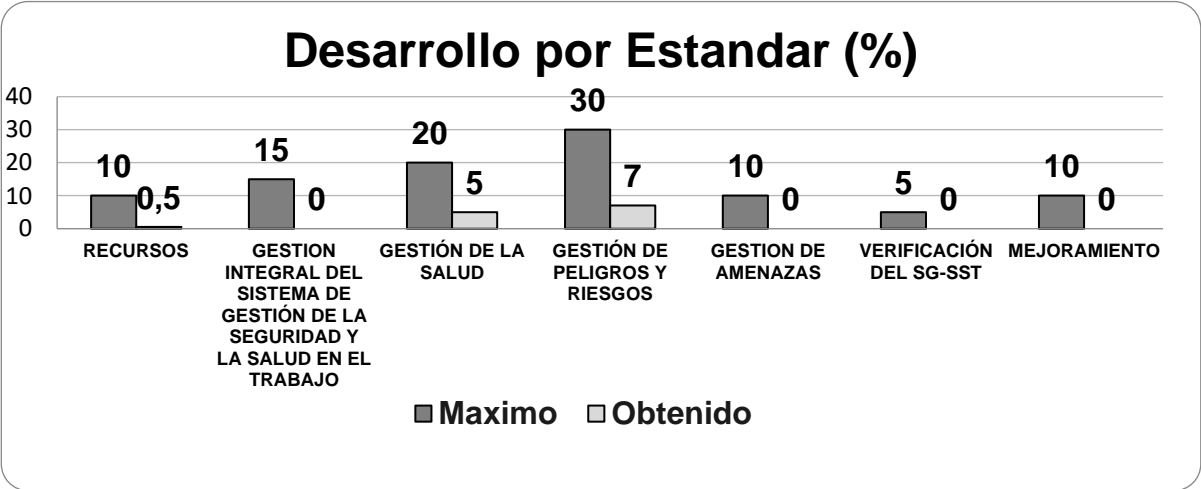
salud en el trabajo estructurado. En la fase de planear se puede ver que del 25% el cual es el puntaje máximo para esta etapa del ciclo solo se cuenta con un 5 % de avance de ejecución,

En la fase del ciclo del hacer se tiene un 12% de avance respecto al 60% de los requisitos solicitados por los estándares, ese porcentaje de avance está relacionado con acceso a agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras, así mismo se relaciona no con el cumplimiento del ítem como tal para el caso de reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda y la realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos si no la apreciación que cuando el ítem no aplica a la organización debe asignársele la calificación máxima.

Por último encontramos que en las fases de verificar y actuar del ciclo no se tiene ningún porcentaje de avance.

**Gráfica 2.**

*Desarrollo del SGSST por estándar*



Fuente. Propia (2021).

Otra cosa que se puede analizar de este diagnóstico o evaluación inicial según la gráfica 2, es que el avance según estándares está relacionado con la gestión de la salud con un 5% y gestión de peligros y riesgos con un 7% porcentajes de avances que tampoco reflejan un desarrollo muy avanzado en este campo.

Finalmente el resultado arrojado de la presente evaluación o diagnóstico inicial da un porcentaje de cumplimiento del 12,5 %, es decir que la empresa se encuentra en un estado crítico respecto al cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos por la normatividad y nos da la oportunidad de diseñar acciones o actividades para lograr el cumplimiento de los mismos y el funcionamiento adecuado en cuanto a la seguridad y salud de las partes interesadas de la empresa.

Anexo 2. Evaluación inicial SGSST Resolución 0312 de 2019.

El diagnóstico deja ver que esa valoración crítica de la empresa nos deja una serie de acciones pendientes de ejecución las cuales pueden verse en la tabla 3 a continuación.

**Tabla 3.**

*Criterio de evaluación*

<b>CRITERIO</b>	<b>VALORACIÓN</b>	<b>ACCIÓN</b>
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	Crítico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Realizar y tener a disposición del Ministerio de Trabajo un plan de mejoramiento de inmediato.</li><li>2. Enviar a la respectiva administradora de riesgos laborales a la que se encuentre afiliada el empleador o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de estándares mínimos.</li><li>3. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.</li></ol>

**Fuente.** Propia (2021)

### **7.1.3 Encuesta sociodemográfica y morbilidad**

Es importante identificar las variables sociodemográficas y de morbilidad que presentan los trabajadores de la empresa Todo Ambiental S.A.S. Para ello se utilizó un formulario digital que aborda las preguntas relacionadas con: Nombres y apellidos, cédula, riesgos a los que cree estar expuesto, proceso, RH, Fecha de ingreso a la empresa, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, nacionalidad, edad, dirección de residencia, estrato, estado civil, personas a cargo que no sean hijos, número de hijos, nivel de escolaridad, tipo de vivienda, uso del tiempo libre, promedio de ingresos, antigüedad en la empresa, antigüedad en el cargo actual, le han diagnosticado enfermedad, hábitos como fumar o consumo de bebidas alcohólicas, practica de deporte, tipo de contratación, horario de trabajo, ARL, EPS y AFP como puede verse en las figuras a continuación:


## Ilustración 2.

### Encuesta sociodemográfica y morbilidad

### ENCUESTA DE PERFIL SOCIODEMIGRAFICO Y MORBILIDAD

Apreciado funcionario,  
Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 10 del Decreto 1377 de 2013, reglamentario de la Ley 1581 de 2012, DS Publicidad S.A.S. como tratante de datos personales obtenidos a través de sus distintos canales de comercialización, solicita a sus clientes, usuarios, empleados y en general, a toda persona natural titular de datos personales, autorización para continuar con el tratamiento de sus datos personales y sensibles conforme las Políticas de Privacidad para el tratamiento de los datos personales.

La información y datos personales suministrados a DS Publicidad S.A.S. podrán ser procesados, recolectados, almacenados, usados, circulados, suprimidos, compartidos, actualizados, transmitidos, de acuerdo con los términos y condiciones de las Políticas de Privacidad principalmente para hacer posible la prestación de sus servicios, en la empresa, cuantificar y segmentar el riesgo, aplicar y generar modelos estadísticos, generar reportes a las autoridades de control y vigilancia, y además de uso para fines administrativos, comerciales y de publicidad y contacto frente a los titulares de los mismos; comprendiendo que por tratarse de datos sensibles no está obligado a autorizar su Tratamiento.

luisaf9031@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 

**\*Obligatorio**

Correo \*  
Tu dirección de correo electrónico

---

Nombre completo \*  
Tu respuesta

---

Cédula \*  
Tu respuesta

---

A que riesgos cree que se encuentra expuestos \*  
Tu respuesta

---

Proceso \*  
Elige ▼

---

RH \*  
Elige ▼

Fecha  
dd/mm/aaaa 📅

---

Fecha de nacimiento \*  
Fecha  
dd/mm/aaaa 📅

---

Lugar de nacimiento \*  
Tu respuesta

---

Nacionalidad \*  
Tu respuesta

---

Edad \*  
Tu respuesta

---

Dirección de residencia \*  
Tu respuesta



Estrato \*

---

Estado Civil \*

---

Personas a cargo que no sean hijos \*

---

Número de hijos \*

---

Nivel de escolaridad \*

Tipo de vivienda \*

---

Uso del tiempo libre \*

---

Promedio de ingresos \*

---

Antigüedad en la empresa \*

---

Antigüedad en el cargo actual \*

---

¿Le han diagnosticado alguna enfermedad? \*

Si su respuesta anterior fue Si, por favor mencione cuál(es)  
 Tu respuesta \_\_\_\_\_

---

¿Fuma? \*

---

¿Consume bebidas alcohólicas? \*

---

¿Practica algún deporte? \*

---

Tipo de contratación \*

---

Horario de trabajo \*

Si su respuesta anterior fue otro, por favor mencione cuál  
 Tu respuesta \_\_\_\_\_

---

ARL (Administradora de Riesgos Laborales) \*  
 INDIQUE NOMBRE DE LA ENTIDAD A LA QUE SE ENCUENTRA AFILIADO  
 Tu respuesta \_\_\_\_\_

---

AFP (Administradora Fondo de Pensiones) \*  
 INDIQUE NOMBRE DE LA ENTIDAD A LA QUE SE ENCUENTRA AFILIADO  
 Tu respuesta \_\_\_\_\_

---

EPS (Entidad Promotora de Salud) \*  
 INDIQUE NOMBRE DE LA ENTIDAD A LA QUE SE ENCUENTRA AFILIADO  
 Tu respuesta \_\_\_\_\_

---

¿En la realización de su labor, usted ha presentado dolores osteomusculares en espalda, cuello, cintura? \*

---

Si su respuesta anterior fue Si, por favor mencione cuál fue la causa

Fuente. Propia (2021).

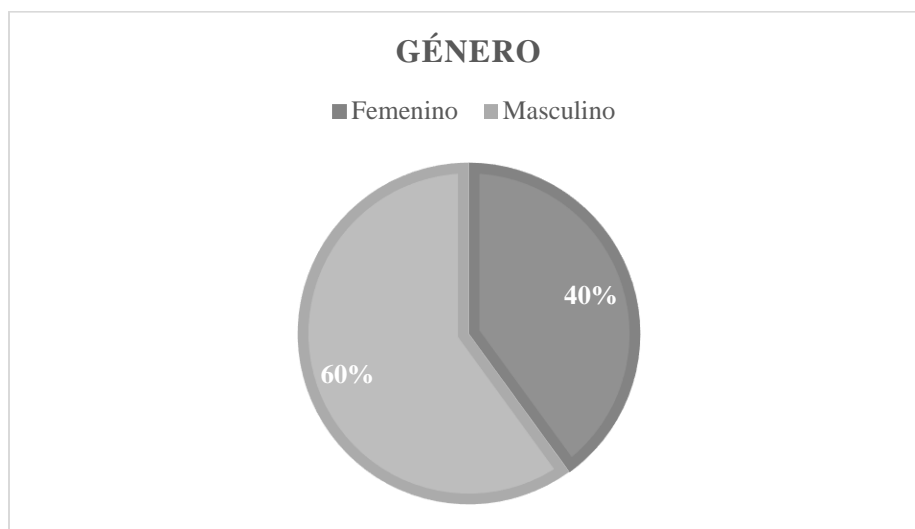
En cuanto a la parte de seguridad y salud se evalúan temas como si se ha presentado dolores osteomusculares, dificultades de movimiento, ocurrencia de accidentes de trabajo, alteraciones del sueño, diagnóstico de enfermedades osteomusculares, sensación de estrés, cansancio visual, control médico entre otros.

Cabe aclarar que toda la información recolectada cumple con lo previsto en el artículo 10 del Decreto 1377 de 2013, reglamentario de la Ley 1581 de 2012, en cuanto al tratamiento de los datos personales.

### 7.1.3.1 Distribución de población

#### Gráfica 3.

*Distribución de población*



**Fuente.** Propia (2021)

De acuerdo con la gráfica 3, se puede ver que el 40% de la población de la organización pertenece al género femenino y el 60% al género masculino.

### 7.1.3.2 Distribución por rango de edad

#### Gráfica 4.

*Distribución de población por rango de edad*



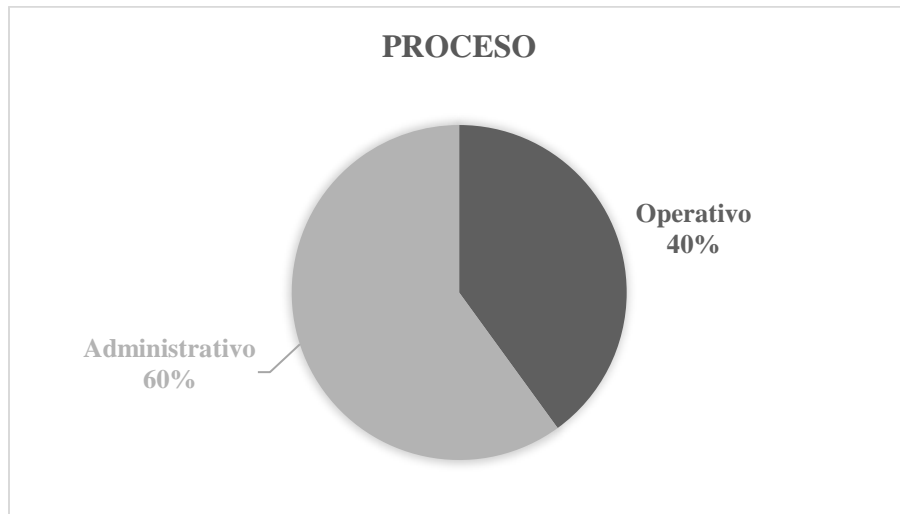
**Fuente.** Propia (2021)

De acuerdo con la distribución de población según la gráfica 4, se puede evidenciar que el 60% de la población se encuentra en el rango de edad de 50 a 60 años y un 40% en el rango de 40 a 50 años.

### 7.1.3.3 Proceso dentro de la organización

#### Gráfica 5.

*Distribución de población por proceso*



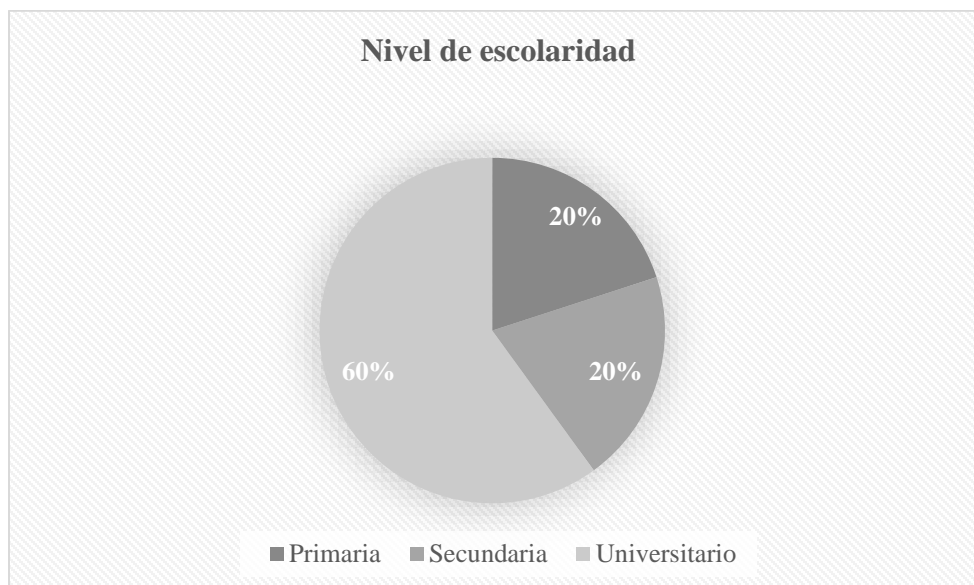
**Fuente.** Propia (2021)

De acuerdo con la gráfica 5, se puede ver que la mayoría de la población pertenece al área administrativa con un 60% y el 40% pertenece al área operativa. Puede que a futuro con el aumento de la población la parte operativa supere la administración lo cual se relaciona con las necesidades de la organización.

#### 7.1.3.4 Nivel de escolaridad

**Gráfica 6.**

*Nivel de escolaridad*



**Fuente.** Propia (2021)

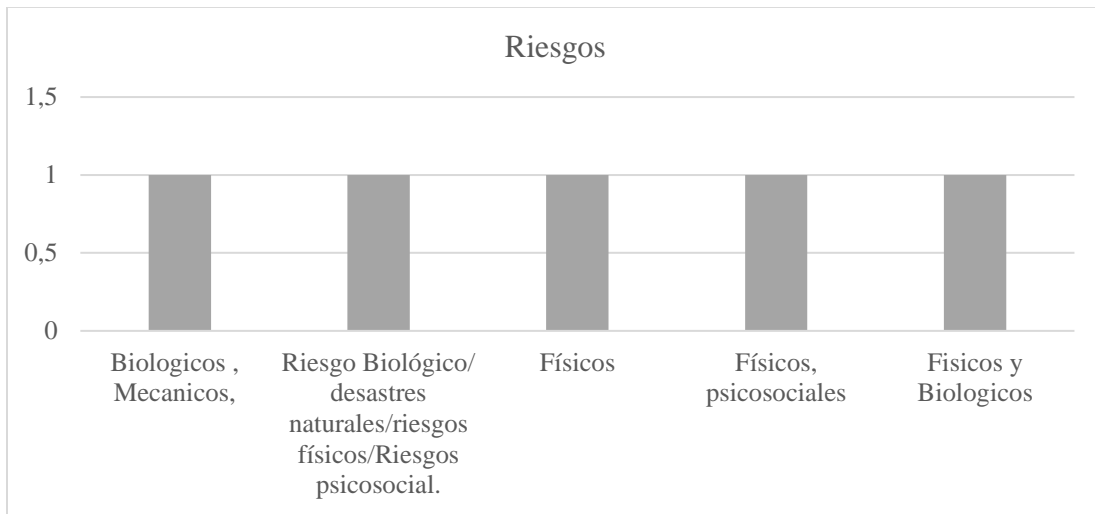
La gráfica 6, muestra la distribución de la población trabajadora teniendo en cuenta su nivel de escolaridad, se tiene entonces que el 60 % de los trabajadores tiene un nivel de escolaridad universitario, un 20% nivel de escolaridad secundaria y el otro 20% un nivel de escolaridad de primaria.

#### 7.1.3.5 Riesgos a los que está expuesto

Se hizo esta pregunta para saber cuál es la percepción que tiene el trabajador en cuanto a los riesgos a los cuales podría estar expuesto. De acuerdo con la gráfica 7 podemos ver que la percepción que se tiene en cuanto a riesgos puede estar asociado al tipo de labor efectuada donde no se conciben que otros riesgos puedan afectarlos de manera indirecta.

### Gráfica 7.

Percepción de riesgo

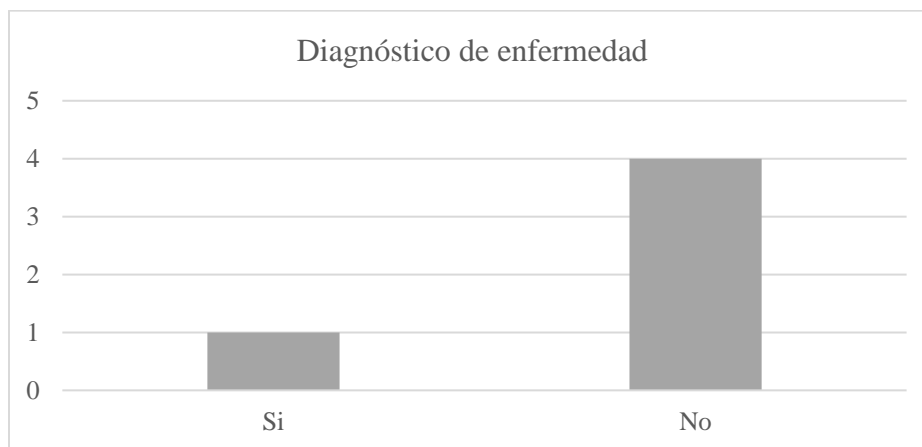


Fuente. Propia (2021)

### 7.1.3.6 Diagnóstico de enfermedad

### Gráfica 8.

Diagnóstico de enfermedad



Fuente. Propia (2021)

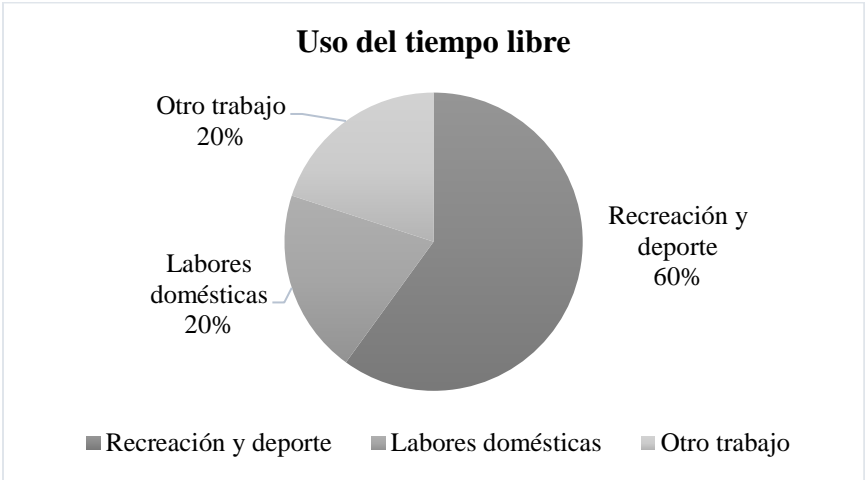
De las 5 personas encuestadas según lo que se observa en la gráfica 8, 4 de ellas no manifiestan diagnóstico de alguna enfermedad sin embargo la persona faltante tiene un diagnóstico por osteoporosis al cual debe hacersele seguimiento.

**7.1.3.7 Uso del tiempo libre**

Las actividades que ejecutan los trabajadores en su tiempo libre están relacionadas con la ejecución de recreación y deporte con un 60%, labores domésticas y otro trabajo con un 20% cada una respectivamente como puede verse en la gráfica 9.

**Gráfica 9.**

*Uso del tiempo libre*



**Fuente.** Propia (2021)

## **7.2 Fase 2: Identificación de peligros y la valoración de riesgos empresa Todo**

### **Ambiental S.A.S E.S.P**

La identificación de peligros y valoración de riesgos se llevó a cabo siguiendo la guía técnica colombiana *GTC-45 “Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional”*.

Teniendo en cuenta la inspección de condiciones de trabajo se hizo la correspondiente identificación, evaluación y valoración de los factores de riesgos de acuerdo con procesos y al cargo que ocupa cada uno de los trabajadores.

Anexo 3. Matriz IPEVR GTC 45.

Al aplicar dicha metodología se obtuvo la priorización de los riesgos a los cuales se les otorgo la calificación de aceptable o no aceptable, los riesgos priorizados como altos se pueden visualizar en la tabla 4.



**Tabla 4.**

*Priorización de riesgos de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P*

<b>PRIORIZACION DE RIESGOS</b>		
<b>CLASIFICACION</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>N. DE PROBABILIDAD</b>
BIOMECANICO	Postura (Prolongada) - Administrativo y transporte	MUY ALTO
BIOMECANICO	Movimiento repetitivo en proceso de Servicios Generales y proceso de transporte	MUY ALTO
BIOMECANICO	Postura (Mantenida) - Servicios Generales	MUY ALTO
FÍSICO	Radiación no ionizante	MUY ALTO
COND. DE SEGURIDAD	Locativo (Superficies de trabajo Irregulares)	MUY ALTO
COND. DE SEGURIDAD	Locativo (Superficies de trabajo deslizantes)	MUY ALTO
BIOLÓGICO	Virus (SARS-CoV-2)	MUY ALTO
BIOLÓGICO	Fluidos y excrementos	MUY ALTO
QUÍMICO	Material Particulado	MUY ALTO
QUÍMICO	Gases y vapores - Proceso de transporte	MUY ALTO
BIOMECANICO	Movimiento repetitivo en Proceso Operativo y logístico	ALTO
BIOMECANICO	Postura (Mantenida) - Proceso Operativo y logístico	ALTO
BIOMECANICO	Manipulación de cargas	ALTO
FÍSICO	Ruido (Impacto continuo)	ALTO
FÍSICO	Vibración (Cuerpo entero)	ALTO
COND. DE SEGURIDAD	Eléctrico (Alta y baja tensión estática)	ALTO
COND. DE SEGURIDAD	Públicos (Robos)	ALTO
COND. DE SEGURIDAD	Accidentes de tránsito	ALTO
BIOLÓGICO	Bacterias	ALTO
BIOLÓGICO	Hongos	ALTO
BIOLÓGICO	Protozoarios	ALTO
BIOLÓGICO	Restos de animales	ALTO
QUÍMICO	Gases y vapores - Operativo y logístico y servicios Generales	ALTO
QUÍMICO	Líquidos	ALTO
PSICOSOCIALES	Condiciones de la tarea (carga mental)	ALTO
PSICOSOCIALES	Condiciones de la tarea (Monotonía)	ALTO
PSICOSOCIALES	Condiciones de la tarea (Contenido de la tarea)	ALTO
PSICOSOCIALES	Características de la organización del trabajo (demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	ALTO
PSICOSOCIALES	Jornada de trabajo (Rotación)	ALTO
BIOMECANICO	Movimiento repetitivo (Proceso Administrativo y comercial)	MEDIO
FÍSICO	Iluminación (Deficiencia)	MEDIO
COND. DE SEGURIDAD	Tecnológico (Derrame)	MEDIO
F. NATURALES	Sismo/ Terremotos	MEDIO
F. NATURALES	Inundaciones	MEDIO
FÍSICO	Ruido (Impacto intermitente) contratistas	BAJO
BIOMECANICO	Sobrecargas y esfuerzo	BAJO
COND. DE SEGURIDAD	Locativo (Caída de objetos)	BAJO
PSICOSOCIALES	Gestión organizacional (estilo de mando)	BAJO
PSICOSOCIALES	Características del grupo social de trabajo (calidad de interacciones)	BAJO

**Fuente.** Propia (2021)

Teniendo en cuenta los riesgos priorizados por medio de la metodología establecida en la norma técnica y según la valoración y clasificación en riesgos como aceptable o no aceptables, se establecen las medidas de control orientados a generar medidas de prevención, mitigación, controles administrativos o de ingeniería donde se deben implementar actividades para el cumplimiento de los mismos matriz (Ver Anexo 3. Matriz IPEVR GTC 45).

### **7.3 Fase 3: Definición de propuesta de trabajo**

De acuerdo con el análisis de la información recopilada en las fases anteriores y teniendo en cuenta lo establecido en el decreto 1075 de 2015 y la resolución 0312 de 2019, se procedió a definir la propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P

#### **7.3.1 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La empresa no cuenta con política de seguridad y salud en el trabajo por ende se elaboró la política que a continuación se describe. Esta política deber ser aprobada por la alta dirección y debe contar en el apoyo de todas las partes interesadas ya que allí se establecen una serie de principios y compromisos los cuales tienen el objetivo de garantizar el bienestar en cuanto a seguridad y salud de todos los trabajadores, así mismo debe ser comunicada y divulgada a todas las partes interesadas y ser revisada por lo menos una vez al año.

De acuerdo con lo anterior la política diseñada puede verse a continuación:

## **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, se compromete al cumplimiento de los requisitos legales en cuando a seguridad y salud en el trabajo, lo cual se enmarca en promover y garantizar del bienestar físico, mental y social de sus trabajadores y de todas sus partes interesadas independientemente de su tipo de contratación o vinculación.

La organización se compromete desde la alta dirección a la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos con el fin de establecer los controles pertinentes para prevenir, mitigar y controla su ocurrencia, evitando así la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

La alta dirección se compromete a garantizar los recursos para poder llevar a cabo la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa y el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de riesgos laborales y otros requisitos aplicables.

Esta política debe ser difundida y comunicada a todos los niveles de la organización y será revisada de manera anual para hacer las actualizaciones pertinentes de acuerdo con lo establecido por la normatividad legal vigente.

Se firma en la ciudad de Bogotá a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_ por parte del representante legal.

---

Representante Legal  
No Documento

### **7.3.2 Objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo**

Para el cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo anteriormente elaborada se debe contar con una serie de objetivos que permitan llevar a cabo la ejecución de la misma. Se establecieron los siguientes objetivos para la empresa Todo Ambiental S.A.S:

Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.

Garantizar el bienestar de los trabajadores para prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y aparición de enfermedades laborales.

Fortalecer los conocimientos de todas las partes interesadas en materia de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con lo establecido en el plan anual de capacitaciones.

Cumplir con la normatividad legal vigente relacionada a la seguridad y salud aplicable a la organización.

Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales requeridas para determinar las condiciones de salud de los trabajadores.

### **7.3.3 Plan anual de trabajo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Se elaboró un plan de trabajo anual para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la evaluación de las condiciones de trabajo de la empresa, la identificación, evaluación y valoración de riesgos, la evaluación inicial del cumplimiento de los estándares mínimos de Seguridad y Salud en el trabajo y la información recopilada de las

encuestas sociodemográficas y de salud aplicada a los trabajadores. Estas actividades pueden verse en el anexo 5 plan anual de trabajo con mayor detalle.

Anexo 4. Plan anual de trabajo.

#### **7.3.4 Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en seguridad y salud en el trabajo.**

De acuerdo con los peligros identificados, evaluados y valorados se diseñó el programa de capacitación para aplicar a las diferentes partes interesadas teniendo en cuenta las actividades críticas de la organización.

Así mismo se debe tener en cuenta aquellos temas que están relacionados con la prevención y promoción de la seguridad y salud de los trabajadores, la identificación de necesidades y entrenamiento de acuerdo con los perfiles de cargo y aquellos temas de interés que puedan aplicar a los comités presentes en la organización.

Se elaboró el documento programa de capacitación, en el cual se establece un proceso estructurado para poder llevar a cabo las capacitaciones. El documento establece objetivo, alcance, responsables, recursos y actividades de la organización para poder ejecutarlo teniendo en cuenta las necesidades de los trabajadores, responsable de la misma, y mes del año en el cual se va a ejecutar.

Anexo 5. Programa de capacitación Todo Ambiental S.A.S E.S.P

Anexo 6. Plan de capacitación Todo Ambiental S.A.S E.S.P

### **7.3.5 Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.**

El empleador está obligado a reportar a la ARL y EPS los accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas de los trabajadores, incluyendo los vinculados a través de contrato de prestación de servicios dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la ocurrencia del accidente o al diagnóstico de la enfermedad laboral. Es importante tener en cuenta que cuando se lleve a cabo este reporte ante las entidades correspondientes suministrar al trabajador copia del mismo (Ministerio de Trabajo, S.f).

De acuerdo con lo anterior, se elaboró el procedimiento para el reporte de incidentes, accidentes y enfermedades laborales que puede verse en el anexo 8.

Anexo 7. Procedimiento de reporte de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

### **7.3.6 Subprograma de medicina preventiva y del trabajo**

Para el cumplimiento de las demás actividades establecidas dentro del SGSST es necesario el desarrollo de subprogramas que garanticen la salud y seguridad de los trabajadores. Este programa tiene como fin fomentar los buenos hábitos en el sitio de trabajo realizando acciones preventivas en la ocurrencia de eventos que afecten la salud y seguridad.

De acuerdo con lo anterior para este programa se debe realizar:

- Examen médico ocupacional: Por medio del cual se identifican las condiciones de salud de los trabajadores. Tenemos tres tipos de exámenes ocupacionales: Evaluación de ingreso, evaluación médica periódica y evaluación médica de egreso.

Es importante tener en cuenta que los exámenes ocupacionales se relacionan con el perfil de cargo del trabajador y las actividades que va a realizar en la organización.

- Desarrollo de actividades de prevención de enfermedades laborales,
- Implementar un servicio de primeros auxilios.
- Base datos estadísticos las cuales deben mantener actualizada la información correspondiente a morbilidad y mortalidad de los trabajadores.

### **7.3.7 Subprograma de higiene industrial**

Este subprograma está orientado al conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los agentes contaminantes y factores de riesgo que se puedan presentar dentro de los ambientes de trabajo. Se definirían mediciones ambientales para verificar cumplimiento de los parámetros requeridos por la normatividad para hacer vertimientos.

También se ejecutarán mediciones de ruido e iluminación en los puestos de trabajo las cuales permitirán detectar deficiencia o exceso en dichas condiciones ambientales que afecten la ejecución de labores de los trabajadores y de esa manera establecer medidas para su corrección.

Así mismo se deben elaborar inspecciones de puestos de trabajo para detectar anomalías de tipo biomecánico que puedan contribuir a accidentes o enfermedades laborales.

### **7.3.8 Subprograma de seguridad industrial**

Este subprograma comprende las actividades y técnicas que se deben tener en cuenta para la identificación, valoración y el control de las causas de los accidentes de trabajo. Esto estará en la elaboración de procedimientos seguros, señalización de áreas, dotación de elementos de protección personal e investigación de accidentes e incidentes de trabajo.

### **7.3.9 Prevención, preparación y respuesta ante emergencias**

Las organizaciones deben garantizar el contar con procedimientos donde se establezcan las actividades necesarias para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Este se constituye teniendo en cuenta el tamaño de la organización, la cobertura a todos los centros de trabajo y turnos laborales de la misma.

Se debe contar con información actualizada sobre las amenazas y análisis de vulnerabilidad que puedan afectar a la empresa, identificación de los recursos para el diseño e implementación de programas, procedimientos y acciones para la prevención y mitigación de posibles eventos que se puedan presentar.

### **7.3.10 Medición y evaluación de la gestión en Seguridad y Salud en el trabajo**

La empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P, no cuenta con mecanismos de medición y evaluación (indicadores) para determinar si los procesos que realizan se están ejecutando de manera adecuada. De acuerdo con la política y objetivos, se deben definir así mismo indicadores cualitativos o cuantitativos que permitan evaluar la estructura, proceso y los resultados del SGSST.



Los indicadores deben contar con fichas técnicas que contengan: a) definición del indicador, b) interpretación, c) límite o valor para determinar si se cumple o no, d) método de cálculo, e) fuente de información, f) periodicidad del reporte y g) personas que deben conocer el resultado (Ministerio del Trabajo, 2014).

### **7.3.10.1 Indicadores de estructura**

Hacen referencia a medidas asociadas a la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización para atender a las demandas de las necesidades de seguridad y salud en el trabajo (SafetYA, 2019).

Quedan definidos así:

- Política de SST: Divulgación de la política.
- Objetivos y metas: Divulgación de los mismos.
- Asignación de recursos humanos, físicos y financieros requeridos para la implementación del SGSST.
- Plan de trabajo anual.
- Identificación de peligros y riesgos: método definido para su identificación, evaluación y valoración.
- Documentación que soportan el SGSST.
- Conformación y funcionamiento del COPASST para este caso del vigía de seguridad y salud en el trabajo.
- Definición de plan de capacitación en SST

### 7.3.10.2 Indicadores de proceso

Hacen referencia a las medida verificables del grado de desarrollo e implementación del SGSST, se evalúa la puesta en marcha del sistema de gestión.

Para este caso definiremos los siguientes:

- Evaluación inicial del SGSST
- Cumplimiento de plan anual de trabajo

$$\% \text{ de cumplimiento de plan de trabajo} = \frac{\# \text{ de actividades cumplidas del plan anual de trabajo}}{\# \text{ de actividades programadas del plan anual de trabajo}} * 100$$

- % de cobertura de capacitación

$$\% \text{ de cobertura de capacitación} = \frac{\# \text{ de capacitaciones ejecutadas}}{\# \text{ de capacitaciones programadas}} * 100$$

- % de trabajadores capacitados

$$\% \text{ de trabajadores capacitados} = \frac{\# \text{ de trabajadores capacitados}}{\# \text{ de total de trabajadores}} * 100$$

- Intervención de los peligros identificados y riesgos priorizados.
- Evaluación de condiciones de salud y trabajo de los trabajadores realizada el último año.
- Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora productos de las investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales y aquellas generadas en las inspecciones de seguridad.
- Programas de vigilancia epidemiológica de acuerdo a la análisis de condiciones de salud y trabajo y riesgos priorizados.

### 7.3.10.3 Indicadores de resultado

Hacen referencia a medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo en cuenta la programación hecha y la aplicación de los recursos propios del sistema de gestión, responden a que se ha logrado en cuanto a SST.

Se definen los siguientes:

- Medición de accidentalidad

$$\text{Indice de accidentes} = \frac{\# \text{ de accidentes ocurridos en el período} - \# \text{ de accidentes del período anterior}}{\# \text{ de accidentes del período anterior}}$$

- Frecuencia de accidentalidad

$$\text{Frecuencia de accidentalidad} = \frac{\# \text{ de accidentes de trabajo en el mes}}{\# \text{ de trabajadores en el mes}} * 100$$

- Severidad de accidentalidad

$$\text{Severidad de accidentalidad} = \frac{\# \text{ de días perdidos por AT} + \# \text{ días cargados en el mes}}{\# \text{ de trabajadores en el mes}} * 100$$

- Prevalencia de enfermedad laboral

$$\text{Prevalencia de EL} = \frac{\# \text{ de casos de casos nuevos y antiguos de EL en el período "Z"}}{\text{Promedio de trabajadores en el período "Z"}} * 100000$$

- Incidencia de enfermedad laboral

$$\text{Incidencia de EL} = \frac{\# \text{ de casos nuevos de EL el período "Z"}}{\text{Promedio de trabajadores en el período "Z"}} * 100000$$

- Ausentismo por causa médica

$$\text{Ausentismo por causa médica} = \frac{\# \text{ de días de ausencia por incapacidad laboral o común en el mes}}{\# \text{ días de trabajo programados en el mes}} * 100$$

### **7.3.11 Auditoría interna**

De acuerdo con lo establecido por la normatividad, el empleador debe realizar una auditoría anual, la cual debe planificarse con el COPASST y para el caso de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P. con el vigía de seguridad y salud en el trabajo.

Se debe tener en cuenta que el programa de auditoría debe contener:

- Idoneidad del o de los auditores internos.
- Alcance de la auditoría: Este debe abarcar a) el cumplimiento de la política de SST, b) resultado de los indicadores, c) participación de los trabajadores, d) responsabilidad en la rendición de cuentas, e) mecanismos de comunicación, f) planificación, desarrollo y aplicación del SGSST, g) gestión del cambio, h) consideración de la seguridad y salud en el trabajo en las nuevas adquisiciones, i) alcance y aplicación del SGSST frente a proveedores y contratistas, j) supervisión y medición de resultados, k) proceso de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, l) desarrollo de proceso de auditoría, m) evaluación por la alta dirección.
- Periodicidad.
- Metodología y presentación de informe.
- Adicionalmente se deben tener en cuenta los resultados de las auditorías previas.

Es de aclarar que los auditores seleccionados no pueden auditar sus propios procesos y que los resultados de la misma deben ser comunicados a los responsables para la ejecución de las medidas correspondientes de acuerdo con los hallazgos encontrados.

## 8. Discusión

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la inspección de condiciones de trabajo se puede establecer que los principales riesgos se encuentran asociados a la manipulación de productos químicos como principal insumo para el tratamiento de las aguas residuales, la exposición a factores de riesgo biológico en primera medida por la exposición al SARS- CoV 2 y a aguas contaminadas por agentes patógenos, exposición a factores físicos como ruido y vibraciones por el funcionamiento de las máquinas, y condiciones de seguridad relacionadas con la atención de emergencias ya que hay ausencia de elementos para la atención de este tipo de eventos.

Lo anteriormente mencionado también se debe a que la empresa se encuentra en la actualidad en un proceso de reactivación ya que cuando se creó se debieron parar actividades como consecuencia de la pandemia

En el proyecto de grado titulado “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa JYJ Electrical Networks SAS” realizado por estudiantes de la Universidad Ecci (Ramírez Acosta & Rojas Lemus, 2020), podemos ver que de acuerdo a la evaluación inicial realizada teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Resolución 0312 de 2019, evidencia que no se cuenta con un SGSST estructurado reflejado en el porcentaje de cumplimiento por ciclo PHVA, donde se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 5% en las dos primeras etapas del ciclo asociado a procesos de capacitación, recursos asignados para la coordinación del SGSST, actividades de promoción y prevención, entrega de EPP y custodia de las historias laborales. Para las otras dos etapas del ciclo se evidencia una dificultad relacionada con la ausencia de procesos de auditoría,

indicadores de medición y seguimiento, lo cual impide la elaboración e implementación de acciones de mejora para fortalecer el SGSST.

Teniendo en cuenta el desarrollo del SGSST de la empresa mencionada también se puede ver que el cumplimiento de los estándares está relacionado directamente con las actividades para la gestión de la salud y la gestión de peligros en la organización dando un % bastante bajo con respecto al porcentaje máximo exigido por cada uno de los estándares que establece la norma. Los resultados obtenidos permiten el desarrollo e implementación de acciones que garanticen el cumplimiento de los establecido por la normatividad y así mismo el correcto funcionamiento de la organización en el desarrollo de sus actividades.

Para el presente trabajo y de acuerdo con los datos obtenidos del cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta lo establecido en la resolución según el riesgo y tamaño de la organización, deja claramente evidenciado que la empresa al estar en fase de consolidación y crecimiento no cuenta con la mayoría de los requerimientos que exige la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo. Así mismo el porcentaje de cumplimiento por estándar permite ver que al igual que en el trabajo mencionado con anterioridad, este está relacionado con actividades de gestión de la salud y peligros y riesgos de la empresa, arrojando una valoración final crítica con un 12,5 % lo cual nos abre la posibilidad de proponer actividades que permitan el cumplimiento y el bienestar de los trabajadores.

Según los resultados arrojados de acuerdo a los diagnósticos realizados, se constituyen como actividades de importancia: el desarrollo de la política de seguridad y salud en el trabajo que se define en el presente documento, el diseño de los objetivos de seguridad y salud en el trabajo, la creación de la matriz de requisitos legales, la asignación de funciones

y responsabilidades a los diferentes niveles de la organización y la asignación de presupuesto para poder llevar a cabo la implementación, la creación e implementación de documentación pertinente al sistema, entre otras actividades que se establecen dentro del plan anual de trabajo.

Para el estudio denominado “Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en el grupo educativo Fabio Pardo, sede Bogotá” (Díaz Agudelo & Malagón Pérez, 2016), las autoras de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas parten para poder desarrollar el diseño del SGSST de la identificación de las condiciones actuales de la entidad educativa, aplicando una encuesta que permita determinar el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la organización, lo cual permite analizar el panorama de los trabajadores en cuanto a las condiciones sociales en la cuales están inmersos diariamente y como estas influyen en su ambiente laboral o la ejecución de sus actividades.

La encuesta de perfil sociodemográfico y morbilidad para este estudio nos permitió hacer la caracterización de la población y así mismo identificar antecedentes respecto a las condiciones de salud del trabajador que limiten la ejecución de sus actividades y que afecten su bienestar. Evidentemente la empresa al estar en consolidación nos abre la oportunidad de desarrollar actividades que garanticen las condiciones de bienestar de la población trabajadora.

De acuerdo con la identificación de peligros y valoración de riesgos teniendo en cuenta la guía metodológica GTC 45, y según el estudio llamado “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la microempresa productos Doña Ceila” realizado por estudiantes de la Universidad Distrital (Nuñez Díaz & Useche Galindo, 2017), indican que los riesgos más recurrentes están asociados con el tipo de actividad que lleva a

cabo dicha organización la cual está catalogada como industria manufacturera, arrojando la mayor exposición de los trabajadores a riesgo biomecánico por manipulación de cargas con un 20%, riesgo biomecánico por postura mantenidas o forzadas con un 18%, exposición a riesgos químico por líquidos, vapores y material particulado con un 8% y finalmente a condiciones de seguridad de tipo locativo con un 8%.

Para el caso del presente trabajo la priorización de los riesgos más altos está relacionada con riesgos biomecánicos por posturas prolongadas y movimientos repetitivos, riesgo físico por exposición a radiaciones no ionizantes, riesgos por condiciones de seguridad por superficies de trabajo irregulares y deslizantes, riesgos biológicos por exposición a virus como el COVID 19 y fluidos contaminados y por último riesgo químico por material particulado, gases y vapores). Cabe aclarar que aunque las actividades económicas de las empresas no se relacionan, sus procesos dejan ver que los trabajadores están expuestos de manera similar a los riesgos de acuerdo con el tipo de labor que ejecutan sus trabajadores, al uso de productos, condiciones de infraestructura de la organización entre otros.

La priorización de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores independientemente de su actividad económica permite establecer las medidas necesarias para prevenir o mitigar las consecuencias por la exposición a los mismos, estableciendo los controles sean por eliminación, sustitución, control de ingeniería, controles administrativos o dotación con elementos de protección personal como puede verse en la matriz de IPEVR.

Por último teniendo en cuenta la información recopilada se hace posible el diseño del SGSST de la organización como puede verse en el estudio titulado “Diseño del Sistema de seguridad y salud en el trabajo para el Café Bar La Rebeca” (Barrera Suárez, 2021), elaborado por estudiantes de la Universidad Ecci, quienes toman como base la metodología establecida



por la Guía Técnica de Implementación para MiPymes para el diseño de la propuesta del SGSST para dicho establecimiento, se procede entonces a diseñar y establecer la política y objetivos de SST, documentación necesaria para el soporte del sistema de gestión tales como programas, planes, reglamentos, procedimientos y formatos de acuerdo a la necesidad de la organización.

Este estudio al igual que el mencionado anteriormente parte de los resultados obtenidos en la evaluación inicial del SGSST y la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, para el diseño de la política y objetivos del sistema de gestión, el diseño del plan de trabajo anual, programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción, prevención, preparación y respuesta ante emergencias, reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, medición y evaluación de la gestión entre otros, bases de importancia para empezar con su implementación y garantizar el cumplimiento establecido por la normatividad correspondiente.

Se debe aclarar que la empresa cumple con pocos de los requisitos establecidos dentro de la normatividad legal vigente teniendo en cuenta en específico la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015 sin embargo esta propuesta se constituye como base para el desarrollo de las actividades de mayor importancia para empezar de con la implementación del SGSST.

Es de vital importancia para la ejecución del presente sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el compromiso de la alta dirección de la organización que permita garantizar el bienestar en cuanto a seguridad y salud de los trabajadores.

## 9. Análisis financiero Costo- Beneficio

Para la realización de la propuesta de diseño del SGSST de la empresa Todo ambiental S.A.S E.S.P, los recursos financieros se analizaron a partir del diagnóstico que se realizó por medio de visitas a la empresa, la identificación de riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos los trabajadores y las deficiencias que se presenta en temas de seguridad y salud en el trabajo, estos recursos financieros se discriminaron de la siguiente forma:

**Tabla 5.**

*Presupuesto inicial para la implementación del SGSST*

CONCEPTO	UN	CANTIDAD	VALOR MES	VALOR TOTAL
<b>Responsable del SGSST</b>	Mes	6	2.200.000	13.200.000
<b>Exámenes médicos ocupacionales</b>	Unidad	5	100.000	500.000
<b>Mediciones ambientales</b>	Unidad	1	2.100.000	2.100.000
<b>Elementos de protección personal (EPP)</b>	Unidad	3	260.000	780.000
<b>Elementos del plan de emergencias</b>	Unidad	1	1.100.000	1.100.000
<b>Capacitaciones en SST</b>	Mes	20	100.000	2.000.000
<b>Imprevistos</b>	NA	NA	2.200.000	2.200.000
<b>TOTAL</b>				21.880.000

**Fuente.** Propia (2021)

Todos los conceptos relacionados en la tabla anterior hacen referencia a las deficiencias en temas de seguridad y salud en el trabajo presentadas actualmente en la empresa, su inversión está orientada al cumplimiento de los requisitos de la normatividad vigente y así mismo a mejorar el bienestar de las personas que allí laboran.

- La persona responsable del sistema de gestión de SST deberá cumplir con los requisitos del capítulo III, de la Resolución 0312 de 2019, quien debe ser una persona con postgrado en SST, licencia vigente y curso de capacitación virtual de 50 horas que se encuentre de manera permanente en la empresa.
- Los exámenes médicos ocupacionales se practicarán a todo el personal de la empresa, ya que no se cuenta con ningún examen médico para comenzar se realizarán los exámenes de ingresos y de acuerdo con la definición de frecuencia y de cargos críticos se estimará la fecha para la realización de los exámenes periódicos. Así mismo deberá siempre gestionarse los exámenes de egreso en caso tal de que algún trabajador no quiera seguir vinculado a la empresa.
- Las mediciones ambientales, se llevarán a cabo con el fin de controlar los riesgos prioritarios procedentes de peligros químicos, físicos y/o biológicos, que puedan afectar la salud de los trabajadores en la empresa.
- Los elementos de protección personal se entregarán solo a las personas del área de procesos, esta entrega se realizará cada cuatro meses según lo establecido por ley.
- Los elementos del plan de emergencias hacen referencia a extintores, botiquín, camilla, señalización y todo lo relacionado para poder atender una emergencia en la organización de acuerdo con lo determinado dentro del documento.
- Las capacitaciones abordaran temas de identificación de riesgos, ergonomía, seguridad basada en el comportamiento, elementos de protección personal, estilos de vida saludable y temas referentes a la promoción de seguridad y salud en el trabajo y

estas se definen según el plan de trabajo anual y programa de capacitaciones de la organización.

- El último ítem de imprevistos hace referencia a los gastos o ítems que no se tuvieron en cuenta al momento de realizar el presupuesto.

**Tabla 6.**

*Presupuesto por incumplimiento de normatividad vigente*

<b>Descripción de la multa y sanción para Microempresas</b>	<b>Costo total</b>
Incumplimiento de las normas en salud ocupacional de (1 a 5 SMLV)	4.542.630
Por incumplimiento en el reporte de AT o EL (de 1 a 20 SMLV)	18.170.520
Por incumplimiento que dé origen a un AT mortal (de 20 a 24 SMLV)	21.804.624
Costo aproximado de ausentismo por accidente labora	9.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>53.517.774</b>

**Fuente.** Adaptado de <https://safetia.co/responsabilidad-administrativa-sgsst/>. (2021)

En la tabla 6, se realizó la estimación del costo total por multas y sanciones impuestas por el ministerio de trabajo, además de un estimado sobre el ausentismo por accidente laboral que presentan todas las empresas, este análisis arrojó un total de **\$ 53.517.774**, por no contar con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la organización, sin contar el sellamiento de la empresa que generaría pérdidas del casi 100%.

Los datos analizados anteriormente en las tablas 5 y 6, nos permite evaluar los costos y beneficios que tendría la empresa Todo ambiental S.A.S. E.S.P., con la implementación de un SGSST. A continuación, realizaremos el análisis de costo- beneficio:

$$\frac{COSTO}{BENEFICIO} = \frac{COSTOS ANUALES POR INCUMPLIMIENTO}{COSTOS POR IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST}$$

$$\frac{COSTO}{BENEFICIO} = \frac{\$ 53.517.774}{\$ 21.880.000} = 2,44$$

El resultado que se obtiene es que si se invierte un peso (\$1.00) en la implementación del SGSST el beneficio será de \$ 2.44.

Este análisis de costo- beneficio, nos demuestra que las empresas al realizar una implementación del SGSST, generan beneficios tanto para la empresa como para el personal que trabaja en ella y estos se ven reflejados como identificar los riesgos en la seguridad y salud en el trabajo, capacitar al personal para que puedan tomar medidas de prevención, ayuda en la reducción de rotación y ausentismo, mejorar en sus procesos, crear una cultura preventiva en el trabajo, así mismo crear un ambiente sano y seguro como mejorar la productividad en sus procesos.

## **10. Conclusiones y recomendaciones**

### **10.1 Conclusiones**

Durante el desarrollo de la propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Todo ambiental S.A.S., se pudo evidenciar que en la etapa de diagnóstico realizada por medio de las visitas realizadas la empresa tiene varias deficiencias en cuanto a garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en cuanto a las condiciones laborales a los cuales están expuestos los trabajadores para la ejecución de sus actividades.

La primera de ellas y la más evidente es la falta de compromiso por parte de la alta dirección en cuanto a la implementación de un SGSST ya que no se considera como un requerimiento de importancia para la realización de la actividad económica de la organización y la segunda se relaciona con temas seguridad y salud en el trabajo.

Se debe tener en cuenta que el compromiso de la alta dirección está relacionado no solo al cumplimiento legal sino también a la asignación de los recursos técnicos, humanos y económicos para poder implementar el Sistema de gestión.

Al realizar la identificación, evaluación y valoración de riesgos con base a la metodología establecida en la norma técnica GTC 45, permitió la priorización de los riesgos dando bases para el desarrollo de medidas de intervención para mejorar y crear un ambiente sano y seguro para los trabajadores de la empresa Todo ambiental S.A.S. E.S.P

La recopilación de información en cuanto a condiciones de trabajo, diagnóstico de estándares mínimos, identificación, evaluación y valoración de riesgos son herramientas fundamentales para poder establecer cuáles son las necesidades de la organización así como

detectar falencias que puedan afectar los procesos productivos y así mismo el bienestar de los trabajadores. De esta misma manera permitió la elaboración de la política de SST, objetivos, plan anual de trabajo, plan de capacitaciones y otros documentos que se desprenden del desarrollo del presente trabajo de grado.

El análisis de costo – beneficio, permite hacer una relación de los altos costos que se generan en las empresas por el incumplimiento de la normatividad vigente referente al tema de seguridad y salud en el trabajo. También se debe tener en cuenta que la empresa genera menos costos cuando se implementa un SGSST, porque al no tenerlo, estos costos pueden doblar el total invertido por pago de multas, sanciones o hasta el sellamiento de la empresa.

Los costos de inversión en un SGSST traen beneficios para la organización entre los que se destacan: la mejora en la percepción de las partes interesadas, mejores oportunidades de negocio, brindar ambientes seguro y sano a las personas que trabajan en la organización, optimizar los recursos y mejorar la eficiencia de los procesos desarrollados.

## **10.2 Recomendaciones**

Garantizar el compromiso por parte de la alta dirección para empezar el proceso de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para garantizar el bienestar de los trabajadores y evitar y/o disminuir así la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

El importante tener soportado y actualizado el sistema de gestión dentro de la empresa, por medio del levantamiento documental y realizar los cambios que se requieran.

Contar con la colaboración de las entidades pertinentes como la ARL, para ejecutar actividades de prevención y seguimiento del SGSST.

Se debe realizar la designación del responsable por parte de la alta dirección para la implementación y seguimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Promover la participación de los trabajadores en la identificación de peligros a los que se encuentran expuestos y así mismo para la creación de medidas de intervención.

Promover en los trabajadores la importancia de su participación en todos los temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo para que la implementación del Sistema de gestión sea eficiente.

Dar ejecución al plan de capacitación propuesto lo cual permite concientizar a los trabajadores de la organización en temas de seguridad y salud en el trabajo.

Implementación de pausas activas para minimizar riesgos que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de sus actividades productivas.

Ejecución del diagnóstico de manera anual con base a los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basados en la norma 0312 de 2019 o en la norma que llegue a modificarla.

Implementar los mecanismos de medición (indicadores) propuestos, lo cual permite hacer evaluación y seguimiento de las actividades propuestas para el SGSST de la empresa Todo Ambiental S.A.S E.S.P.



## 11. Referencias

- Alvarado, C. V. (7 de Noviembre de 2019). *7 Beneficios del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)*. Obtenido de <https://gestion.pensem.com/7-beneficios-del-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sgsst>
- Arango Pedrozo, A. Z., García Rodríguez, M. L., & Vega Quintero, A. F. (2021). *Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la ECA de la empresa ACRUB en Bosa Bogotá, bajo la Resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015*. Bogotá D.C: Universidad Ecci.
- Barrera Suárez, S. Y. (2021). *Diseño del sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo para el Café Bar La Rebeca*. Bogotá D.C: Universidad Ecci.
- Cacua, L. F., Carvajal, H. P., & Hernández, N. E. (2017). Condiciones de trabajo y su repercusión en la salud de los trabajadores de la plaza de mercado la Nueva Sexta, Cúcuta. *Psicoespacios*.
- Carvajal, D. M., & Molano, J. H. (2012). Aporte de los Sistemas de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales a la Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo. *Movimiento Científico*, 158-174.
- Congreso de la República. (2012). *Ley 1562*.
- Coronado Ureña, A. K., & Martín Roa, I. C. (2020). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Ciclomat S.A.S, en cumplimiento de la normatividad legal vigente*. Bogotá: Universidad Ecci.
- Cubas Ramon, J. J., & Fernández García, P. G. (2019). *Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la Ley No 29783, para prevenir riesgos laborales en la planta de tratamiento de aguas residuales sector Ojo de Lanla de la ciudad de Cajabamba*. Cajabamba: Universidad Privada del Norte.
- Daruma. (6 de Mayo de 2016). *Por qué es necesario implementar el SG-SST*. Obtenido de <https://www.darumasoftware.com/gestion-calidad/por-que-es-necesario-implementar-el-sg-sst/>
- Díaz Agudelo, M. C., & Malagón Pérez, V. M. (2016). *Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en el grupo educativo Fabio Pardo, Sede Bogotá*. Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Empresarial y Laboral. (S.f). *Estándares Mínimos SS-SST*. Obtenido de <https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/estandares-minimos-sg-sst/#:~:text=Est%C3%A1ndares%20M%C3%ADnimos%3A%20una%20herramienta%20para%20la%20mejora%20continua%3A&text=Tiene%20por%20objeto%20proporcionar%20un,en%20el%20lugar%20de%20trabajo>

- Encolombia. (Sf). *Mantenimiento de los componentes del medio ambiente*. Obtenido de <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/mantenimiento-componentes-medio-ambiente/>
- Garzón León, A. L., Torres Campos, X. A., & González Izquierdo, J. A. (2020). *Diseño de un sistema de gestión en seguridad en el trabajo para el Hotel Bogota 100*. Bogotá D.C: Universidad Minuto de Dios.
- Goiri, U. (2020). *Diseño para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empresa Agua Katty*. Valparaiso.
- Hernández, Malfavón, & Fernandez Luna. (2005). *Seguridad e Higiene Industrial*. México: Limusa Editores.
- ICONTEC. (2012). *Guía técnica Colombia. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional*. Bogotá: ICONTEC.
- Ingeso. (18 de Noviembre de 2015). *Blog en SST*. Obtenido de <https://ingeso.co/por-que-es-necesario-implementar-el-sg-sst/#>
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (S.f). *Condiciones de trabajo y salud*. Obtenido de <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/condiciones-de-trabajo-y-salud>
- ISO Tools Excellence. (20 de Julio de 2017). *Qué incluir en la política de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://www.isotools.cl/politica-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- IsoTools. (20 de Febrero de 2015). *¿En qué consiste el ciclo PHVA de mejora continua?* Obtenido de Blog de Calidad y Excelencia: <https://www.isotools.org/2015/02/20/en-que-consiste-el-ciclo-phva-de-mejora-continua/>
- Meza, M., Miranda, G., Nuñez, N., Orozoco, U., Quiel, S., & Zuñiga, G. (2011). Análisis sobre estilos de vida, ambiente laboral, factores protectores y de riesgo en seis grupos poblacionales de una empresa transnacional en el periodo 2005 y 2008. *Enfermería en Costa Rica*, 32.
- Ministerio de Trabajo. (2019). *Resolución 0312 de 2019*.
- Ministerio de Trabajo. (S.f). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Guía Técnica de implementación para Mipymes*.
- Ministerio de Trabajo. (S.f). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

- Ministerio del Trabajo. (26 de Mayo de 2015). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Ministerio del Trabajo. (2016). *Sistema de gestión y de seguridad y salud en el trabajo SG - SST 2016 - 2017*. Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59614744/Programa+Sistema+de+Gestion+de+Seguridad+y+Salud+en+el+Trabajo.pdf/cb0222ac-ca46-d3ad-ab49-0099c0051b39?version=1.0>
- Mintrabajo. (16 de Marzo de 2021). *El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad*. Obtenido 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>
- Montanilla, O., & Herrera, L. G. (2006). El deber ser de la auditoria. *SciELO*.
- Narváez Lucas, K. J., & Luna Cardozo, M. (2017). Elaboración de un Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales para una Microempresa Ecuatoriana. *Publicaciones en Ciencias y Tecnología*, 59-67.
- Núñez Díaz, Y. M., & Useche Galindo, H. L. (2017). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la microempresa Productos Doña Ceila*. Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Ochoa, J. (2017). Desarrollo de la herramienta metodológica para el cumplimiento de los estándares mínimos del sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo de la empresa ecología, biotecnología y bioservicios S.A.S. Bogotá D.C, Colombia.
- Organización Internacional del Trabajo . (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo - Aprovechar 100 años de experiencia*. Suiza.
- Ortega, J. A., Rodríguez, J. R., & Hernández , H. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Revista Académia & Derecho* 8 (14), 155-176.
- Ramírez Acosta, W. A., & Rojas Lemus, M. A. (2020). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa JYJ Electrical Networks SAS*. Bogota D.C: Universidad ECCI.
- Rodríguez Galeano, N., Gamboa Moreno, A. J., & Aya Otavo, J. A. (2020). *Diseño del Sistema de Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa DISTRIYULAMA Bajo el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019*. Universidad Eccí.

- Rubio, J. C. (2001). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: ¿certificables o no certificables?. Directrices de la OIT vs Norma OHSAS 18001. *Revista Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo*, 4-13.
- SafetYA. (27 de Diciembre de 2019). *Los indicadores del SG-SST, una garantía técnica*. Obtenido de <https://safetya.co/los-indicadores-una-garantia-tecnica-del-sg-sst/#:~:text=en%20el%20Trabajo%3A-,Indicadores%20de%20estructura,y%20Salud%20en%20el%20Trabajo%E2%80%9D>.
- Taboada , R. H. (2021). *Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa Metal Mecánica en la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil.
- Tarín , J., & Galera, A. (2016). Sistema de gestión de la SST y accidentes de trabajo en la construcción: evidencia empírica de 23 millones de horas de trabajo en Argentina, Chile, Perú, Méjico y Florida (EE.UU). *ORP journal*.
- Taylor, G., Easter, K., & Hegney, R. (2006). *Mejora de la salud y la seguridad en el trabajo*. España.
- Think & Sell. (S.f). *Sistemas de gestión Normalizados*. Obtenido de <https://thinkandsell.com/servicios/consultoria/software-y-sistemas/sistemas-de-gestion-normalizados/>
- Torres Alvarado, I. D. (2019). El sistema de Gestión y sus componentes: estratégico, táctico y operacional. *Compendium*.
- Ubaldo, E., Acosta, Z., & Soberón, M. (2008). *Fuentes de información para la recolección de información cuantitativa y cualitativa*. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/06/885032/texto-no-2-fuentes-de-informacion.pdf>
- Universidad de Guadalajara. (s.f). *Clasificación general de las fuentes de información*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/portal/clasificacion-general-de-las-fuentes-de-informacion>
- Vásquez Daza, L. (2012). *Las curtiembres en el barrio San Benito de Bogotá, un análisis bioético en la perspectiva de Hans Jonas*. Bogotá D.C. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/2144/VasquezDazaLucinio2012.pdf?sequence=1>