

---

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las Empresas de la cadena  
de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio

Milcy Yamile Cortes Jiménez  
Bibiana Andrea Jiménez Vargas  
Wilthon Zamir Morales Oliveros

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Programa de Administración de Empresas  
Modalidad a Distancia  
Villavicencio  
2021

---

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las empresas relacionadas  
con la cadena de valor del sector de la Energía Eléctrica en Villavicencio

Milcy Yamile Cortes Jiménez  
Bibiana Andrea Jiménez Vargas  
Wilthon Zamir Morales Oliveros

Trabajo de grado como requisito para optar al título de Administrador de Empresas

Directora  
Nelly Guerrero Mosquera  
Mg. En las Organizaciones

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Programa de Administración de Empresas  
Modalidad a Distancia  
Villavicencio  
2021

**Nota de Aceptación**

Meritoria

---

4,7 (cuatro siete)

---



---

Directora



---

Evaluador 1

---

Evaluador 2

Villavicencio, Meta, 8 de junio de 2021.

A Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida y formación profesional. A mi madre y mis dos hijos por su apoyo incondicional durante este proceso de formación.

Milcy Yamile Cortes Jiménez.

Doy gracias a Dios por permitirme dar un paso más de la vida a mi hijo por darme su tiempo y a mi amiga Yamile Cortés, por su apoyo incondicional.

Bibiana Andrea Jiménez Vargas.

Agradezco en primer lugar a Dios por su inmenso amor y misericordia. Por brindarme la oportunidad en mi vida de avanzar en mis metas profesionales y personales. Así mismo, a mi familia y seres queridos que con su apoyo incondicional siempre me han acompañado en el recorrido de la vida.

Wilthon Zamir Morales Oliveros.

## Tabla de Contenido

Resumen.....	11
Abstract.....	12
Introducción.....	13
1. Problema de Investigación.....	15
1.1 Formulación del Problema.....	17
1.2 Sistematización del Problema.....	17
2. Objetivos.....	19
2.1 Objetivo General.....	19
2.2 Objetivos Específicos.....	19
3. Justificación.....	20
4. Marco Referencial.....	22
4.1 Antecedentes.....	22
4.2 Marco Teórico.....	24
4.2.1 Desarrollo Histórico del SG-SST.....	24
4.2.2 Conceptualizaciones y Generalidades de Salud y Trabajo.....	27
4.2.3 Salud Laboral.....	27
4.2.4 Diagnóstico de las Condiciones de Salud.....	29
4.2.5 Diagnóstico de Condiciones de Trabajo.....	30
4.2.6 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).....	31
4.2.7 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	31
4.2.8 Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.....	31
4.2.9 Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos.....	32
4.2.10 Teoría de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	32
4.2.11 Postulados de la Teoría de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	32
4.2.12 ISO 45001:2018.....	34

---

4.3. Cadena de valor.....	35
4.3.1 Generalidades Pymes – Clasificación según Tamaño, Estructura de Propiedad, Actividades Económicas, Estrategias de Desarrollo, Características y Problemas .....	35
4.3.2 Cadena de valor sector eléctrico .....	38
4.4 Marco Conceptual.....	39
4.4 Marco legal .....	41
5. Metodología .....	44
5.1 Diseño de la Investigación .....	44
5.2 Tipo de Investigación.....	45
5.3 Población y Muestra .....	46
5.4 Método de Recolección de Datos .....	46
5.4.1 Fuentes Primarias.....	46
5.4.2 Fuentes Secundarias.....	47
5.4.3 Criterios de Inclusión.....	47
5.4.4 Criterios de Exclusión.....	47
6. Resultados.....	48
6.1 Identificación de los Factores de Riesgos Asociados con las Actividades de Trabajo que Desarrollan los Trabajadores en Cada Área del Sector Eléctrico en la Ciudad de Villavicencio	48
6.1.1 Encuesta a colaboradores de las empresas del sector eléctrico.....	48
6.1.2 Focus Group.....	58
6.1.4 Síntesis Identificación Factores de Riesgos.....	68
6.1.5 Lista de Chequeo para Identificar Factores de Riesgo Eléctrico .....	69
6.2 Valorar los Riesgos que Sean Encontrados, con Miras a Presentar Alternativas de Prevención, Control y Mejoramiento Continuo de las Condiciones de SG-SST en el Sector Eléctrico en la Ciudad de Villavicencio.....	71

---

6.3 Elaborar un Programa de Capacitación para el Control y Prevención de Riesgos Laborales, Acorde con el Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo, para el Sector Eléctrico en la Ciudad de Villavicencio.....	72
7. Conclusiones .....	74
8. Recomendaciones .....	76
Referencias Bibliográficas .....	77
Anexos .....	81
Apéndices.....	86

**Lista de Tablas**

Tabla 1.	Normatividad. ....	42
Tabla 2.	Ficha 1. ....	58
Tabla 3.	Ficha 2. ....	58
Tabla 4.	Ficha 3. ....	60
Tabla 5.	Ficha 4. ....	60
Tabla 6.	Ficha 5. ....	61
Tabla 7.	Ficha 6. ....	61
Tabla 8.	Ficha 7. ....	62
Tabla 9.	Resultados Focus Group. ....	63
Tabla 10.	Matriz Dofa. ....	67
Tabla 11.	Riesgos. ....	71
Tabla 12.	Programa de capacitación para el control y prevención de riesgos laborales. ....	72



### Lista de Figuras

Figura 1.	Enfoques de investigación. ....	44
Figura 2.	¿Tiene usted conocimiento si su empresa posee una guía de SG-SST? .....	48
Figura 3.	¿Percibe usted que está expuesto permanentemente a riesgo, durante el desempeño de sus actividades? .....	49
Figura 4.	¿Cuáles de los siguientes factores de riesgos, que afectan su trabajo en la empresa?.....	50
Figura 5.	¿Tiene usted conocimiento claro y preciso sobre el SG-SST, que le permita prevenir, cualquier accidente laboral? .....	51
Figura 6.	¿Ha tenido usted algún tipo de accidente laboral?.....	52
Figura 7.	¿Ha recibido algún tipo de capacitación por parte de la empresa acerca del SG-SST?.....	52
Figura 8.	¿Se encuentra conforme con las condiciones del SG-SST que la empresa le ofrece?.....	53
Figura 9.	¿Cuenta usted con la dotación adecuada para prevenir riesgos laborales? .....	54
Figura 10.	De los siguientes aspectos, ¿cuál cree que es el motivo de los accidentes laborales? .....	55
Figura 11.	¿Cuenta usted con las herramientas adecuadas para prevenir el riesgo? .....	56
Figura 12.	¿La empresa posee en cada área un botiquín de primeros auxilios?.....	56
Figura 13.	¿Sabe usted si se encuentra afiliado a la ARL? .....	57
Figura 14.	Identificación factores de riesgos.....	68

---

**Lista de Apéndices**

Apéndice A. Encuesta a colaboradores.....	87
Apéndice B. Formato Focus Group. ....	90
Apéndice C. Lista de chequeo para identificar factores de riesgo eléctrico. ....	91

## Resumen

El presente estudio, tiene como propósito: Determinar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan en sus diferentes áreas las empresas relacionadas con la cadena de valor del sector de la Energía Eléctrica en la ciudad de Villavicencio; valorar los riesgos identificados, con miras a presentar alternativas de prevención, control y mejoramiento continuo de las condiciones de SG-SST trabajo y salud en estas empresas, proponer un programa de capacitación para el control y prevención de riesgos laborales, acorde con la normativa colombiana. La metodología empleada es de enfoque mixto dada la naturaleza de esta investigación puesto que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos para conocer los significados y utilidad que trabajadores y empresarios le dan a un SG-SST basados en sus experiencias. Los principales hallazgos permiten caracterizar los factores de riesgo asociados con las actividades de trabajo que desarrollan en cada una de las áreas de las empresas para proponer un programa de capacitación para el control y prevención de riesgos laborales, acorde a la normativa vigente en Colombia para las empresas del mencionado sector.

*Palabras clave:* sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, eléctricos, factores de riesgo, prevención, ambiente de trabajo.

### Abstract

The present study aims to: identify the risk factors associated with the work activities carried out by workers in each area of the electricity sector in the city of Villavicencio; assess the risks that are found, with a view to presenting alternatives for prevention, control and continuous improvement of the SG-OSH, work and health conditions, in the electricity sector in the city of Villavicencio; develop a training program for the control and prevention of occupational hazards, in accordance with the Management System, Safety and Health at Work, for the electricity sector in the city of Villavicencio. The methodology used presented a mixed approach, a type of exploratory research. The information gathering instruments were focus groups, observation tests, photographic records of the companies in the sector and a survey of the collaborators of the investigated companies. The main findings allow identifying the risk factors associated with the work activities carried out by workers in each of the areas of the companies; for which a SWOT matrix was established as a tool that identifies attributes, pointing out weaknesses, opportunities, strengths and threats. That is, external factors - internal. The Focus Group instrument was complemented by 50% of the total number of companies, which agreed to participate. Next, an observation test was carried out by the authors of the present investigation, the purpose of which was to identify the existing risk factors; The most latent risk factors were also identified in each of the operating activities. Subsequently, an assessment of the risks found and their level of probability with respect to the identified solution alternatives was made.

*Keywords:* occupational safety and health management system, electrical, risk factors, prevention, work environment.

## Introducción

Abordar la temática que enmarca la condición del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo (SG-SST) en las empresas de la cadena de valor del sector de servicios eléctricos en Villavicencio, tuvo su origen al observar los indicadores por accidentes laborales que presentan las mismas, y en notar la debilidad que presentan los sistemas de gestión el SG-SST, por la frecuente ocurrencias, riesgos en las operaciones y la necesidad de establecer el grado de cumplimiento exigido en la normatividad de SG-SST para la prevención, control y seguimiento de los accidentes laborales. El proceso investigativo es importante, porque busca identificar los riesgos que pueden afectar la productividad de los trabajadores y a la vez garantizar un ambiente adecuado en el desempeño de sus actividades. Desde la perspectiva teórica, se busca aplicar las bases teóricas, respecto al a temática abordada en pro de dar solución a los objetivos propuestos. Desde la perspectiva metodológica, para el cumplimiento de los objetivos trazados permitió el uso de instrumento de recolección de información que apoyaron el reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgos asociados.

Basado en lo anterior la presente investigación se estructuro de la siguiente forma. En el primer capítulo, se plantea la problemática de investigación, formulación del problema, sistematización del mismo, objetivos (general y específicos) y justificación de la investigación.

En el segundo capítulo, se realizó una aproximación a los marcos de referencia; lo cual incluye antecedentes, marco teórico basados en las variables independiente y dependiente del objeto de investigación, con un despliegue de su desarrollo histórico conceptual, como también de sus diferentes formas y definiciones conceptuales, las cuales permitió desarrollar identificar la metodología acorde y que se desarrolla en el siguiente capítulo.

En el tercer capítulo, se define la metodología, que hace referencia, al enfoque, el tipo de investigación, el diseño, definición de la población, muestra y técnicas de recolección de datos, que facilitaron conocer con mayor precisión los sistemas de gestión de seguridad y salud en el

---

trabajo en las empresas de la cadena de valor del sector eléctrico de Villavicencio, cuyos resultados se exponen en el siguiente capítulo

Respecto al cuarto capítulo, se desarrollan los resultados acordes con los objetivos propuestos, lo que facilita el análisis de los principales hallazgos obtenidos con lo cual se hace una propuesta que logren implementar las empresas del sector antes mencionadas. Asimismo, se presentan conclusiones y recomendaciones basados en los descubrimientos de los ambientes de trabajo sobre el SG-SST, las cuales pueden ser tenidos en cuenta para futuras investigaciones.

## 1. Problema de Investigación

En Colombia el decreto 1072 de 2015 da las directrices de obligatorio cumplimiento para todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personas bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, deben implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Para la cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

Las actividades definidas en el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo propenden por el mejoramiento de los ambientes de trabajo en las empresas que los aplican, la cuales son implementadas mediante políticas que dan los lineamientos, para que los equipos de trabajo alcancen los resultados, en función del mejoramiento de las condiciones de trabajo, el bienestar y la satisfacción del personal (Álvarez, 2014).

No obstante, según el Consejo Colombiano de Seguridad a noviembre de 2018, se encontraban afiliados al Sistema General de Riesgos laborales 10.520.717 trabajadores de los cuales se reportaron 597.280 casos de personas accidentadas en sus puestos de trabajo y lamentablemente no regresaron a su hogar 501 trabajadores por accidentes mortales. En comparación con 2017, se muestra una reducción en la accidentalidad y mortalidad, pues se registraron 572 fatalidades y cerca de 680,000 accidentes laborales.

Además, según la Federación de Aseguradores colombiano (Fasecolda) en su informe Cifras de la Industria, ellos afirman que aproximadamente el 21% de las empresas presentan una siniestralidad por riesgo laboral (Fasecolda, abril del 2021). Asimismo, del total de empresas afiliadas al Sistema general de Riesgos Laborales, solamente 15.586 empresas cuentan con un alto nivel de desarrollo del SG-SST, 351.963 con nivel intermedio y 82.512 con un nivel inicial. Con todo ello una pequeña o mediana empresa se gasta aproximadamente \$6.700.000 pesos para la implementación de un (SG-SST), según estudio de la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Acopi, 2017).

Para el caso del departamento del Meta la accidentalidad y muerte laboral, según informe del Consejo colombiano de Seguridad a 2019, señala que fue de 8 personas por cada 100.000 habitantes, siendo estas una de las tasas más bajas del país, también, en este informe se muestra la tasa de accidentalidad por sector económico del Sistema General De Riesgos Labores en Colombia, de los cuales la construcción tuvo un 5% y el sector eléctrico un 3%, por cada cien trabajadores. Así mismo, la tasa de muertes labores para el sector económico de la construcción fue del 10% mientras que para el sector eléctrico fue del 27% por cada cien mil trabajadores. De igual manera la tasa de enfermedad por cada cien mil trabajadores para el sector eléctrico fue del 15%.

Las cifras anteriores demuestran la importancia de mantener sistemas de gestión para la salud y seguridad en el trabajo orientados a la prevención de riesgos a fin de lograr que las empresas sean espacios seguros sin exposiciones ni peligros para el desempeño laboral del trabajador (Restrepo - Safar, 2013). Por lo tanto, se requiere que la implementación de los SG-SST contribuyan a fomentar una cultura que sensibilice, promocióne y atienda de forma integral espacios de trabajo seguros, para el bienestar no solo físico y mental basado en las necesidades específicas de los riesgos que enfrenta el trabajador (Hernández-Palma, et al. 2017).

Por otra parte, el informe de la Cámara de Comercio de Villavicencio a 2020, señala que hay 11 empresas dedicadas a la prestación de servicios dentro de la cadena de valor del sector de la energía eléctrica, estas empresas tienen como misión el montaje, diseño instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos y electrónicos en eventos culturales, en proyectos de construcción, remodelaciones, asesoría de sistemas eléctricos, seguridad y control de logística, instalaciones eléctricas, mantenimiento, herramientas entre otras. De acuerdo con el mencionado informe las siguientes son las empresas: (Coinelca S.A.S., Baquero S.A.S.; Servicios del Llano, Arquitectura Confort, Obinarcos S.A.S., SISEC Ingeniería Villavicencio, Arquitecto Pablo Restrepo, Jotarco Arquitectura y Construcción, Aeb Ingeniería Civil, Acticos S.A.S., Arciviles, Arquitecto Proyectos Sostenibles).

Aunque en los últimos años, se ha logrado un importante adelanto para controlar los riesgos en la manipulación de la electricidad, tanto en su uso, como en los riesgos que ella



presenta, lo cual ha facilitado que se desarrollen complejas obras de ingeniería con máxima seguridad y eficiencia casi óptima. Sin embargo, los accidentes siguen existiendo, ya que aún está presente el riesgo en la utilización, operación y conservación o mantenimiento de dichas instalaciones, puesto que es precisamente aquí donde entra a jugar el factor humano (Robledo, 2014)

Por otra parte, se ha identificado que las empresas anteriormente identificadas no se encuentran vinculadas a la **Cámara Colombiana de la Energía**, gremio relacionadas con la cadena de valor del sector de la Energía Eléctrica que representa a sus asociados ante el Gobierno Nacional, Entes de Regulación y Control, Gremios Afines y la sociedad, con el fin de establecer las Normas, Principios y Beneficios que garanticen su sostenibilidad, Así como la correcta utilización tanto industrial como residencial de la corriente eléctrica, orientados a la identificación y prevención de tipo de accidentes originados por el contacto accidental de aparatos bajo tensión eléctrica.

### **1.1 Formulación del Problema**

¿Cómo son las condiciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las Empresas de la cadena de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio?

### **1.2 Sistematización del Problema**

¿Cuáles son los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan las empresas de la cadena de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio?

¿De qué manera los riesgos identificados, contribuyen a presentar alternativas de prevención y control de las condiciones de SG-SST trabajo, de las empresas de la cadena de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio?

---

¿Qué programa de capacitación se debe proponer para mejorar la prevención y control de las condiciones de SG-SST trabajo, de las empresas de la cadena de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio?

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Determinar las condiciones Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las Empresas de la cadena de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio

### 2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.
- b) Analizar los riesgos identificados que contribuyen a presentar alternativas de prevención y control de las condiciones de SG-SST trabajo, de las empresas de la cadena de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio.
- c) Proponer un programa de capacitación para mejorar la prevención y control de las condiciones de SG-SST trabajo, de las empresas de la cadena de valor del sector de Energía Eléctrica en Villavicencio.

### 3. Justificación

Mediante las SG-SST en las empresas del sector Eléctrico, de Villavicencio, se busca contribuir a la prevención y control de recursos que puedan afectar la productividad de los trabajadores y los recursos financieros como materiales de las empresas. Es decir, lograr que al personal se le garantice un ambiente adecuado en el desempeño de sus actividades u operaciones.

Su desarrollo se orientará a identificar los Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), permitiendo un proceso lógico, por etapas basado en la mejora continua e incluya la política, planificación, evaluación, auditoria y acciones de mejora; de tal manera que conlleve a anticipar, reconocer, evaluar y controlar los recursos que puedan afectar el trabajo y la salud de los trabajadores; a partir del enfoque del sistema de gestión (actuar, planificar, hacer y verificar), como estructura de mejoramiento continuo, aportando beneficios a todos sus trabajadores y por ende lograr armonía entre el trabajador y sus entorno laboral. Al igual, que éstos tomen conciencia de los riesgos a que están expuestos, minimizando de esta forma las consecuencias de su ocurrencia laboral. Así mismo, considerar las condiciones de trabajo y salud en que se encuentran los trabajadores.

En ese orden de ideas, la justificación teórica busca, a través de la teoría y conceptos básicos de las condiciones de SG-SST, factores de riesgo, prevención, control y mejoramiento continuo, identificar explicaciones o situaciones internas y del entorno que puedan afectar a las empresas del sector eléctrico. Lo cual permitirá a los investigadores verificar variables o conceptos acordes con los objetivos y problemas que se presenta.

La justificación metodológica, conlleva a lograr el cumplimiento de los objetivos, acudiendo a técnicas e instrumentos de investigación, para buscar identificar los riesgos y condiciones de SG-SST y contribuir de esta manera a minimizar las posibles causas que se perciben en la problemática planteada.

La justificación práctica, permitirá encontrar alternativas de solución, acorde con los objetivos y los problemas que se perciben y que inciden en las condiciones del SG-SST en el contexto de las empresas del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.

No sobra indicar, según Henao (2017), señala que el 80% de la población trabajadora en Colombia está expuesta en alguna medida a condiciones laborales desfavorables dentro de los cuales se destaca la exposición a niveles de carga física por encima de lo permisible, del tal manera que se constituye en factor importante en la aparición de lesiones osteomusculares, lo cual trae efectos negativos en la salud de los trabajadores; por consiguiente, dichos efectos deben ser conocidos para poder determinar medidas de prevención, seguimiento y control sobre los factores de riesgo.

Teniendo en cuenta que desde el año el año 2014 entro en vigencia el nuevo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el Decreto 1443 de 2014 (posteriormente incluido en el Decreto 1072 de 2015). Sin embargo, aún no eran claras las sanciones que se iban a imponer sobre las empresas que no cumplieran la norma. Pero con la expedición del Decreto 472 de 2015 el panorama es mucho más claro. Ahora los empresarios saben a qué multas y sanciones se exponen si no aplican adecuadamente el SG-SST y con ello pongan en riesgo la vida, integridad y seguridad personal de los trabajadores. Por ejemplo, para el sector microempresa de estudio el incumplimiento de las normas de salud ocupacional: de 1 a 5 SMMLV; el incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral: de 1 a 20 SMMLV y, el incumplimiento que dé origen a un accidente mortal: de 20 a 24 SMMLV.

## 4. Marco Referencial

### 4.1 Antecedentes

En el contexto internacional, Martínez y Reyes (2005), abordaron sobre la temática de salud y seguridad en el trabajo en el ámbito de la Habana, Cuba. Estableciendo que uno de los aspectos relevantes para entender las diferencias en los países, dentro un mismo país y épocas en cuanto a la salud se refiere depende el modelo sobre la cual se establezca. Su objetivo es considerar el tipo de atención y organización de los servicios de salud que guardan estrecha relación con el tipo de paradigma que se siga, de ahí la relevancia de conocer las ventajas y limitaciones de cada uno de ellos.

El enfoque metodológico fue de carácter documental y de tipo descriptivo. Las conclusiones señalan, la importancia de la organización y funciones de la salud y seguridad en el trabajo, siendo responsabilidad de todos sus actores involucrados en cada una de las actividades u operaciones que se llevan a cabo en la organización. En este mismo sentido, Martin (2013), establece que desde una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad y salud en el trabajo. Tiene como objetivo explorar algunos de los desafíos más relevantes de la formación de los diferentes actores involucrados, así como presentar los lineamientos de Organización Mundial del Trabajo (OIT). Tener en cuenta un valor significativo por las áreas internacionales con un alto grado de homogeneidad al igual que la Unión Europea. Incluso la realidad con la legislación normativa de origen común e intercambio de conocimientos entre los países, existe una gran diversidad en la forma en que la formación de especialista en (SG-SST), se organiza.

En el contexto nacional, Puentes (2019) realizó el diagnóstico de condiciones de salud y trabajo para la prevención de riesgos en una clínica de Bucaramanga, dirigido por la Universidad Pontificia Bolivariana. Su objetivo fue analizar y elaborar el diagnóstico de las condiciones de salud y trabajo, identificando los diferentes tipos de riesgo presentes en cada área de trabajo. El enfoque metodológico fue cualitativo y de tipo exploratorio. Los principales hallazgos,

permitieron comenzar a desarrollar actividades encaminadas a preservar y mejorar la salud de los trabajadores.

De otro lado, González y González (2017), realizaron el diagnóstico general del (SG-SST), y propuesta de control para evaluar la salud en una IPS, de la ciudad de Bogotá, bajo la dirección de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Como objetivo, se establece la aplicación de los estándares bajo los lineamientos de la Resolución 1111 de 2017, con miras a proponer medidas de control; y de esta manera, conocer en qué fase se encuentra el (SG-SST) en dicha organización. La metodología empleada fue cualitativa, tipo de investigación descriptivo. Los resultados conllevaron a proponer medidas de control para riesgo biológico y mecánico por lo cual la ejecución de las medidas de control y protocolos de seguridad tendrá una ambiciosa visión de disminución en la generación de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, promoviendo socialmente la participación de todos los colaboradores y apuntando a objetivos de sensibilización, como meta relevante en el (SG-SST).

También se destaca en el contexto local, por parte de Agudelo (2012) el diseño de una guía de seguridad salud ocupacional y ambiente, para la empresa Mina Guatiquía Centro Ltda., de Villavicencio. Sus objetivos, permitieron identificar los peligros, aspectos ambientales, valoración y determinación de riesgos e imprevistos; como también estructurar una guía de seguridad, salud y ambiente laboral. El tipo de estudio fue exploratorio, método de observación y enfoque mixto. Sus principales hallazgos muestran que la situación actual conlleva a un mayor compromiso por parte de empresa, en cuanto a seguridad, salud y ambiente se refiere, de todos sus colaboradores, enfatizando en la relevancia del desarrollo de la guía de salud, que permita desde luego mejorar la gestión que se viene desarrollando, siendo más eficaz y eficiente en sus operaciones. Al igual, se debe tener presente el control de riesgos que atentan contra la salud de los trabajadores, recursos materiales y económicos. Por tanto, la administración y gerencia empresarial debe asumir con responsabilidad la búsqueda y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones y brindar a sus trabajadores un ambiente laboral seguro y pertinente.

## 4.2 Marco Teórico

### 4.2.1 Desarrollo Histórico del SG-SST

Actualmente tiene gran acogida el tema de seguridad, salud en el trabajo con un renombre en diversos sectores de la industria nacional. Hasta hace poco tiempo solo se tenían en cuenta la valoración de los riesgos, probabilidad de accidentes de los trabajadores, sin tener en cuenta el tema de seguridad vial. Solo hasta cuando los indicadores de muertes por accidentes de tránsito marcaron el pico más alto a nivel mundial, se tomaron medidas obligatorias y legisladas como plan de acción frente a esta tendencia.

Los conceptos ligados a la protección del trabajador frente a los peligros y riesgos laborales y la legislación correspondiente, fueron aspectos prácticamente desconocidos en Colombia hasta el inicio del siglo XX. En 1904, Rafael Uribe Uribe trata específicamente el tema de seguridad en el trabajo, en lo que posteriormente se convierte en la Ley 57 de 1915 conocida como la "ley Uribe" sobre accidentalidad laboral y enfermedades profesionales, constituyéndose en la primera ley relacionada con el tema de salud ocupacional en el país. Es durante ese mismo año cuando se cimientan las bases de la salud ocupacional en Colombia, al ser aprobada la Ley 6 (Ley General del Trabajo) por la cual se promulgaban disposiciones relativas a las convenciones de trabajo, asociaciones profesionales, conflictos colectivos y jurisdicción especial de los asuntos del trabajo. A dicha ley se le hicieron algunas reformas a través de los Decretos 1600 y 1848 del año 1945 (Ayala, 1999).

La Ley 9 de 1979 fue la primera aproximación real del gobierno a la protección de la salud del trabajador, en especial mediante su Artículo 81 que señala que “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares”.



La parte histórica es fundamental para establecer y comprender la creación de organizaciones y leyes protectoras de la salud del ser humano en su entorno laboral. Comúnmente se afirma: “el que no conoce la historia está condenado a repetirla” y en materia de salud ocupacional no existe una excepción. Sin embargo, continuamente se repite la misma problemática frente al desconocimiento de la ley. Hoy por hoy se cuenta con los precedentes e información clara en relación a la accidentalidad laboral, pero la falta de conciencia en la prevención de los riesgos, el desconocimiento de los costos socioeconómicos de los accidentes y enfermedades laborales y la falta de interés empresarial que ve a la salud en el trabajo como una carga laboral y no como una inversión que trae beneficios, son las principales limitantes a su cumplimiento y ejecución.

La Organización Internacional del Trabajo OIT publicó en el año 2001 las directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001), las cuales, debido a su enfoque tripartito, se han convertido en un modelo ampliamente utilizado para elaborar normas nacionales en este ámbito y constituyeron en su momento la base primordial para la elaboración del Decreto 1443 de 2014, por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), actualmente acogida por el Decreto 1072 de 2015 y que constituye la base de la presente investigación.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016), revisar la dinámica del trabajo desde una perspectiva evolucionista, evidencia que desde el inicio de la humanidad el hombre primitivo tuvo que salir a buscar sus alimentos para lograr su sustento, en esa búsqueda se dio la primera relación del hombre con el trabajo y por ende con los primeros riesgos vinculados a dicha actividad; luego, el hombre se volvió sedentario, se crearon los primeros asentamientos humanos dando lugar a la agricultura, la caza localizada, la orfebrería, la pesca y labores artesanales que por la naturaleza misma generaban riesgos que afectaban la salud de quienes las realizaban.

Los primeros asomos de interés por la protección a los trabajadores se encuentra en El Código Hammurabi, creado por el Rey de Babilonia quien gobernó aproximadamente 1700 años A.C, dicho documento contiene referencias alusivas al cuidado y protección del trabajador “un artilugio con el que se han de sujetar las patas traseras del ganado vacuno, para que no dañe al ordeñador y rompa el cántaro de leche” (OIT, 2016); este código da cuenta además que desde la antigüedad se pensaba en la necesidad de controlar las pérdidas humanas, estableciendo un método para indemnizar a la víctima, aplicaban el principio bíblico “ojo por ojo” como manera de regular los hechos, su propósito era mantener un control mediante la amenaza.

Desde muchos siglos A.C se empezaron a crear sistemas de trabajo organizado, dando origen a la relación amos y esclavos, tales como en el imperio Persa durante los años 600 y 500 A.C, donde se crearon los primeros telares y algunas máquinas o herramientas rudimentarias de producción como el arado, las armas de cacería propias de la época (García, 2017). Con el advenimiento de estos medios de trabajo surgieron nuevos riesgos que incidían negativamente en la salud de los tejedores, cazadores y cultivadores, pues se veían sometidos a largas jornadas de trabajo sin descanso, a amos que los flagelaban y maltrataban, a trabajo sin remuneración, con escasa alimentación y en pocas ocasiones un techo para refugiarse, siendo estas las primeras formas de maltrato y afectación a la salud no solo física sino psicológica de las personas, ya que se debían someter a la voluntad de sus amos y someterse a toda clase de condiciones extremas alas que se veía doblegada su voluntad pues no les era permitido expresar su sentir, resignándose a padecerlas ya que no tenían alternativas para cambiar su condición o situación.

La SG-SST hoy en día es una de las herramientas de gestión más importante para mejorar la calidad de vida de los empleados de una empresa. Se utiliza de forma amplia en todos los sectores. Genera grandes beneficios como la prevención de enfermedades laborales, ambientes sanos de trabajo y la disminución de los costos generados por los accidentes.

El Decreto 1072 de 2015 le da un vuelco total a la SG-SST en el país. A través de este se implementa el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Se debe

instaurar en todas las organizaciones, por quienes contratan persona por prestación de servicios, empresas de servicios temporales, empresas de economía solidaria y el sector cooperativo.

#### ***4.2.2 Conceptualizaciones y Generalidades de Salud y Trabajo***

Según el autor Cruz (2018), entre salud y trabajo, se establecen relaciones positivas y negativas, que permiten lograr niveles de excelencia en la salud y calidad de vida laboral. Por ejemplo, la influencia positiva conlleva a: al desarrollo de la personalidad, calidad de vida laboral, relaciones sociales, productividad, eficacia, satisfacción y por ende confort laboral. Respecto a la influencia negativa, se mencionan los siguientes aspectos: accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otras patologías, costos económicos, sociales y familiares, insatisfacción, falta de calidad de vida, desarrollo inadecuado de la actividad, detrimento de la eficacia.

En síntesis, tanto salud como trabajo, es un binomio con diferentes interrelaciones, cuyo resultado, en ocasiones, conlleva al deterioro de la salud del trabajador, siendo necesario afrontar mediante la prevención de los riesgos.

#### ***4.2.3 Salud Laboral***

La salud laboral se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad. Se puede evitar que el trabajo dañe a la salud, y es obligación empresarial hacerlo así: los mal llamados “accidentes” y las enfermedades laborales son evitables si se adopta una adecuada prevención. La normativa de prevención establece derechos de los trabajadores, la obligación empresarial de organizar y realizar actividades preventivas (y comprobar su eficacia) y responsabilidades públicas de promoción, control y sanción.

También establece la participación de los trabajadores en todos aquellos aspectos que atañen a su salud y seguridad en el trabajo, y una figura para su representación autónoma: los delegados de prevención. Para ejercer su función, los delegados de prevención han de conocer sus derechos y, además, necesitan contar con herramientas que faciliten su labor. La labor de los delegados de prevención consiste principalmente en representar a los trabajadores, actuando en los siguientes ámbitos:

Controlar la efectividad de la actividad preventiva que desarrolla el empresario en su centro de trabajo y su empresa; presentar propuestas de corrección y mejora de las condiciones de trabajo, fundamentadas tanto en el conocimiento técnico como en las reivindicaciones compartidas de los compañeros y compañeras; pedir apoyo al servicio de prevención, al sindicato y, en su caso, valorar si es necesario presentar una denuncia ante la Inspección de Trabajo (o incluso, ver si es necesario interrumpir el trabajo por riesgo grave o inminente para la salud y seguridad).

Un aspecto teórico importante para entender las diferencias entre los países, dentro de un mismo país y en las diferentes épocas en relación con la atención a la salud de los trabajadores, es el modelo o paradigma sobre el cual se establezca. Los modelos o paradigmas son las formas o maneras que la ciencia y la sociedad abordan la relación hombre-trabajo-salud, desde el punto de vista teórico y práctico, que difieren en los aspectos siguientes:

- a) Objetivos.
- b) Métodos utilizados para el estudio de la relación hombre-trabajo-salud.
- c) Enfoque del proceso salud-enfermedad
  - Desde la perspectiva en que se aborde: de la salud (hombre sano) o de la enfermedad (hombre enfermo).
  - Desde el soporte conceptual teórico (biologista o social).

Actualmente se considera que en el mundo existen tres modelos o paradigmas en la salud de los trabajadores que no son incompatibles, sino diferentes etapas del desarrollo en el abordaje

de la relación hombre-trabajo-salud. El tipo de atención y organización de los servicios de salud guardan estrecha correspondencia con el tipo de modelo o paradigma que se siga, de ahí la importancia de conocerlos y sopesar las ventajas y limitaciones de cada uno de ellos (Ureña, 2018).

#### ***4.2.4 Diagnóstico de las Condiciones de Salud***

Para Henao (2017), el diagnóstico de la situación de salud se define como: “la expresión sintética de la situación actual de un problema con base a determinados elementos que se observan y se analizan, en forma en que tiende a un grado de precisión dependiente del mayor o menor número posible de variables que se dominen”. Allí se definen los problemas y necesidades de la comunidad, permitiendo formular políticas de salud, programación de actividades y distribución de los recursos. Incluye el estado de salud y la estructura de salud. Es una etapa previa a la planeación y permite recolectar, procesar, almacenar y analizar la información necesaria para tener una visión real de la situación de la salud de la comunidad y de todos aquellos factores que modifican o alteran el proceso, salud-enfermedad de una comunidad.

El desarrollo de un diagnóstico de la situación de salud se compone de cinco etapas o fases:

- a) Descripción de la situación de salud.
- b) Explicación de la situación de salud.
- c) Pronóstico de la situación de salud.
- d) Evaluación (comparación) de la situación de salud.
- e) Síntesis del diagnóstico de la situación de salud o síntesis diagnóstica.

La situación de salud, que se define como: la descripción del estado de salud y del estado del sistema de servicios de salud”, puesto que a través de ella es posible caracterizar, medir y

explicar el perfil de salud-enfermedad de una población; igualmente, facilita la identificación de necesidades y prioridades en salud; y con el estado de salud se obtiene tal descripción de las condiciones de salud medidas o no de una persona o población, en un momento dado”.

La calidad de vida es la situación que engloba las diferentes dimensiones que determinan el grado de bienestar integral de las personas o de una población, por esta razón, la calidad de vida no se expresa solo en parámetros económicos o materiales sino sociales, psicológicos y ambientales, los que a su vez deben estar en armonía con la historia, tradición y cultura de esa población; y el nivel de vida es el dominio del individuo sobre los recursos en forma de dinero, posesiones, conocimiento, energía mental y física; otros medios con los cuales el individuo puede controlar y dirigir conscientemente sus condiciones de vida. Ligado a lo anterior estaría el nivel de salud que es el grado o cantidad de salud que tiene una persona, grupo o comunidad en un momento dado y se expresa en términos de mortalidad, morbilidad, incapacidad y bienestar; que se encuentra dentro de la estructura de salud que se define como: “la distribución de las partes constituyentes del nivel de salud o sea la desagregación o descomposición de este en términos de tasas de morbimortalidad específicas por causa, sexo, procedencia, edad, ocupación”. (Henaó, 2017, p. 230).

#### ***4.2.5 Diagnóstico de Condiciones de Trabajo***

Según Henaó (2017), la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos. El empleador o contratante debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos, todos los centros de trabajo y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera. Los panoramas de factores de riesgo se entenderán como identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.

#### ***4.2.6 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)***

El sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, abarca el desarrollo de un proceso entre el empleador y los trabajadores, en el uso de medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se basa en la mejora continua de las condiciones y el medio ambiente laboral. Con el objetivo de anticipar, observar, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. Según el Decreto 1443 de 2014 determina que: (SG-SST) debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación de los trabajadores, garantizando a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo" (Decreto 1443, 2014. p. 6). Para tal efecto, el empleador, debe comprometerse y responsabilizarse con la implementación de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

#### ***4.2.7 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo***

El empleador, debe establecer por escrito una política de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde expresa su compromiso e intención para con sus trabajadores, contratistas, y demás personas involucradas directa e indirectamente en el desarrollo de sus actividades, esto con el objetivo de diseñar, desarrollar, e implementar programas sobre la Seguridad y la Salud en el Trabajo, satisfaciendo la calidad, seguridad y ambientes seguros dentro de la empresa.

#### ***4.2.8 Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo***

El empleador, debe establecer los requisitos de conocimiento y práctica en seguridad y salud en el trabajo necesarios para sus trabajadores, también debe adoptar y mantener disposiciones para que estos los cumplan en todos los aspectos de la ejecución de sus deberes u obligaciones, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales (Decreto 1443, 2014).

#### ***4.2.9 Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos***

Es una tarea y compromiso que tienen los empleadores y trabajadores respecto a los puestos de trabajo donde desarrollan sus actividades, en la cual, se recomienda que el empleador realice un recorrido por el puesto de trabajo de cada trabajador, con el fin de observar los procesos y actividades, adicional a esto, los trabajadores deben realizar una descripción de los peligros desde su perspectiva y comunicar cómo se pueden prevenir dichos peligros, eso se hace con el fin de que los empleadores identifiquen los peligros y los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de que pueda priorizarlos y establecer medidas de control, de no ser así, serían interminables los incidentes y accidentes que generan pérdidas en la empresa, y en el peor de los casos muertes, enfermedades, lesiones, daño a las propiedades y demás.

#### ***4.2.10 Teoría de la Seguridad y Salud en el Trabajo***

El trabajo ha traído consigo la exposición a diferentes situaciones capaces de producir daño y enfermedad incluso la muerte a los trabajadores dando origen a la presencia reiterativa de riesgos laborales que han sido y son objetos de variadas interpretaciones y enfoques de intervención, en dependencia de la evolución de los conceptos de intervención en dependencia de la evolución de los conceptos de salud y trabajo. En este sentido “la historia de la humanidad se funde con la de los intentos por remediar la enfermedad y evitar la muerte” (OMS, 2011, p. 3). Desde una perspectiva analítica, el desarrollo cronológico que ha tenido la prevención de riesgos laborales, considerando sus escenarios de intervención en el mundo organizacional.

#### ***4.2.11 Postulados de la Teoría de la Seguridad y Salud en el Trabajo***

- a) La seguridad y salud en el trabajo se basa en un solo principio.
- b) Un principio no cambia es inmutable.
- c) La seguridad y salud en el trabajo en un principio filosófico.
- d) La seguridad y salud en el trabajo opera con tres aspectos básicos: defensa, orden y disciplina.



- e) La seguridad y salud en el trabajo es totalmente inmutable y tiene un valor absoluto.
- f) La seguridad y salud en el trabajo es la fuente, el proceso y el propósito.
- g) La seguridad y salud en el trabajo es la causa, el proceso y el efecto, la seguridad y salud en el trabajo es la esencia, la conciencia y la cree.
- h) Los pasos básicos en el ejercicio de la seguridad y salud en el trabajo son: saber, ser, hacer y tener.
- i) La seguridad y salud en el trabajo una y única para todos, porque es un valor absoluto.
- j) Si la mente es Dios, Dios es la causa original de la seguridad y salud.
- k) Donde está Dios hay salud, Dios es seguridad.
- l) La seguridad y salud son los atributos de Dios mismo: vida, amor, inteligencia, unidad, verdad, espíritu y principio.
- m) Hacer la voluntad de Dios, es ejercer la seguridad.

La seguridad y salud laboral constituye una disciplina muy amplia que abarca múltiples temáticas especializadas. En su sentido más general deben tender a:

- a) La prevención de los accidentes de trabajo.
- b) El fomento y el mantenimiento del grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores sea cual fuere su ocupación.
- c) La producción de los trabajadores en su lugar de trabajo frente a los factores negativos para la salud.
- d) El mantenimiento de un entorno laboral adaptado a sus necesidades físicas o mentales.
- e) La adaptación de la actividad laboral a los trabajadores.

En otras palabras, la salud y la seguridad laboral buscan el bienestar social, mental y físico de los trabajadores, es decir “toda persona” (visión integral) las actividades en materia de salud y seguridad laboral deben tener por objeto evitar los accidentes y las enfermedades laborales reconociendo al mismo tiempo la relación que existe entre la salud y la seguridad de los trabajadores, el lugar de trabajo y el entorno fuera del lugar de trabajo (OMS, 2011).

El modelo Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión integral para la Sustentabilidad de las organizaciones comparte la fundamentación, filosofía y perspectiva de la teoría de sistemas de otros, como el de Responsabilidad social el de Entornos laborales saludables y el de Organizaciones saludables y resilientes de ser holísticos, multidisciplinarios, participativos y de intervención. No se identificó algún modelo similar en el contexto latinoamericano, pero sí los argumentos para contar con uno.

Toma como marco los convenios internacionales y las legislaciones nacionales que establecen requerimientos mínimos en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones, y de los indicadores de calidad y productividad. Propone una pausa durante la cual cada persona valore previamente sus acciones por los efectos a la Salud y Seguridad en el Trabajo con Gestión Integral para la Sustentabilidad de las organizaciones, la calidad y la productividad que tendrán, a manera de filtro para determinar si las realiza o busca otra alternativa.

#### ***4.2.12 ISO 45001:2018***

ISO 45001 de 2018, por la cual reemplaza a las OHSAS 18001 como la norma internacional para el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo. Por consiguiente, la ISO 45001:2018 tiene como propósito principal estandarizar la definición de riesgo, de tal manera que se alinee con lo dispuesto por la ISO 9001 y la ISO 31000. En tal sentido, la ISO 45001:2018, tiene como alcance ser una herramienta práctica para la prevención de incidentes y la gestión pertinente en cuanto a los requerimientos normativos aplicados a la SG-SST. De otra parte, contribuye de manera significativa a la eficacia y eficiencia del SG-SST, minimizando de esta forma los riesgos de los trabajadores a que están expuestos. Por tanto, los sectores económicos o empresas que desean certificarse en ISO 45001:2018, deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Definir claramente la estructura de gestión, autoridad y responsabilidad.
- b) Definir los objetivos de mejora, incluyendo resultados mensurables.

- c) Disponer de un enfoque estructurado a la gestión y reducción de riesgos.
- d) Controlar los fallos, rendimiento y revisión de la política y objetivos de seguridad y salud laboral regularmente para asegurar mejoras y beneficios.

La seguridad en el trabajo según la ISO 45001:2018 se basa en el comportamiento, en otras palabras, la forma de buscar que el empleado ponga su parte correspondiente en la ecuación de la seguridad. La norma ISO 45001:2018, la primera norma internacional de gestión de seguridad y salud en el mundo, se encuentra en desarrollo y ayudará a las empresas a proporcionar un lugar de trabajo seguro para los empleados y el resto de personas, evitando accidentes, lesiones, muertes y problemas de salud relacionados con el trabajo.

### **4.3. Cadena de valor**

El concepto de cadena de valor es acuñado por Porter (1986) quien señala que la misma se convierte en un valor es útil para descomponer la empresa en sus diferentes actividades estratégicas a fin de alcanzar una ventaja competitiva. De igual manera para Kaplinsky y Morris(2002) la cadena de valor comprende todas las actividades que permiten o facilitan que el producto llegue al consumidor final. En razón a lo anterior, el principal fin de una cadena de valor dentro de un grupo empresarial es aprovechar las potencialidades para aumentar la producción, mediante el acceso a procesos de innovación, tecnología e información.

#### ***4.3.1 Generalidades Pymes – Clasificación según Tamaño, Estructura de Propiedad, Actividades Económicas, Estrategias de Desarrollo, Características y Problemas***

Los autores Contreras, et al. (2015), indican los siguientes aspectos: Las empresas de acuerdo con la actividad económica que desarrollen, pueden clasificarse como: agropecuarias, industriales, comerciales y de servicios. Las empresas agropecuarias se dedican principalmente a las actividades relacionadas con la siembra y cosecha de productos naturales, y a la cría, levante y engorde de ganado. Estas empresas pertenecen al sector primario de la economía.

Las empresas industriales se dedican a la transformación o a la extracción de materias primas para la producción de bienes. Pueden ser manufactureras y extractivas; pertenecen al sector secundario de la economía.

Las empresas comerciales tienen como actividad fundamental la compra y venta de bienes, y son intermediarias entre el productor y el consumidor. Pueden ser mayoristas, minoristas o comisionistas; pertenecen al sector terciario de la economía.

Las empresas de servicios son aquellas que se dedican a brindar servicios a la comunidad. Estas empresas pertenecen al sector terciario de la economía.

Según su tamaño, las empresas se clasifican en: pequeñas, medianas, grandes y microempresas. Esta es la forma más utilizada para clasificar las empresas.

A la pequeña empresa le corresponde el mayor número de empresas industriales registradas en el país; ha recibido igualmente, un gran impulso debido a que es fuente generadora de empleo. Tiene un desarrollo tecnológico y administrativo incipiente, así como un bajo volumen de operaciones.

La mediana empresa muestra algunas características comunes a las de la pequeña empresa y otras comunes a las de la gran empresa. Su desarrollo tecnológico y administrativo, así como su volumen de operaciones, son superiores a los de la pequeña empresa. La productividad de su capital es inclusive superior a la de la gran empresa.

La gran empresa presenta el menor porcentaje en cuanto a las unidades productivas; pero, en cambio, muestra el mayor volumen de operaciones, el más alto grado de desarrollo tecnológico y administrativo, además de emplear un recurso humano altamente calificado.

En Colombia, la Planeación es un fenómeno reciente; puesto que se inicia en la década del sesenta. Dentro de los planes más significativos, tanto por su atractivo como por su enfoque y

contenido, se citan: El Plan Decenal, Las Cuatro Estrategias, Para Cerrar la Brecha. El Plan de Integración Nacional y Cambio con Equidad. Antes de la década del sesenta, se hicieron algunos intentos de planeación del desarrollo, los cuales fueron plasmados en documentos conocidos, tales como: Bases, Informe Le Bret y Estudio sobre las condiciones del desarrollo en Colombia.

La P.M.E. incide en el desarrollo socio-económico del país, variables como: recursos humanos; generación de empleo; distribución de los ingresos; producción; salarios; mercados; desarrollo regional y utilización de los recursos naturales del país.

Todo lo anterior permite sugerir la necesidad de políticas económicas más agresivas, las cuales favorezcan e impulsen a la P.M.E., en países como el nuestro, en donde el otorgar empleo y la abundancia de recursos naturales se constituyen en factores coyunturales para su desarrollo.

La escala de problemas que afecta a la P.M.E. es variada y su grado de incidencia, sobre la misma, es compleja. Las problemáticas tienen origen distinto e inciden sobre las diversas áreas funcionales de la empresa, tales como: administración, mercadeo, finanzas, producción, tecnología y laboral, fundamentalmente. Si bien es cierto que muchos de estos problemas tienen sus causas en elementos externos a la empresa misma, un buen número de ellos obedece a la falta de una preparación idónea y actualizada por parte de sus directivos y empresarios. En otros casos, el carácter independiente e individualista del gestor-propietario, así como su desconfianza, constituyen la causa inmediata de las problemáticas en cuestión.

No se puede realizar una clasificación en orden de prioridades, en cuanto a los problemas estudiados, puesto que cada problema produce consecuencias generales e incidencias globales sobre la empresa, aunque las problemáticas afecten a una determinada área en particular. Lo anterior se debe a la íntima interrelación funcional que existe entre las diversas áreas. Por esto, es razonable determinar estrategias tanto generales como particulares, que permitan atender y solucionar los problemas correctamente.

El pequeño y mediano empresario debe ser previsor. Esto quiere decir que debe anticiparse a los problemas empresariales; determinarlos y analizarlos cuidadosamente, antes de

temar decisiones sobre el particular. Es importante que se despliegue de la autosuficiencia que le confiere, a veces, la experiencia y el éxito adquiridos, y que acepte la ayuda y asesoría externa. Hoy más que nunca, las grandes decisiones tienen origen colectivo, y la solución colectiva a los problemas de la empresa constituyen una necesidad prioritaria por satisfacer, si se quiere lograr una buena gestión empresarial.

#### ***4.3.2 Cadena de valor sector eléctrico***

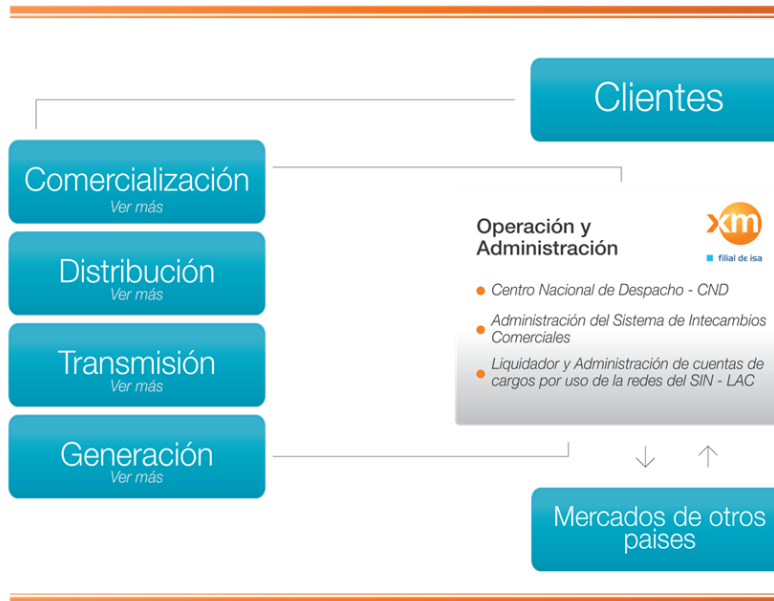
El riesgo en el sector eléctrico es algo que en los últimos años se ha tomado más en cuenta, por tanto, se ha visto la necesidad implementar una cultura de prevención orientado a cambios de conducta, comportamientos y practicas a fin de disminuir la siniestralidad laboral a partir de mejorar la red de actores de la cadena de valor en el sector eléctrico. Puesto que la utilización tanto industrial como residencial de la corriente eléctrica ha propiciado la aparición de un nuevo tipo de accidentes, tales como los originados por el contacto accidental de aparatos bajo tensión eléctrica. Ya que debe tenerse en cuenta que al riesgo de accidente eléctrico se exponen todos aquellos que están presente en la cadena de valor incluido el consumidor final (Robledo, 2014).

#### **4.3.3 Sector eléctrico**

Basado en la Estructura del Mercado, el sector eléctrico se fundamenta en el hecho de que las empresas comercializadoras y los grandes consumidores adquieren la energía y potencia en un mercado de grandes bloques de energía, el cual opera libremente de acuerdo con las condiciones de oferta y demanda. Para promover la competencia entre generadores, se permite la participación de agentes económicos, públicos y privados, los cuales deberán estar integrados al sistema interconectado para participar en el mercado de energía mayorista. Como contraparte comercializadores y grandes consumidores actúan celebrando contratos de energía eléctrica con los generadores. El siguiente cuadro esquematiza el mercado eléctrico:

**Figura 1**

El Mercado Eléctrico



Fuente: (Moreira, 2019).

#### 4.4 Marco Conceptual

**Accidente de trabajo grave con riesgo físico:** por la gravedad potencial de las consecuencias, en principio, se considerarán graves todos los accidentes de trabajo con riesgo físico el cual puede en cualquier momento poner en riesgo la integridad física, mental y emocional del trabajador (Sánchez, 2016).

**Accidente de trabajo:** es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Así como aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, aún fuera del lugar y horas de trabajo; o durante el traslado desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministra el empleador (Ministerio de la Protección Social, 2017).

**Condiciones de trabajo y salud:** características materiales y no materiales que pueden ser generadas por el ambiente, la organización y las personas, y que constituyen a determinar el proceso salud - enfermedad (Pardo, 2006).

**Enfermedad laboral:** es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes (Equidad, 2018).

**Factor de riesgo biológico:** el peligro biológico se da por la exposición a los organismos vivos, sustancias antigénicas (antibióticos, enzimas, proteínas), derivados animales (pelos, plumas, larvas) o vegetales (polvo vegetal, polen, madera, esporas fúngicas, micotoxinas) que se pueden constituir en agentes causales de trastornos de tipo infeccioso, alérgico o irritativo. Se toman como referencia los cinco reinos de la naturaleza: animal, vegetal, fungal, protista, mónera (Ministerio de la Protección Social, 2017).

**Factor de riesgo psicosocial:** consisten en las consecuencias que se generan de las interacciones entre el trabajo, el medio ambiente, la satisfacción en el trabajo, las condiciones de la organización, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo; las cuales, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo (Henao, 2013).

**Factor de riesgo químico:** son en general todas las sustancias de origen orgánico e inorgánico, en forma de sólidos, líquidos o gases, y que pueden tener diversos efectos nocivos sobre el organismo: explosivos, inflamables, tóxicos, sensibilizantes, irritantes, cancerígenos, corrosivos, entre otros (Ministerio de Protección Social, 2017).



**Lesión laboral:** cualquier daño que sufra un trabajador, ya sea un corte, fractura, desgarro, amputación, el cual deriva de un evento relacionado al trabajo o a partir de una exposición (aguda o crónica) en el entorno laboral. Algunas lesiones que pueden estar relacionadas con el trabajo incluyen: (Síndrome del túnel del carpo (STC), Epicondilitis, Síndrome del manguito de los rotadores, Tendinitis, Enfermedad de Quervain, Fenómeno de Raynaud, Dedo en gatillo, Hernia discal intervertebral, Síndrome del túnel del tarso, Lumbago y Ciática) (Henaó, 2013).

**Riesgo laboral:** es la probabilidad que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño derivado del trabajo, pudiendo por ello cuantificarse. ( $V_r = E \times P \times G$ ) (Henaó, 2013).

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST):** consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales (Ministerio de la Protección Social, 2017).

**Trabajador:** como sujeto de la prevención anticipándose por medios técnicos y preventivos a los hechos dañosos o como sujeto sometido a la curación, en razón de que ha sufrido las consecuencias de un accidente laboral o una enfermedad profesional (Henaó, 2013).

**Zona de peligro:** entorno espacio-temporal, en el cual las personas o los bienes se encuentran en peligro (Henaó, 2013).

#### 4.4 Marco legal

En este aparte se integran los aspectos del orden legal que le son propio al objeto de estudio.

**Tabla 1**  
*Normatividad.*

<b>Norma</b>	<b>Disposición</b>
Constitución Política de Colombia 1991	En el artículo 25 de la Constitución Nacional Política de Colombia establece que el trabajo es un derecho y una obligación social que goza en todas sus modalidades, de la especial protección el Estado y que así mismo, toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.
Constitución Política de Colombia 1991, Artículo 48.	La seguridad social integral es una obligación y un deber del Estado, por tanto, deben darse todas las herramientas para que se cumpla a cabalidad el mandato constitucional. La seguridad integral comprende seguridad social en salud, riesgos profesionales, pensiones y servicios complementarios a los que tiene derecho toda persona ya sea mediante el régimen contributivo o del régimen subsidiado creados por la Ley 100 de 1993.
Decreto 1295 de 1994.	Organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley 776 de 2002.	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Resolución 1401 de 2007.	Investigación de accidentes e incidentes de trabajo.
Ley 1562 de 2012.	Por la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y se dictan disposiciones en materia de salud ocupacional.
GTC 45 06/20/2012.	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad.
Decreto 1443 de 2014.	Reglamentación sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
Norma ISO 45001: 2018	Lo cual lleva la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, además de la mejora continua en la organización. La nueva norma es una oportunidad para que las empresas alineen su dirección estratégica con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Algunos de todos los beneficios que se consiguen con la implementación de la norma ISO 45001 son: Minimizar el índice de lesiones, enfermedades y muertes que se relacionan con el trabajo; eliminarlos riesgos que se encuentran relacionados con la seguridad y salud en el trabajo; mejorar el desempeño y la efectividad de la seguridad y salud en el trabajo; demostrar su responsabilidad corporativa y cumplir con los requisitos de la cadena de suministro; proteger la reputación de marca; motivar e involucrar a los trabajadores mediante consultas y participación; incrementar la conciencia y cultura de seguridad y salud en el trabajo.
Resolución 0312 de 2019, artículo 25.	Modifica las fases de adecuación, transición y aplicación para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con Estándares Mínimos. La fase de seguimiento y plan de mejora que en la Resolución 1111 de 2017 (ahora derogada) tenía unos tiempos de enero a marzo de 2019, fue modificada por el citado artículo y se amplió hasta noviembre de 2019. Por lo anterior, las empresas tuvieron 10 meses y no 3 para cumplir con la implementación del SG-SST y sus diferentes elementos constituidos, orquestados por las diferentes directrices de la matriz.
La norma OHSAS 18001	Detalla los requisitos para un sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), destinados a posibilitar que una empresa domine sus riesgos para la SST y mejore su desempeño de la SST.
Protocolo de 2002 del Convenio sobre	Todo Estado que ratifique el Protocolo deberá, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, volver

<b>Norma</b>	<b>Disposición</b>
seguridad y salud de los trabajadores. 1981	a examinar periódicamente los requisitos y los procedimientos a los fines del registro y de la notificación: de los accidentes del trabajo; darlas enfermedades profesionales; cuando sea procedente, de los sucesos peligrosos, de los accidentes de trayecto y de los casos de enfermedad que se sospeche tengan un origen profesional.
Resolución 0312 2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
Resolución 1409 2012	Por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
La Resolución 1401 2007	Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. Normas de Seguridad industrial. En la normatividad vigente hay otras normas de seguridad industrial que se deben cumplir y que su inclusión en la matriz de peligros depende de la actividad económica de la seleccionados las 20 normas más relevantes y que son de obligatorio cumplimiento sin importar la clasificación de la empresa.
Ley 1010 2006	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo.
Código Sustantivo del Trabajo.	Relación a todo lo concerniente a los derechos y deberes del trabajo.
Decreto 472 de 2015.	Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 312 de 2019.	Nuevos estándares mínimos del SG-SST. Contenido en texto (no en imagen) que se puede copiar y pegar, también en PDF para descargar. La Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de SST y deroga la Resolución 1111 de 2017.
Resolución número 3246 de 2018.	Por la cual se reglamenta la instalación y uso obligatorio de cintas retrorreflectivas.
Resolución 4919 de 2018 del Ministerio de Transporte.	Se prorroga el plazo para la instalación y uso obligatorio de cintas retrorreflectivas.
Resolución 2646 2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de estas.

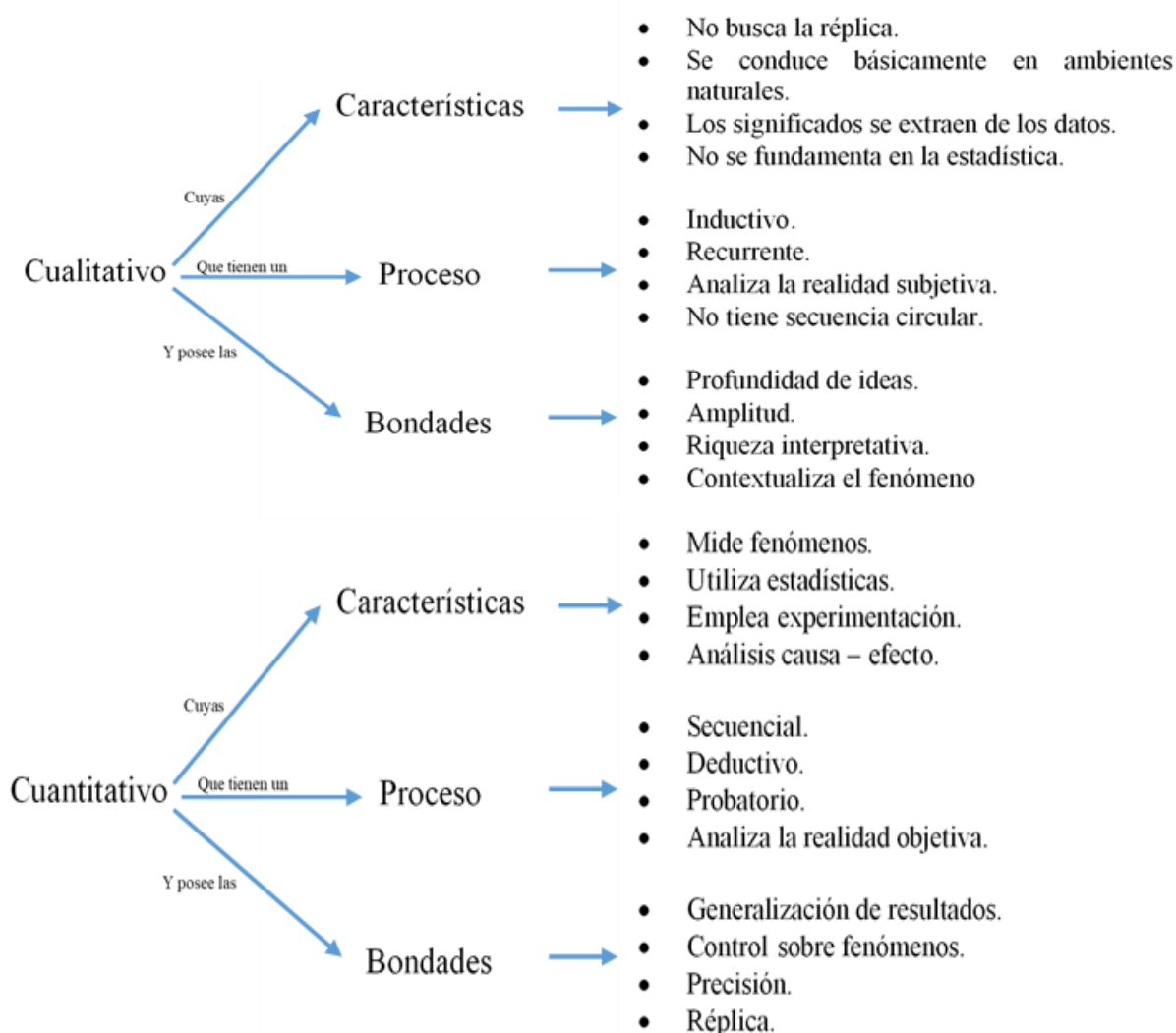
## 5. Metodología

### 5.1 Diseño de la Investigación

La problemática y objetivos propuestos establecieron un enfoque cualitativo – cuantitativo; tomando como referencia a Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes postulan las siguientes características:

**Figura 2**

*Enfoques de investigación.*



Fuente: (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

No sobra indicar que el enfoque cuantitativo presenta un valor significativo, si se tiene en cuenta que usa la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico porcentual; logrando establecer con ellos patrones de comportamiento y lograr comprobar teorías científicas. En cuanto al enfoque cualitativo el aporte al proceso investigativo, permitió utilizar la recolección de datos sin medición para afinar preguntas de investigación acorde con el proceso de investigación. Se enmarca a su vez en un contexto interpretativo de gran riqueza, ya que permitió la construcción o constructos personales, abordando bases teóricas que generan reflexión crítica e interpretación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

## **5.2 Tipo de Investigación**

Se establece el tipo de investigación descriptivo – exploratorio. El tipo de investigación empleado fue descriptivo, ya que permitió reseñar riesgos, atributos de la población objeto de estudio; orientado a determinar las características del sector seleccionado, a su vez preocupándose por suministrar descripciones, en lo posible de realidades completas, homogeneidad y con características de sistemas (Bermúdez y Rodríguez, 2013, p. 35).

En este orden de ideas, el método de estudio correspondió a la observación, consistente en saber seleccionar que se quiere analizar, validar o comprobar. Es decir, se tuvo la capacidad de describir y explicar el comportamiento humano (Passos, 2015, p. 63).

Respecto al tipo de investigación exploratorio, para lo cual se recurrió a Arias (2012), quien argumenta que la investigación exploratoria se llevó a cabo sobre una temática específica familiarizando a los investigadores con el estudio, así mismo contribuyó a conocer los resultados desde una perspectiva aproximada del fenómeno, generando a su vez conocimientos básicos y una visión reflexiva sobre el problema de investigación.

### **5.3 Población y Muestra**

El proyecto estuvo dirigido a las empresas del sector eléctrico de Villavicencio conformado por 11 empresas legalmente constituidas en Cámara de Comercio de Villavicencio, con el propósito de realizar el diagnóstico de condiciones del (SG-SST).

La muestra se llevó a cabo con el personal operativo de las empresas, para lo cual se seleccionó 5 personas de cada una de ellas, es decir, 55 trabajadores entre las 11 empresas. Al igual 6 entrevistas a los representantes legales de las mismas, utilizando el Focus Group.

La muestra fue finita, equivale a 11 empresas del sector eléctrico de Villavicencio. Se llevó a cabo el muestreo probabilístico, teniendo en cuenta que todos en la población seleccionada tengan la oportunidad de ser seleccionados, creando una muestra desde luego representativa. Sus ventajas conllevaron a: crear una muestra precisa; fue rentable y efectiva en relación al tiempo y costos; no requirió de ningún conocimiento técnico.

### **5.4 Método de Recolección de Datos**

Se tuvo en cuenta la recolección de información necesaria para el desarrollo del trabajo, a través de consulta de fuentes primarias y secundarias así:

#### ***5.4.1 Fuentes Primarias***

Se llevó el contacto inicialmente con las empresas del sector eléctrico, conformado por 11; lo cual se procedió previamente a comunicarse y explicar el propósito de la investigación, solicitando de antemano su autorización para la aplicación de los instrumentos de recolección de la información. En este orden de ideas, se establecieron las variables independientes (factores internos) y dependientes (desempeño laboral), para lo cual se aplicó una encuesta a colaboradores y Focus Group al sector eléctrico; también se diseñó y aplicó un test de observación, registros fotográficos de las instalaciones e infraestructura física de las empresas.

En efecto para la aplicación de la encuesta, Focus Group y test de observación, se tuvo en cuenta, además, los siguientes aspectos:

- a) Identificar la problemática de las empresas del sector eléctrico.
- b) Llevar a cabo la cuenta, Focus Group y test de observación.
- c) Redactar, analizar e interpretar la información recolectada.
- d) Se tomó registros fotográficos.

#### ***5.4.2 Fuentes Secundarias***

Se estableció de diferentes fuentes o registros bibliográficos, antecedentes de estudios previos, consulta de textos, sitios web y normatividad legal vigente en materia de (SG-SST), libros o revistas que permitió apoyar el proceso de trabajo, antecedentes de investigaciones previas.

En síntesis, con la aplicación de la encuesta de forma escrita, fue llenada por los trabajadores. El Focus Group más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo cara a cara entre el entrevistador – entrevistado acerca de la temática de estudio; el test de observación es una técnica consistente en visualizar o captar a través de los cinco sentidos, en forma sistemática, el fenómeno en función de los objetivos propuestos (Arias, 2012).

#### ***5.4.3 Criterios de Inclusión***

Personal trabajador de las empresas que prestan servicios eléctricos en Villavicencio.

#### ***5.4.4 Criterios de Exclusión***

Personal que no integran las empresas que prestan servicios eléctricos en Villavicencio.

## 6. Resultados

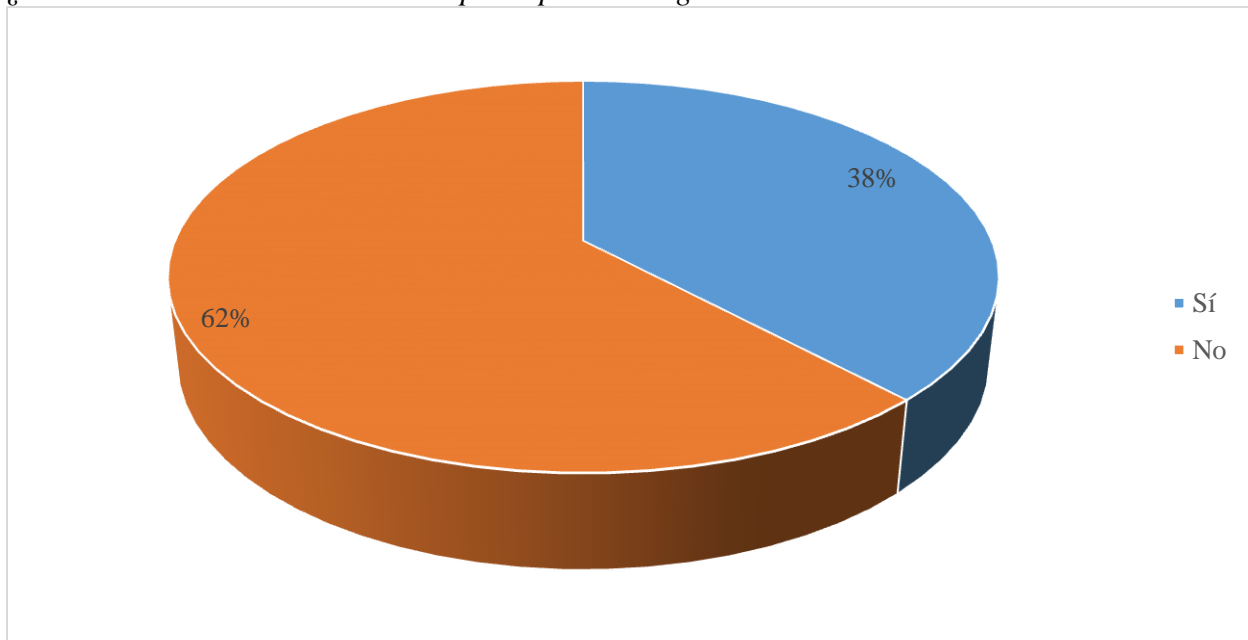
### 6.1 Identificación de los Factores de Riesgos Asociados con las Actividades de Trabajo que Desarrollan los Trabajadores en Cada Área del Sector Eléctrico en la Ciudad de Villavicencio

#### 6.1.1 Encuesta a colaboradores de las empresas del sector eléctrico

Encuesta dirigida a colaboradores de las empresas del sector eléctrico, con el propósito de identificar los factores de riesgos asociados con las actividades laborales.

#### Figura 1

*¿Tiene usted conocimiento si su empresa posee una guía de SG-SST?*



Fuente: elaboración propia (2021).

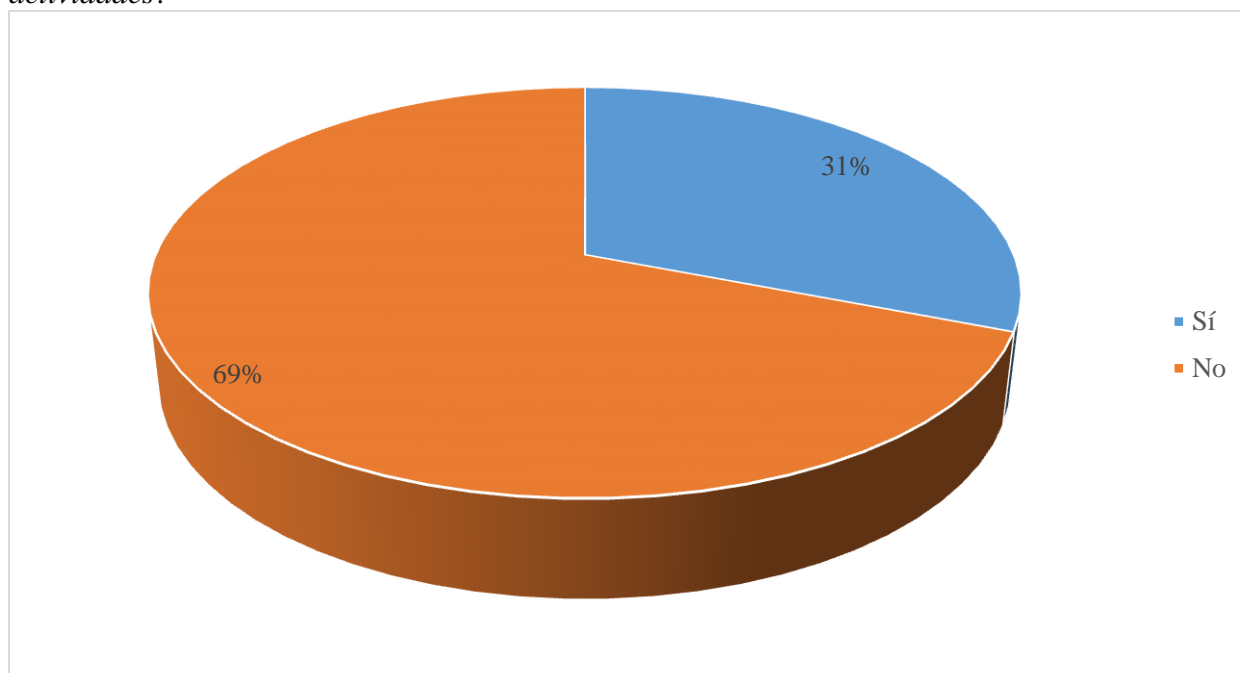
La figura indica una debilidad sobre el conocimiento de poseer una guía de SG-SST (38%). Hoy en el mundo de los negocios actuales y en cualquier actividad económica; debe existir una preocupación por parte de la gerencia y todo el equipo de colaboradores, para que exista la seguridad, planeación, organización, coordinación, minimización de riesgos que puedan



afectar los recursos materiales y humanos. De ahí, la importancia, de que todo el talento humano tenga amplio conocimiento del SG-SST, en el desempeño de sus funciones y por ende mejoramiento del ambiente laboral, control de peligros y riesgos en el lugar de trabajo; de tal manera que garantice condiciones laborales segura, saludables, competitivas y productivas, dinámicas y armónicas; con el propósito de minimizar acciones o enfermedades laborales, que conlleven a afectar la calidad de vida de los trabajadores.

### Figura 2

*¿Percibe usted que está expuesto permanentemente a riesgo, durante el desempeño de sus actividades?*

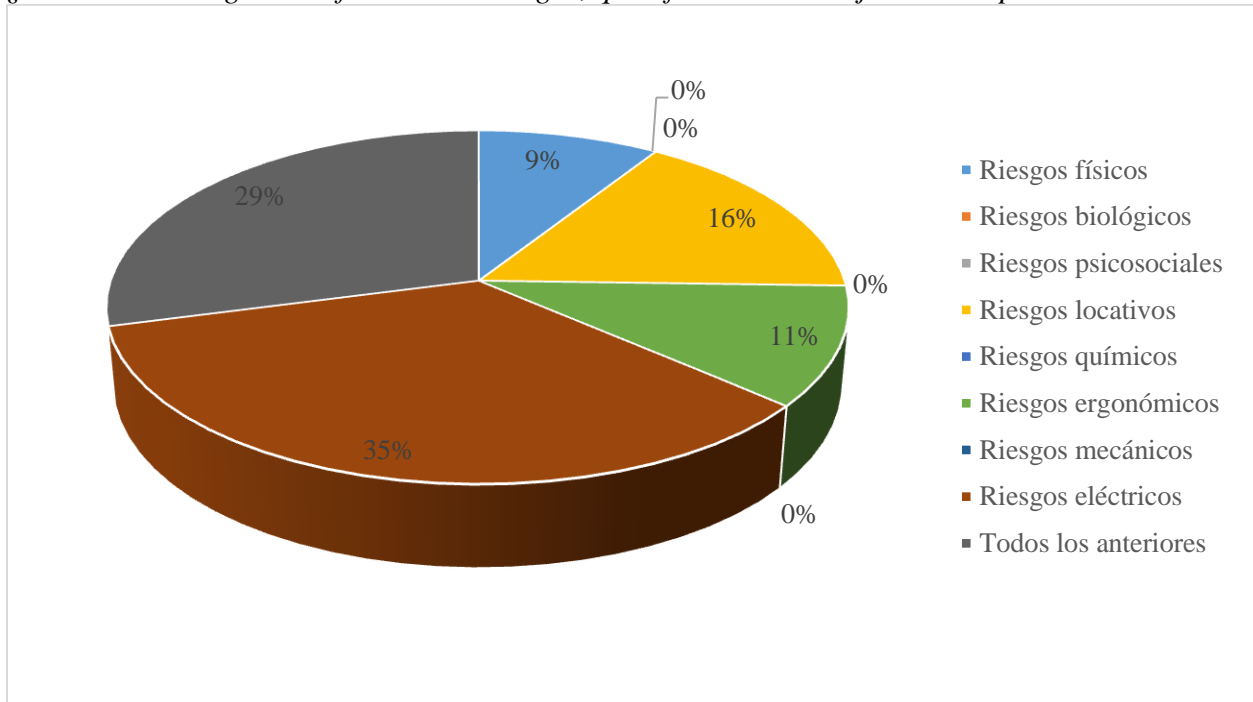


Fuente: elaboración propia (2021).

La figura permite evidenciar que solamente el 31% percibe que está expuesto permanentemente a los riesgos; y el 69% no lo considera. En este sentido, el trabajador está expuestos a diversos riesgos laborales entre las que se puede mencionar: físicos, ergonómicos, locativos, químicos, mecánicos, psicosociales y de manera particular los riesgos eléctricos, causados por instalaciones en mal estado. Por consiguiente, es relevante tener presente que para profundizar los riesgos laborales existentes es imprescindible implementar un sistema de seguridad en el trabajo.

**Figura 3**

*¿Cuáles de los siguientes factores de riesgos, que afectan su trabajo en la empresa?*

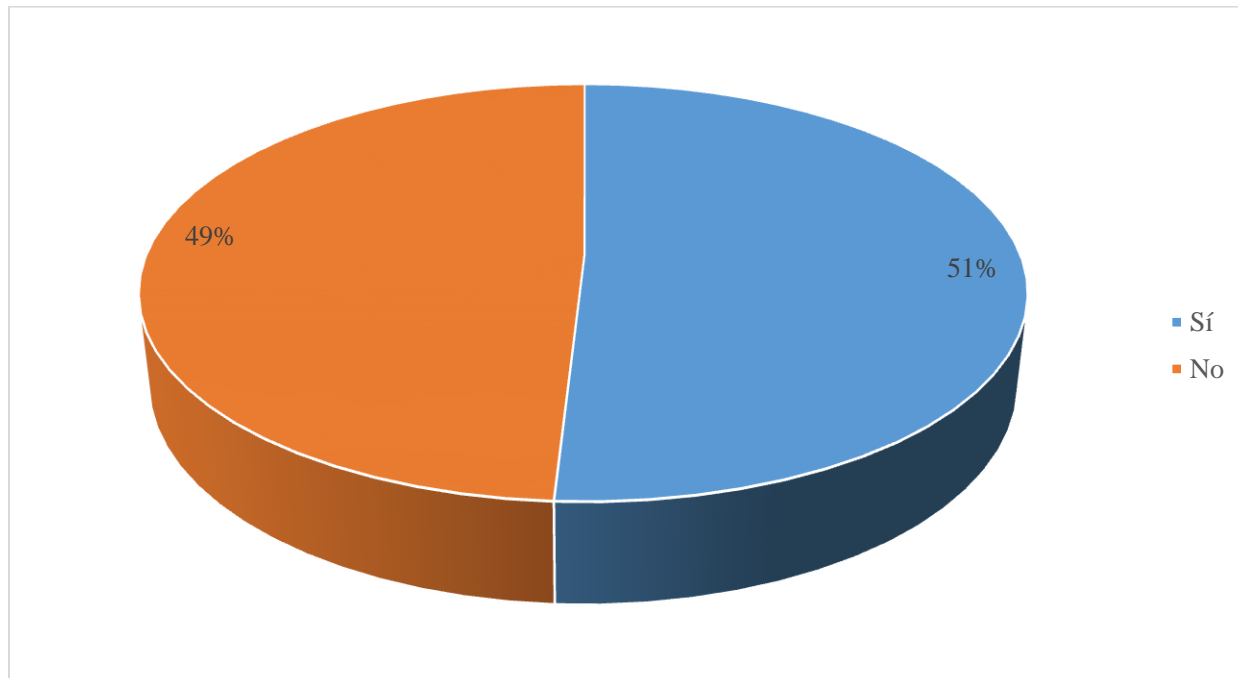


Fuente: elaboración propia (2021).

Los encuestados expresan que los riesgos eléctricos causados por instalaciones en mal estado representan un 35% y los anteriores en 29% respectivamente. Significa que el SG-SST, se convierte en una alternativa de solución administrativa, técnica y preventiva de posibles ocurrencias laborales por tanto se hace necesario garantizar óptimas condiciones de seguridad, bienestar físico, mental y social, para que en efecto se establezcan condiciones que conlleven a promover, prevenir y controlar el bienestar y la salud del trabajador, protegiéndolos de todos los riesgos ocupacionales mencionados y ubicándolos en un sitio laboral acorde con sus condiciones de desempeño y mantener una actitud de productividad, competitividad, siendo eficaz, eficiente y efectivo en cada una de las operaciones que realiza.

**Figura 4**

*¿Tiene usted conocimiento claro y preciso sobre el SG-SST, que le permita prevenir, cualquier accidente laboral?*

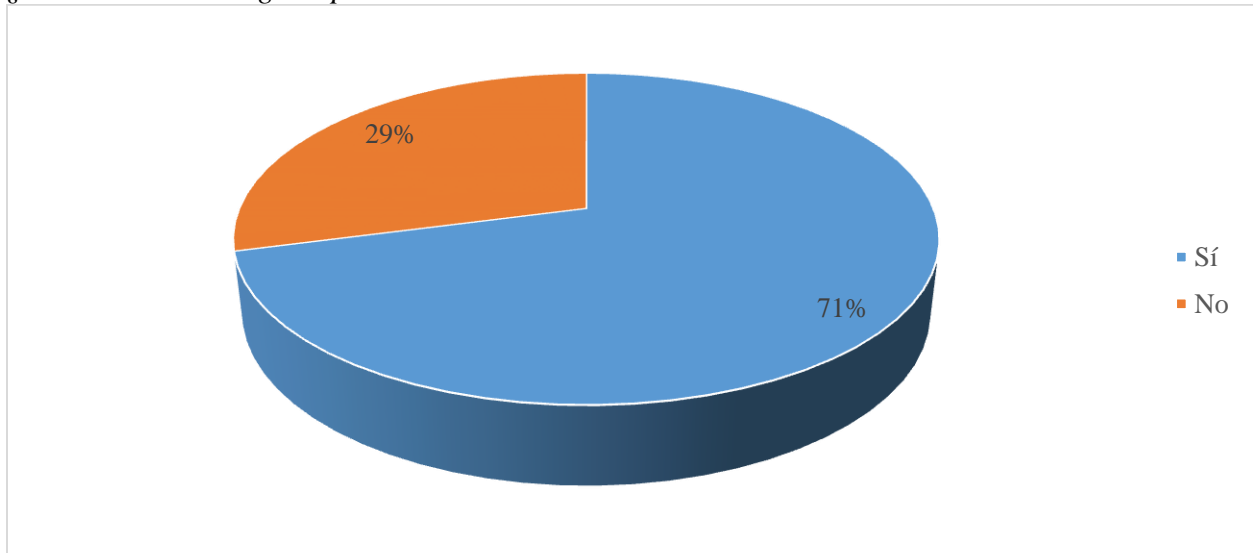


Fuente: elaboración propia (2021).

Los resultados obtenidos muestran que sí en 51%, y no lo tienen claro el 49%. En tal sentido, se establece que las condiciones laborales son consustanciales con el proceso de trabajo y relaciona el conjunto de factores que interactúan con el trabajador – labor, terminando de esta manera su actividad y generando una serie de consecuencias tanto para el trabajador como para la empresa. Dichos factores constituyen las condiciones y el ambiente laboral, que le son asignados al trabajador, en y por su desempeño, para lo cual debe tener en cuenta los siguientes propósitos laborales: condiciones de ejecución, naturaleza y objeto de trabajo, niveles de productividad y la intensidad laboral. Es decir, se espera SG-SST sugerido para las empresas que prestan servicios eléctricos en la jurisdicción de Villavicencio; tenga bien socializar a través de la alta gerencia a los colaboradores dicho sistema con miras a minimizar los factores de riesgo potenciales, peligro, daño, prevención y protección, acorde con las condiciones ambientales de trabajo que afectan al trabajador, no solo en su salud integral, física, mental, bienestar, sino también en su productividad y competitividad.

**Figura 5**

*¿Ha tenido usted algún tipo de accidente laboral?*

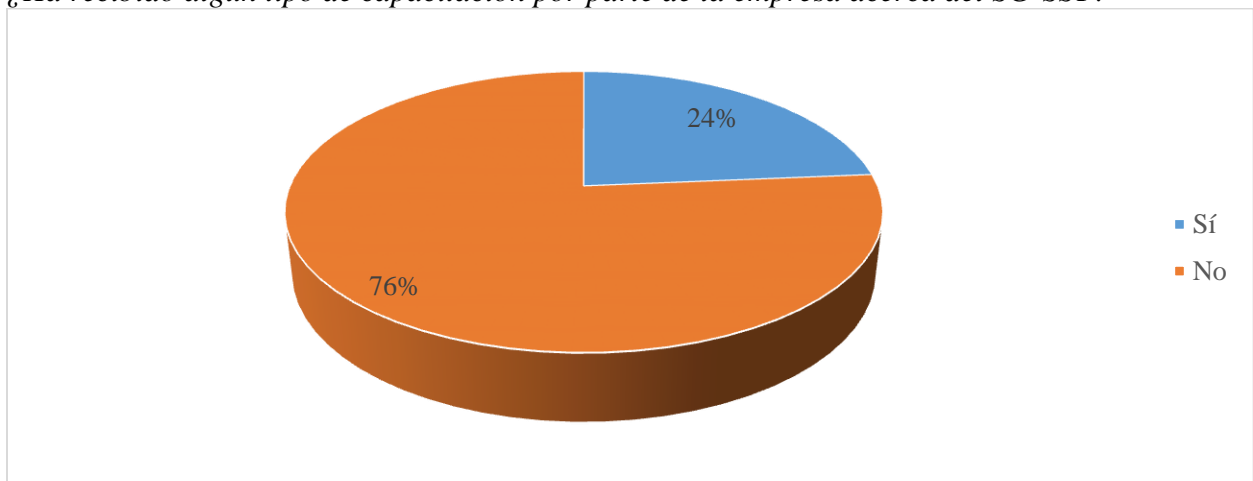


Fuente: elaboración propia (2021).

La figura indica que los trabajadores, han tenido accidentes laborales sí, en 71% y no 29%; situación que refleja una debilidad o amenaza si se tiene en cuenta el desconocimiento de la normativa, las condiciones laborales no pertinentes, no poseer los elementos de trabajo; generar demasiada confianza, entre otros. Situación que aumenta acciones preventivas para minimizar las ocurrencias a que está expuesto el trabajador.

**Figura 6**

*¿Ha recibido algún tipo de capacitación por parte de la empresa acerca del SG-SST?*

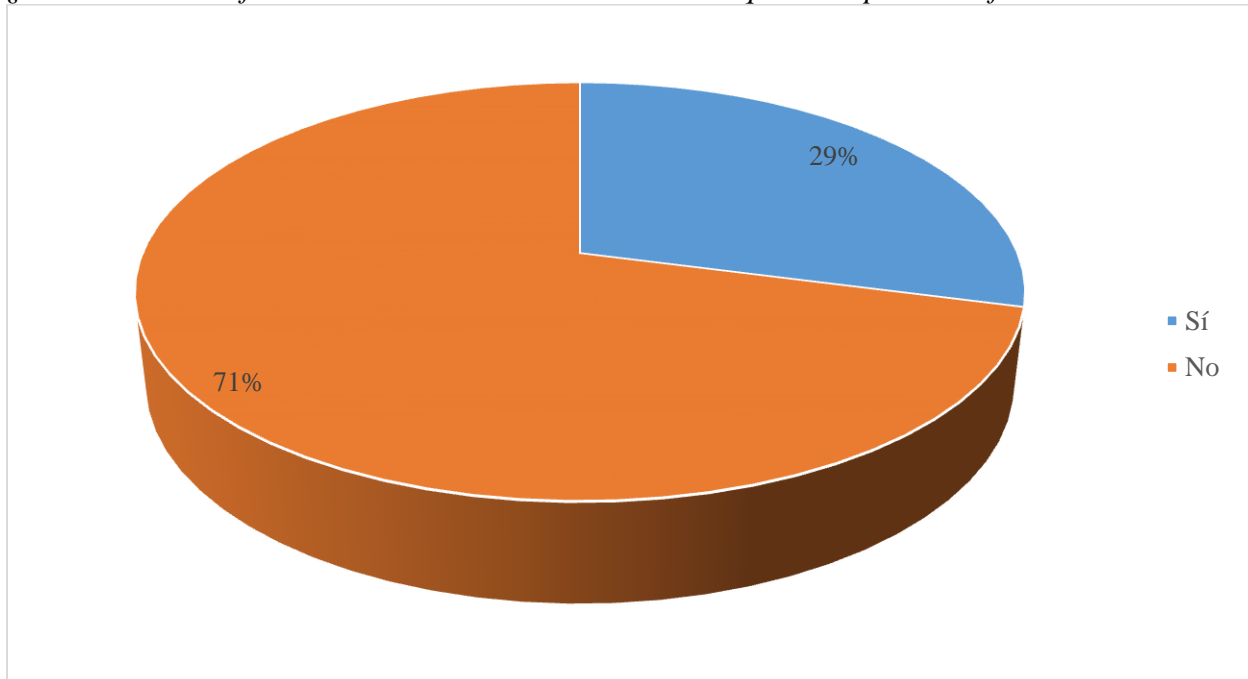


Fuente: elaboración propia (2021).

Es un desafío muy grande que las empresas del sector eléctrico programen y presupuesten capacitación a todos los trabajadores que integran la organización. El resultado obtenido indica que solo el 24%, si ha recibido capacitación, lo cual refleja que puede ser una causa de los accidentes mostrados en la anterior figura. Es necesario y urgente que exista un SG-SST y a la vez se incluya un programa de capacitación congruente y convergente acorde con los aspectos corporativos que posee cada una de las empresas (misión, visión, principios y valores). Además, debe incluir secciones de grupo o también llamadas pausas activas que fortalezcan las emociones positivas y no generen emociones negativas.

**Figura 7**

*¿Se encuentra conforme con las condiciones del SG-SST que la empresa le ofrece?*



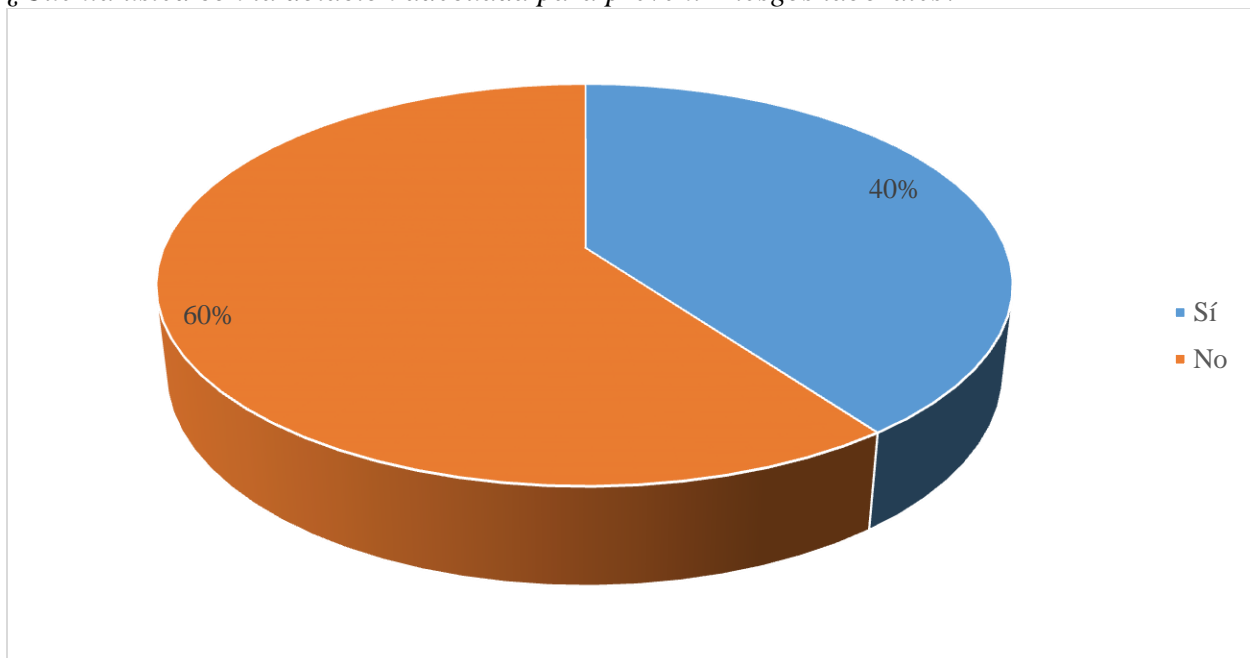
Fuente: elaboración propia (2021).

La figura considera que solo el 29% está conforme con las condiciones de SG-SST y el 71% no lo consideran. Resultado preocupante y a la vez debilidad que poseen las empresas del sector eléctrico al no contar con las condiciones integrales del trabajo y salud para el trabajador. En tal sentido, realizar un diagnóstico de las condiciones laborales, permite evaluación de riesgos, identificación y estimación de los mismos; causas y efectos, restricciones, correctivos

necesarios identificación de errores humanos, que deben tenerse en cuenta mediante la prevención, conocimiento de la normatividad, factores intrínsecos y extrínsecos; donde las condiciones laborales, el trabajador, los factores motivacionales, organizacional y psicosocial; contribuyen de manera significativa a la integridad del trabajador posibilidades de desarrollo personal, bienestar físico – ambiental, estabilidad laboral y relaciones interpersonales.

### Figura 8

*¿Cuenta usted con la dotación adecuada para prevenir riesgos laborales?*

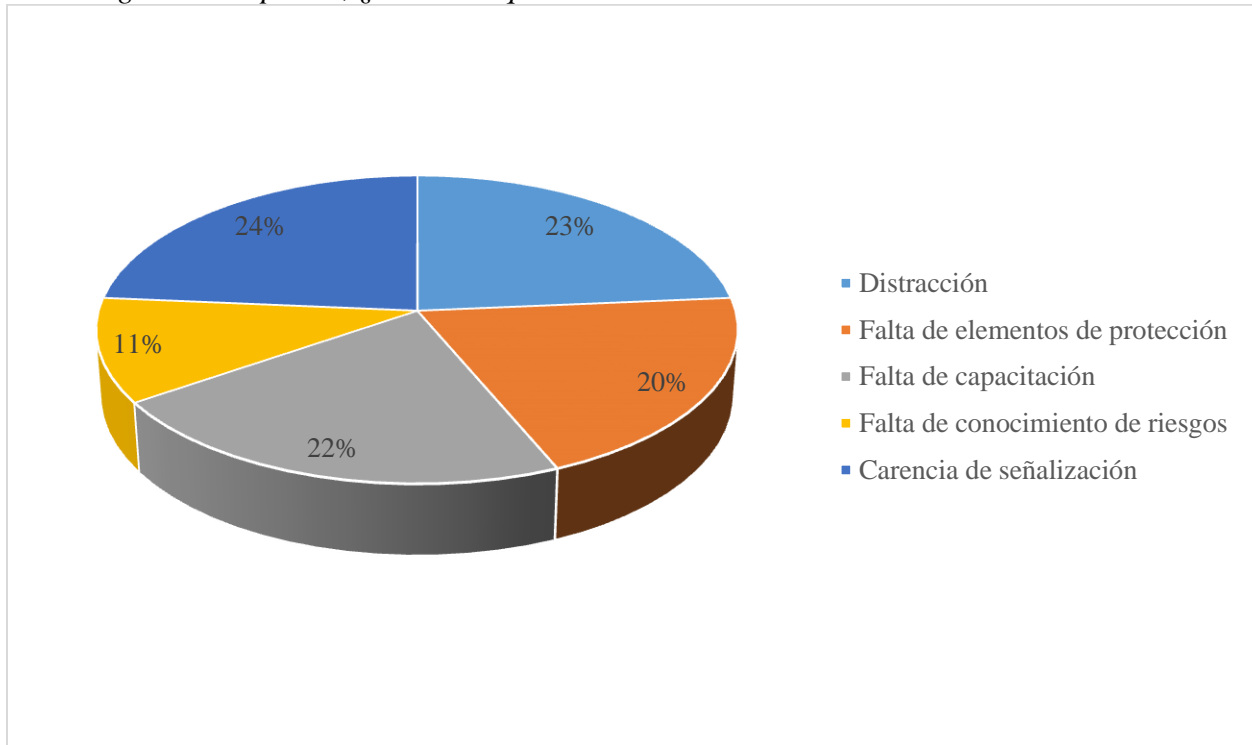


Fuente: elaboración propia (2021).

La figura indica que solo el 40% cuenta con la dotación pertinente para prevenir riesgos laborales; y no lo consideran el 60%. Es una obligación como deber tanto de la empresa como del trabajador el uso e implementación de los elementos para el desempeño de sus actividades; de tal manera que le permita minimizar riesgos y por el contrario genere condiciones de bienestar y calidad de vida a nivel personal, familiar y profesional.

**Figura 9**

*De los siguientes aspectos, ¿cuál cree que es el motivo de los accidentes laborales?*

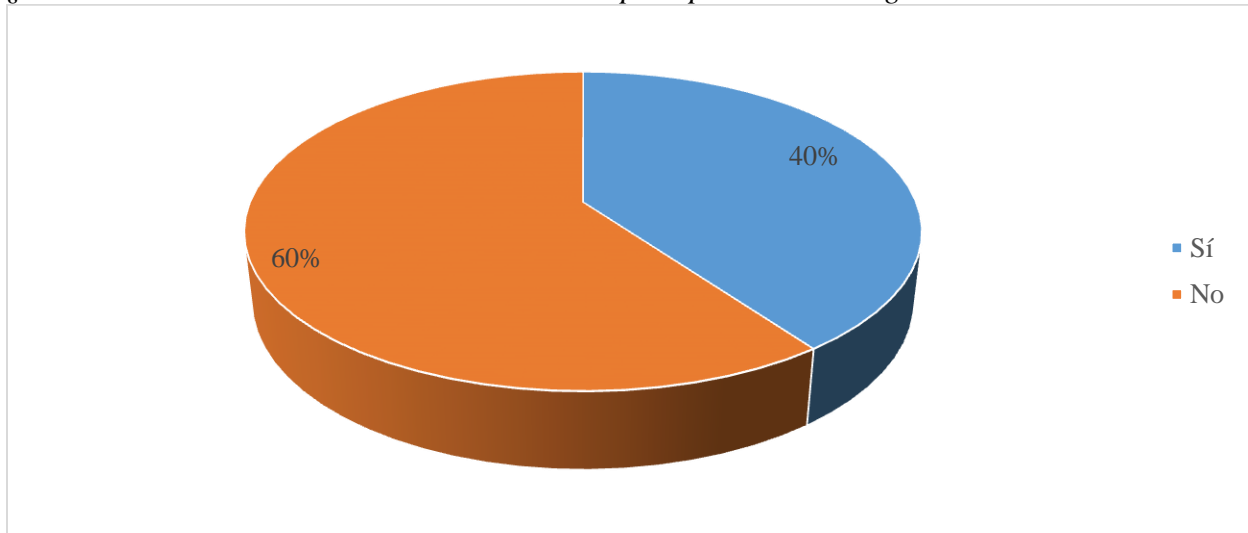


Fuente: elaboración propia (2021).

La figura considera que son numerosos los aspectos en que pueden incurrir o causar accidentes laborales. Por consiguiente, la propuesta que enmarca las condiciones del SG-SST en la empresa que prestan servicios eléctricos en la ciudad de Villavicencio, requieren tomar las medidas de prevención pertinentes y así poder ofrecer a cada una de ellas alternativas de solución que ayuden a mejorar las condiciones laborales, sirven de orientación en cada una de las operaciones, establecer mejoramiento continuo y por ende disminución de la accidentalidad o casos de ocurrencia que puedan afectar su integridad física y a la vez los recursos materiales de la empresa. Pues unas instalaciones en mal estado conllevan a generar cortos circuitos que producen incendio y pérdidas significativas para la empresa.

**Figura 10**

*¿Cuenta usted con las herramientas adecuadas para prevenir el riesgo?*



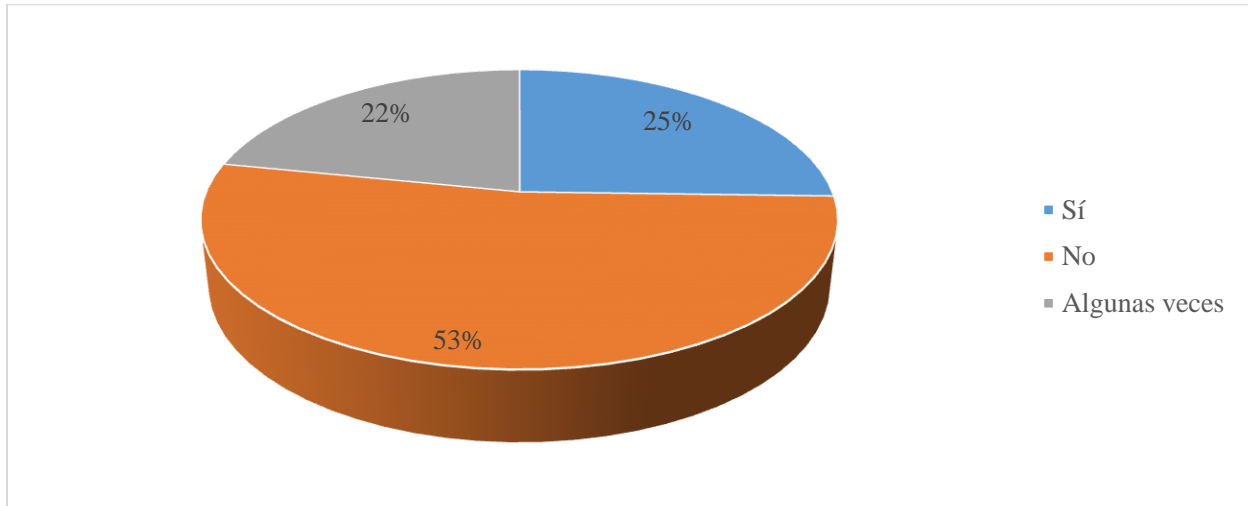
Fuente: elaboración propia (2021).

El no contar con las herramientas adecuadas para realizar las actividades, la empresa estaría expuesta a peligros y riesgos afectando la salud y bienestar del trabajador, accidentes o enfermedades laborales, afectación de los diferentes riesgos físicos, biológicos y ambientales, de seguridad, particularmente riesgos eléctricos, causados por la inadecuada manipulación, choques eléctricos, instalaciones en mal estado; de ahí la necesidad de tomar acciones correctivas para evitar accidentes laborales.

**Figura 11**

*¿La empresa posee en cada área un botiquín de primeros auxilios?*



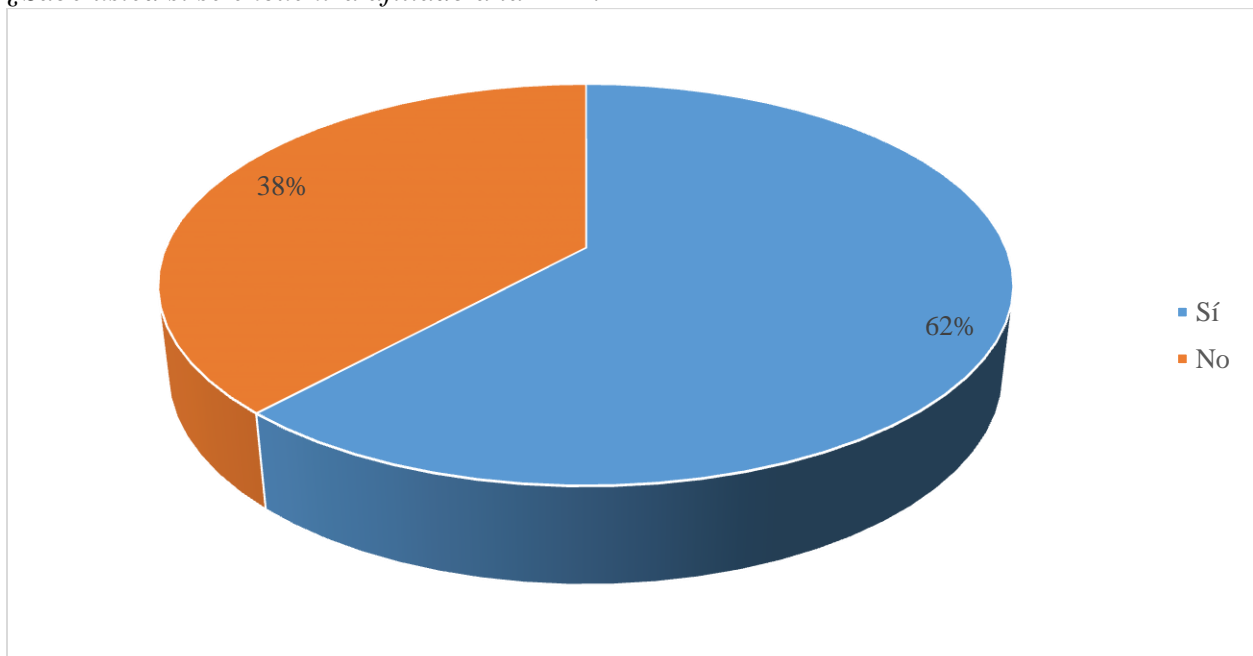


Fuente: elaboración propia (2021).

La figura refleja que la empresa no cuenta (53%) con un botiquín que le permita atender situaciones básicas de salud, tales como: dolor de cabeza, fatiga, dolencia en las articulaciones, fiebres, entre otros; y podrán solucionarse mediante la implementación de un botiquín. Es decir, hay que aprender a identificar el futuro de ocurrencias que ya pasaron.

### Figura 12

*¿Sabe usted si se encuentra afiliado a la ARL?*



Fuente: elaboración propia (2021).

Dentro del SG-SST, la normatividad legal vigente establece la exigencia de que el trabajador debe estar afiliada a la ARL, administradora de riesgos laborales según la Ley 1562 de 2012, que reemplaza las ARP. Estar afiliada a la ARL permite manejar de manera adecuada la administración de riesgos laborales, si se tiene en cuenta que su función es prevenir, atender y proteger a los trabajadores de los efectos causados por ocurrencias laborales.

### 6.1.2 Focus Group

El presente Focus Group tiene como finalidad identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio. La información fue estrictamente confidencial y para uso académico.

**Tabla 2**

*Ficha 1.*

Nombre de la empresa:	COINELCA S.A.S.
Fecha:	22 de mayo de 2021.
Lugar:	Barrio San Isidro.
Objetivo:	Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.
Número de participantes:	Uno (1).
Moderador:	Wilthon Zamir Morales Oliveros.
<b>Datos del participante</b>	
Nombre:	Javier Murillo.
Edad:	45 Años.
Contacto:	gerencia@coinelca.com
Ciudad:	Villavicencio.
Número celular:	3208093055

Fuente: elaboración propia (2021).

**Tabla 3**

*Ficha 2.*

Nombre de la empresa:	BAQUERO S.A.S.
Fecha:	22 de mayo de 2021.
Lugar:	Barrio El Emporio.
Objetivo:	Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la

	ciudad de Villavicencio.
Número de participantes:	Uno (1).
Moderador:	Wilthon Zamir Morales Oliveros.
<b>Datos del participante</b>	
Nombre:	Carlos Andrés Moreno.
Edad:	38 Años.
Contacto:	carlosandresm@hotmail.com
Ciudad:	Villavicencio.
Número celular:	3168296621

Fuente: elaboración propia (2021).

**Tabla 4***Ficha 3.*

Nombre de la empresa:	SERVICIOS ELÉCTRICOS DE LLANO.
Fecha:	22 de mayo de 2021.
Lugar:	
Objetivo:	Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.
Número de participantes:	Uno (1).
Moderador:	Wilthon Zamir Morales Oliveros.
<b>Datos del participante</b>	
Nombre:	Jorge Andrés Morales.
Edad:	30 Años.
Contacto:	andres1991@gmail.com
Ciudad:	Villavicencio.
Número celular:	3123641493

Fuente: elaboración propia (2021).

**Tabla 5***Ficha 4.*

Nombre de la empresa:	OBINARCOS S.A.S.
Fecha:	22 de mayo de 2021.
Lugar:	Barrio Centro
Objetivo:	Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.
Número de participantes:	Uno (1).
Moderador:	Wilthon Zamir Morales Oliveros.
<b>Datos del participante</b>	
Nombre:	Germán Bermúdez
Edad:	43 Años.
Contacto:	german.bermudez1977@hotmail.com
Ciudad:	Villavicencio.
Número celular:	3024099808

Fuente: elaboración propia (2021).

**Tabla 6***Ficha 5.*

Nombre de la empresa:	ARQUITECTURA CONFORT
Fecha:	22 de mayo de 2021.
Lugar:	Barrio San Isidro.
Objetivo:	Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.
Número de participantes:	Uno (1).
Moderador:	Wilthon Zamir Morales Oliveros.
<b>Datos del participante</b>	
Nombre:	Héctor Javier Herrera.
Edad:	38 Años.
Contacto:	javierherrera_82@hotmail.com
Ciudad:	Villavicencio.
Número celular:	3112177172

Fuente: elaboración propia (2021).

**Tabla 7***Ficha 6.*

Nombre de la empresa:	SISEC INGENIERÍA VILLAVICENCIO.
Fecha:	22 de mayo de 2021.
Lugar:	Barrio San Isidro.
Objetivo:	Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.
Número de participantes:	Uno (1).
Moderador:	Wilthon Zamir Morales Oliveros.
<b>Datos del participante</b>	
Nombre:	Germán Alfonso Pérez Hernández.
Edad:	56 Años.
Contacto:	Germanalfonso1958@hotmail.com
Ciudad:	Villavicencio.
Número celular:	3113184417



Fuente: elaboración propia (2021).



**Tabla 8***Ficha 7.*

Nombre de la empresa:	ARQUITECTO PROYECTOS SOSTENIBLES
Fecha:	22 de mayo de 2021.
Lugar:	Barrio La Vainilla.
Objetivo:	Identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio.
Número de participantes:	Uno (1).
Moderador:	Wilton Zamir Morales Oliveros.
<b>Datos del participante</b>	
Nombre:	Hella Suarez Mendoza.
Edad:	49 Años.
Contacto:	hellasuarez@hotmail.com
Ciudad:	Villavicencio.
Número celular:	3133234211.

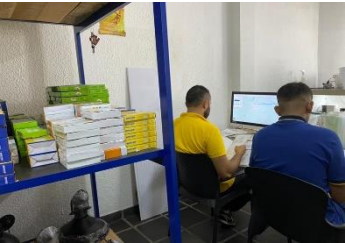

Fuente: elaboración propia (2021).


**Tabla 9**  
*Resultados Focus Group*

Nombre cliente participante	Pregunta	Respuesta – percepción
 <p>1. Javier Murillo (COINELCA S.A.S.)</p>	1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.	Sí, siempre se verifica la calidad y que cumpla por lo estipulado por la ley.
	2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.	La empresa no cuenta con un sistema para hacer este seguimiento, se lleva una carpeta física con lo reportado.
	3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.	No se tiene estipuladas sanciones en el reglamento, ni tampoco se aplica alguna a los empleados.
	4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una eventualidad o accidente laboral.	Se diligencia el reporte y se informa a la ARL y de ser necesario se solicita ayuda a los organismos de socorro si es leve el empleado va a la EPS.
	5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.	Sí, todos los empleados cuentan con su ARL.
	6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.	Caída alturas, caída de objetos, exposición a la electricidad.
 <p>2. Carlos Andrés Moreno (BAQUERO S.A.S.)</p>	1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.	Sí, se tiene en cuenta que apliquen las normas y sean avalados por la ley.
	2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.	No, esta se basa manualmente con el reporte de los empleados.
	3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.	No se sanciona, pero sí se incumple con las normas se hace llamado de atención.
	4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una	De acuerdo a la emergencia del empleado se solicita mecánico de socorro o dirigirse a una clínica.

Nombre cliente participante	Pregunta	Respuesta – percepción
	eventualidad o accidente laboral.	
	5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.	Si se encuentran afiliados a la ARL.
	6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.	Caída de alturas y choques de electricidad.
 <p>3. Jorge Andrés Morales (SERVICIO ELÉCTRICOS DEL LLANO)</p>	1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.	No, se compran para garantizarle la dotación al empleado se no se verifica si cumplen o no.
	2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.	No se cuenta con un sistema, se lleva un formato y se anexa a la hoja de vida.
	3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.	Se hace la retroalimentación, pero no se genera sanción y en el reglamento no está estipulado.
	4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una eventualidad o accidente laboral.	Se tienen registrados los teléfonos de emergencia a los cuales llamar en caso necesario, de lo contrario el empleado se acerca a la EPS.
	5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.	Si, con los empleados de planta a los transitorios no.
	6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.	Contacto con electricidad y golpes contra objetos.
 <p>4. Germán Bermúdez</p>	1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.	Sí, se supervisa que los empleados le den el uso adecuado y correcto.
	2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.	Sí, el control lo realiza la persona de recursos humanos de manera diaria por medio de una planilla.
	3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.	Si el trabajador incumple asumirá la sanción y será responsable de la falta.
	4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para	No se tienen medidas establecidas



Nombre cliente participante	Pregunta	Respuesta – percepción
(OBINARCOS S.A.S.)	atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una eventualidad o accidente laboral.	simplemente se tiene en cuenta que tipo de lesión tiene y a donde debe dirigirse.
	5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.	Sí.
	6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.	Quemaduras por contacto eléctrico y caída de alturas.
 <p>5. Héctor Javier Herrera (ARQUITECTURA CONFORT)</p>	1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.	Sí, se tiene un buen proveedor que nos garantiza la calidad de los elementos de protección.
	2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.	Sí, tenemos un sistema que nos permite hacer, seguimiento y control a los accidentes de trabajo.
	3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.	Se hace el llamado de atención y la respectiva retroalimentación, si incurre se hace memorando con copia a la hoja de vida.
	4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una eventualidad o accidente laboral.	Sí, hay una persona encargada de atender cualquier emergencia y activa protocolos de acuerdo a la gravedad del accidente.
	5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.	Sí, todos en el momento de ingresar a laborar con nosotros, se afilia de inmediato.
	6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.	Son muy pocos los accidentes laborales, han sido por caídas y contacto con electricidad, pero han sido leves.
	1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.	No, se compran de acuerdo a la necesidad del cargo, pero no se verifica si son o no certificados.
	2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le	Como tal no se tiene un sistema solamente

Nombre cliente participante	Pregunta	Respuesta – percepción
6. Germán Alfonso Pérez Hernández (SISEC INGENIERÍA VILLAVICENCIO)	permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.	se lleva a cabo un registro físico de los accidentes ocurridos.
	3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.	No se tienen estipulados en el reglamento, pero si se incurre en fallas por parte del empleado se sanciona.
	4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una eventualidad o accidente laboral.	Se cuenta con primeros auxilios y brigada de emergencia, los cuales atienden y actúan de acuerdo a la emergencia.
	5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.	Los empleados de planta sí cuentan con ARL, los transitorios no.
	6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.	Accidentes por caídas a nivel.
 7. Hella Suárez Mendoza (ARQUITECTO PROYECTOS SOSTENIBLES)	1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.	Si, los elementos necesarios de protección para su desempeño laboral.
	2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.	Sí, una aplicación donde cada empleado debe diligenciarla diariamente.
	3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.	Ningún empleado se sanciona pues el uso inadecuado de los elementos de trabajo el afectado será él.
	4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una eventualidad o accidente laboral.	Cuanta con botiquín para otorgarle primeros auxilios y luego dirigirse a una clínica.
	5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.	Sí.
	6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.	Caídas, quemaduras y cortadas.

Fuente: elaboración propia (2021).

### 6.1.3 Matriz Dofo

**Tabla 10**

*Matriz Dofo.*

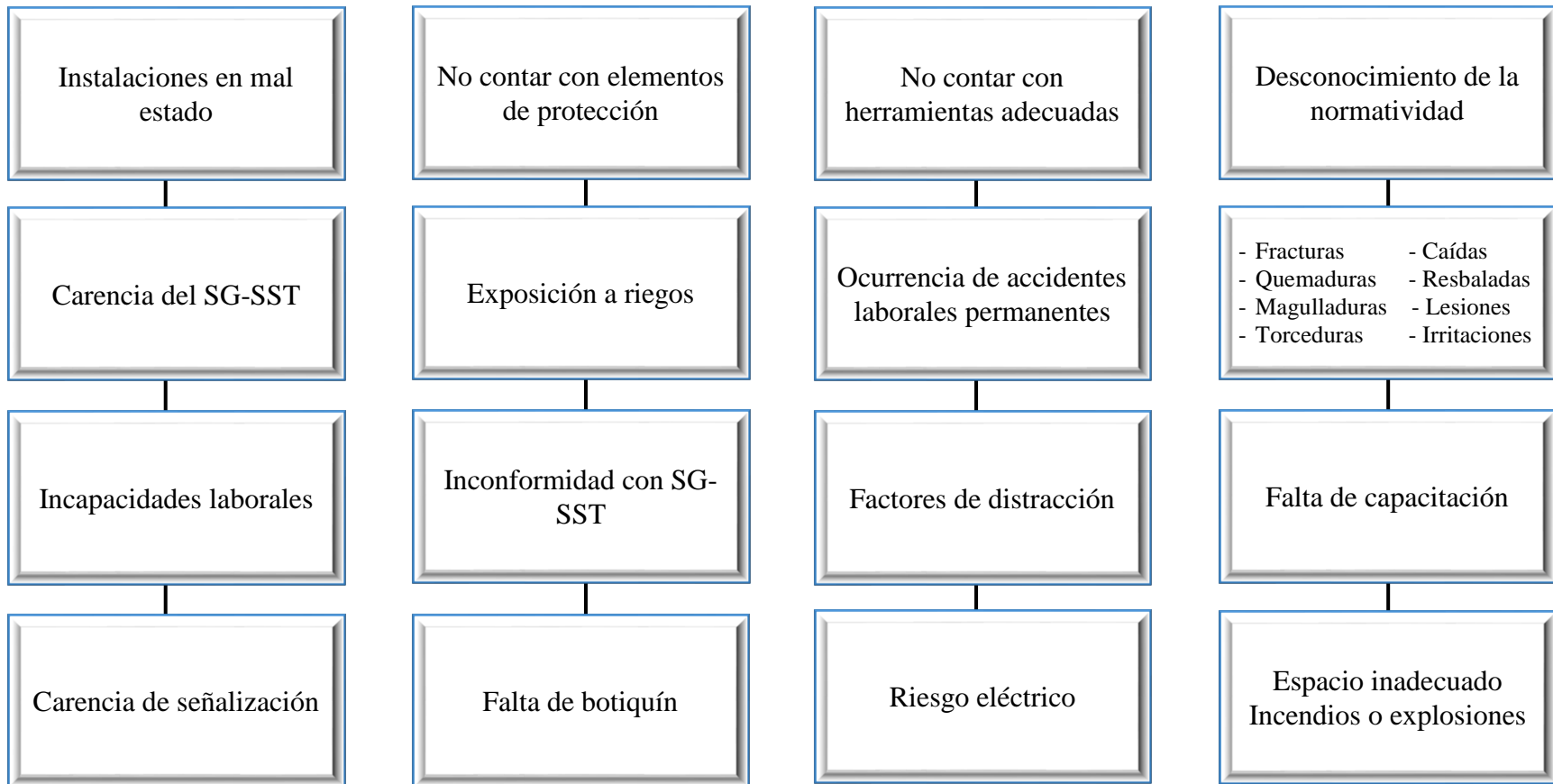
<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de una guía de SG-SST.</li> <li>• Existe exposición a riesgos permanentemente.</li> <li>• Permanentes accidentes laborales.</li> <li>• Escasa capacitación a acerca de SG-SST.</li> <li>• Inconformidad con las condiciones y ofrece la empresa sobre SG-SST.</li> <li>• Escasa prevención de riesgos laborales por no contar con la dotación adecuada.</li> <li>• No poseer botiquín de primeros auxilios.</li> <li>• Desconocimiento de la normatividad en la normatividad de la SG-SST.</li> <li>• No se cuenta con formatos que contribuyan al sistema de seguridad.</li> <li>• La empresa no cuenta con una señalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar convenios interinstitucionales para capacitar a los trabajadores en SG-SST.</li> <li>• Emplear mecanismos efectivos para agilizar procesos y evitar accidentes laborales.</li> <li>• Adquisición de tecnología moderna relacionada con aplicación de instalaciones internas.</li> <li>• Adquisición de elementos de trabajo que aseguren una mayor calidad y bienestar laboral.</li> <li>• Contratar personal externo idóneo para seguimiento y control de las instalaciones físicas.</li> <li>• Disminuir la accidentalidad de los trabajadores.</li> <li>• Disponibilidad de la empresa para la implementación de la SG-SST.</li> </ul>
<b>Fortalezas</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procura tener claro conocimiento sobre SG-SST que permita prevenir cualquier accidente laboral.</li> <li>• Los trabajadores se encuentran afiliados a una ARL.</li> <li>• La empresa cuenta con la afiliación y el pago de la seguridad social.</li> <li>• Desarrollo social (generación de empleo).</li> <li>• Contribución al desarrollo y crecimiento empresarial del sector eléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de factores de peligro o riesgo que generen accidentes laborales (distracción, falta de elementos de protección, falta de capacitación, falta de conocimiento de riesgos y carencia de señalización).</li> <li>• No contar con las herramientas necesarias para prevenir el riesgo.</li> <li>• Caída de alturas y objetos.</li> <li>• Exposición a la electricidad.</li> <li>• Accidentes causados por falta de elementos de protección.</li> <li>• No contar con un personal calificado en SG-SST.</li> <li>• Está expuesto a enfermedades por no controlar los riesgos.</li> <li>• Incumplimiento de la normatividad generando sanciones jurídicas, económicas y sociales.</li> </ul>

- No contar con protocolos de bioseguridad en tiempo de pandemia.

6.1.4 Síntesis Identificación Factores de Riesgos

Figura 13

Identificación factores de riesgos



Fuente: elaboración propia (2021).

### 6.1.5 Lista de Chequeo para Identificar Factores de Riesgo Eléctrico

La siguiente lista de chequeo le ayudará a identificar los factores de riesgo eléctricos que existen en su empresa y a proponer las medidas de prevención y control.

Situación a observar	Sí	No	No aplica	Observaciones
¿Los controles eléctricos permanecen cerrados y a ellos sólo ingresa personal autorizado, generalmente electricistas?.		X		
¿Los lugares o espacios eléctricos permanecen en perfectas condiciones de orden y aseo y libres de materiales u otros objetos almacenados en ellas?.		X		
¿Todos los factores de riesgo están claramente señalizados?.		X		
¿Los alambres y cables de las máquinas están entubados y se han fijado a la pared?	X			
¿Las cajas eléctricas de fusibles y los tableros de distribución, permanecen cerrados y están claramente señalizados e identificados?.		X		
¿Todos los equipos tienen descargas a tierra?	X			
¿Las personas que trabajan con máquinas eléctricas fijas, están paradas sobre material aislante?		X		
¿Los alambres y cables de las máquinas están fijos a la pared?	X			
¿Se evita al máximo el empleo de extensiones e instalaciones provisionales y cuando se presentan están debidamente señalizadas?		X		
¿Existe un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos e instalaciones eléctricas?		X		
¿Existen estándares de seguridad y procedimientos específicos para trabajos con baja, media y alta tensión?	X			
¿Las instalaciones eléctricas tienen fusibles u otros sistemas de protección para aquellos casos en los cuales hay cambios en el suministro de corriente?	X			
¿Los trabajadores reciben entrenamiento sobre qué hacer en caso de accidentes con electricidad y cómo prestar los primeros auxilios?		X		
¿El mango de agarre de las herramientas de mano está recubierto por material aislante y este no presenta deterioros?		X		
¿Los trabajadores que realizan trabajos en circuitos abiertos (desenergizados) usan los equipos de protección personal (guantes, herramientas aisladas o plataformas aislantes)?		X		

---

¿Los trabajadores realizan inspección técnica a estructuras previo al inicio de las actividades?		X		
--	--	---	--	--

**6.2 Valorar los Riesgos que Sean Encontrados, con Miras a Presentar Alternativas de Prevención, Control y Mejoramiento Continuo de las Condiciones de SG-SST en el Sector Eléctrico en la Ciudad de Villavicencio**

**Tabla 11**  
**Riesgos.**

Riesgo	Nivel de probabilidad				Alternativas de solución
	Muy alta	Alta	Medio	Baja	
Instalaciones en muy mal estado.		X			Es importante que las empresas del sector eléctrico, realizan inversiones permanentemente en el mejoramiento de la infraestructura física.
Carencia de herramientas de trabajo.		X			Dotar de herramientas de trabajo para el buen desempeño de las actividades laborales.
Carencia de elementos de protección.			X		Que los elementos de protección suministrados sean de alta calidad con el propósito de minimizar riesgos.
Falta de capacitación en SG-SST.	X				Que las empresas realicen programas y presupuesto para capacitar permanentemente al personal SG-SST.
Trabajo en alturas.			X		Que se cumpla con las certificaciones en trabajo en cultivos.
Iluminación deficiente.				X	Garantizar el correctivo cumplimiento de las condiciones ambientales que generen afectación de la calidad de vida del trabajador.
Falta de señalización.			X		Adoptar medidas normativas de señalización para minimizar riesgos.
Control y seguimiento de las actividades.		X			Realizar continuamente el desempeño de labores y tener en cuenta los correctivos necesarios frente a los eventos adversos.
Falta de conocimiento del riesgo.		X			Sensibilización al trabajador en todo lo concerniente al SG-SST con miras a identificar los riesgos.

Fuente: (Los autores, 2021).

### 6.3 Elaborar un Programa de Capacitación para el Control y Prevención de Riesgos Laborales, Acorde con el Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el Trabajo, para el Sector Eléctrico en la Ciudad de Villavicencio

**Tabla 12**

*Programa de capacitación para el control y prevención de riesgos laborales.*

Objetivo	Actividades	Meta	Estrategia	Indicador	Responsable	Presupuesto
Realizar capacitación respecto al control de riesgos eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inducción para informar acerca del sector eléctrico.</li> <li>• Relación con el grupo de trabajo y ubicación física.</li> <li>• Información de funciones y responsabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración del trabajador a la empresa.</li> <li>• Dar a conocer la cultura de las empresas del sector eléctrico.</li> <li>• Propiciar un ambiente laboral favorable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer mediante la capacitación perfiles más efectivos que generen beneficios para las partes.</li> <li>• Alcanzar mayores estándares de motivación y productividad.</li> <li>• Mejoramiento del clima laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de trabajadores / número de participantes.</li> <li>• Promedio de colaboradores programados.</li> <li>• Proceso – resultado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios empresas sector eléctrico.</li> <li>• Área de gestión del talento humano.</li> </ul>	\$2.500.000 (capitador externo).
Definir un programa de prevención y control de los riesgos eléctricos, con el fin de minimizar accidentes laborales y establecer un	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar el programa de vigilancia de los riesgos por exposición a las actividades eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanzar el cumplimiento de 80% del programa de vigilancia y control programado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión permanente del programa.</li> <li>• Seguimiento y realizar correctivos necesarios para minimizar ocurrencias que afecten la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de las condiciones de vida laboral y desempeño de tareas en un 80%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios empresas sector eléctrico.</li> <li>• Área de gestión del talento humano.</li> </ul>	\$2.800.000 (Implementar el programa vigilancia y control).



Objetivo	Actividades	Meta	Estrategia	Indicador	Responsable	Presupuesto
ambiente saludable y seguro.			calidad de vida del trabajador.			
Planificar el uso, operación, mantenimiento y manipulación segura de herramientas, elementos y equipos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programar y asegurar la ejecución de las operaciones a corto, mediano y largo plazo.</li> <li>• Apoyar la gestión de planificación, con miras a mejorar la confianza y minimizar ocurrencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de la planificación en el 100%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar procedimientos, procesos, advertencias y hallazgos.</li> <li>• Revisión continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejoramiento de las condiciones de vida, salud y bienestar colectivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios empresas sector eléctrico.</li> <li>• Área de gestión del talento humano.</li> </ul>	\$1.300.000 (personal idóneo).
Capacitación de la normatividad en materia del sistema de gestión, salud y seguridad en el trabajo (ISO 45001:2018).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estandarizar la definición del riesgo.</li> <li>• Obtener resultados mensurables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar riesgos.</li> <li>• Controlar las falencias.</li> <li>• Mayor rendimiento y beneficios laborales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar e identificación de riesgos, valoración y control eléctrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia del 100% de los trabajadores y mejorar las condiciones de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios empresas sector eléctrico.</li> <li>• Área de gestión del talento humano.</li> </ul>	\$2.500.000 (contratación personal externo).

Fuente: (Los autores, 2021).

## 7. Conclusiones

En cumplimiento de los objetivos planteados, se establecen las siguientes conclusiones: la encuesta dirigida a los colaboradores de las empresas del sector eléctrico, permitió identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en las áreas de gestión. Por tanto, se indica como debilidad el desconocimiento del 62% sobre el SG-SST; perciben que están expuestos permanentemente a los riesgos en un 31%; expresan que los riesgos eléctricos causados por instalaciones en mal estado representan el 35%; los trabajadores han tenido algún accidente laboral en un 71%; las empresas del sector requieren programar y presupuestar capacitación en un 76%; así mismo, el 29%, está conforme con el SG-SST; el 40% cuenta con la dotación adecuada para prevenir riesgos laborales; al igual que con herramientas pertinentes para realizar las actividades; también se expresa que las empresas cuentan con un botiquín de primeros auxilios en un 25% y a su vez se encuentran afiliados a la ARL, el 62%.

De otra parte, con la elaboración y aplicación del instrumento Focus Group, se identificó la razón social, ubicación, nombre del participante, edad, contacto de las 6 personas que respondieron a las 6 preguntas previamente desarrolladas, estableciendo en cada una de ellas, sus respuestas y pertinente percepción. Posteriormente, se desarrolló la matriz DOFA, sirviendo de instrumento, que permitió conocer e identificar los puntos débiles y fuertes que presentan las empresas del sector eléctrico en Villavicencio.

En este mismo sentido, se identificaron los respectivos factores de riesgos; por ejemplo: instalaciones en mal estado, desconocimiento de la normatividad, falta de un botiquín de primeros auxilios, carencia de señalización, no contar con el SG-SST, falta de capacitación, ocurrencias de accidentes laborales, tales como: fracturas, caídas, quemaduras, resbaladas, magulladuras, irritaciones, torceduras y lesiones, entre otras.

Se realizó una inspección visual, aplicando para ello, una lista de chequeo, que permitió identificar los riesgos eléctricos más evidenciados y a los que está expuesto los trabajadores, para

que las empresas del sector eléctrico, tenga en cuenta realizar los correctivos y medidas de prevención y control.

En este contexto, se valoró los riesgos encontrados y se establece la posible alternativa de solución de prevención, control y mejoramiento continuo de las condiciones del SG-SST, en el sector eléctrico; en tal sentido se describe el riesgo, su nivel de probabilidad (muy alta, alta, media y baja), con su posible alternativa.

Mediante la elaboración del programa de capacitación para el control y prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta el SG-SST, para el sector eléctrico, donde se describe el objetivo, actividad, meta, estrategia, indicador, responsable y presupuesto; para que las empresas del sector eléctrico, tengan a bien los objetivos más relevantes y de mayor prioridad para realizar capacitación.

Finalmente, se destaca los beneficios de implementación: la norma ISO 45001:2018, es una oportunidad para que las empresas alineen su dirección estratégica con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Algunos de los beneficios que se consiguen con la implementación de la norma son: minimizar el índice de lesiones, enfermedades y muertes que se relacionan con el trabajo; eliminar los riesgos concernientes con la seguridad y salud en el trabajo; mejorar el desempeño y la efectividad de la seguridad y salud en el trabajo; demostrar su responsabilidad corporativa y cumplir con los requisitos de la cadena de suministro; proteger la reputación de marca; motivar e involucrar a los trabajadores mediante consultas y participación; incrementar la conciencia y cultura de seguridad y salud en el trabajo.

## 8. Recomendaciones

- a) Realizar capacitación al talento humano que integran las empresas respecto al SG-SST.
- b) Establecer formalmente una guía del SG-SST y darla a conocer a todos los colaboradores.
- c) Realizar inversión en mejora de la infraestructura para minimizar el riesgo de los trabajadores en el desempeño de sus actividades.
- d) Sensibilizar al personal de los riesgos laborales, accidentes y enfermedades.
- e) Las empresas deben tener claro en ofrecer la dotación e implementos de seguridad a todo el talento humano que realizan actividades en la empresa.
- f) Dotar a la empresa de un botiquín que responder a la norma acorde con la normatividad en tal sentido.
- g) Dar a conocer la matriz Dofa por todos los colaboradores ya que permite identificar y conocer los puntos fuertes y débiles que posee la organización.
- h) Dar a conocer a los empleados la identificación de los factores de riesgo para minimizar las afectaciones en su calidad de vida.
- i) Tener presente la valoración de los riesgos que fueron encontrados, con base en el nivel de probabilidad y posibles alternativas de solución.
- j) La gerencia debe dar a conocer a todo el equipo de colaboradores la Norma ISO 45001:2018, con miras a prevenir, control y seguimiento de riesgos que se pueden presentar en el desarrollo de sus actividades.

### Referencias Bibliográficas

- Agudelo, R. J. E. (2012). *Diseño de una guía de seguridad, salud ocupacional y ambiente para la empresa Mina Guatiquia Centro Ltda, de Villavicencio*. [Tesis de grado, Corporación Universitaria del Meta]. [https://biblioteca.unimeta.edu.co/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=ccl=su%3A%22Informaci%C3%B3n.%22%20and%20su-ut%3APlanteamiento%20del%20problema%20and%20su-ut%3AMarco%20de%20referencia%20and%20su-ut%3AMarco%20de%20referencia&offset=60&sort\\_by=relevance\\_dsc](https://biblioteca.unimeta.edu.co/cgi-bin/koha/opac-search.pl?q=ccl=su%3A%22Informaci%C3%B3n.%22%20and%20su-ut%3APlanteamiento%20del%20problema%20and%20su-ut%3AMarco%20de%20referencia%20and%20su-ut%3AMarco%20de%20referencia&offset=60&sort_by=relevance_dsc)
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación – introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme.
- Ayala, L. C. (1999). *Legislación en Salud Ocupacional y riesgos profesionales*. Ediciones Salud.
- Ballen, R. (2014). *Teoría general del derecho del trabajo*. Ediciones Forum.
- Bermúdez, L. Y Rodríguez, L. F. (2013). *Investivgación en la gestión empresarial*. Ecoe Ediciones.
- Bernal, C. A. (2016). *Metodología de la investigación*. Editorial Pearson.
- Contreras, M. E.; Vaca, M. Sabogal, N. (2015). *Fenomeología de la empresa y pymes*. Editorial Unad.
- Cruz, B. L. (2018). *Manual básico de seguridad y salud en el trabajo*. Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASSAT).
- Equidad (2018). *Seguros, guía de riesgos profesionales*. <https://www.laequidadseguros.coop/equidadarl/>

- García, R. (2017). *Industrialización, Desarrollo, Maquinaria y Seguridad Laboral Área de Seguridad de Sgprl Xornada técnica Issga: Seguridad de Equipos de Trabajo: Diseño, Adecuación y Comercialización* Sociedade Galega de Prevención de Riscos Laborais. [http://issga.xunta.gal/export/sites/default/recursos/descargas/documentacion/materialformativo/relatorios/2017\\_06\\_USC\\_Santiago\\_EquiposRubxn.pdf](http://issga.xunta.gal/export/sites/default/recursos/descargas/documentacion/materialformativo/relatorios/2017_06_USC_Santiago_EquiposRubxn.pdf)
- González, C.M. y González V.L.P (2017). *Diagnóstico general del (SG-SST) y propuesta de control para evaluar la salud en la IPS S.A.S.* [Tesis de Grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/7414/Proyecto%20de%20grado%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, A., Mateo, P. y González, D. (2010). *Manual para el técnico en prevención de riesgos laborales*. Editorial FC Editorial.
- Henao, F. (2013). *Seguridad y salud en el trabajo*. Ecoe Ediciones.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2014). *Metodología*. Editorial Mc Graw Hill.
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2000). *A handbook for value chain research* (Vol. 113). Brighton: University of Sussex, Institute of Development Studies.
- Martin, D.F. (2013). Una perspectiva internacional sobre la formación en materia de seguridad en el trabajo. *Revista Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(231), pp. 171-175.
- Martínez, V. M., Reyes, G.M. (2005). *Salud y seguridad en el trabajo*. Editorial Ciencias Médicas.

Ministerio de la Protección Social (2017). *Resolución 2364 de 2007*.  
<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>

Moreira, M. G. B. (2019). Estudio de los riesgos laborales ergonómicos en el área de distribución de una empresa del sector eléctrico. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de La Salud. Salud y Vida*, 3(6), 384-393.

Nieto, S. L.P (2017). *Diagnostico integral de las condiciones de trabajao y salud*. Ecoe ediciones.

Organización Internacional del Trabajo (2016). *Estrés en el Trabajo: Un Reto Colectivo. Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo*. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/safework/documents/publication/wcms\\_466549.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/safework/documents/publication/wcms_466549.pdf)

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011). *Clasificación del funcionamiento de la discapadiad y la salud*. Editorial Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
<https://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/435cif.pdf>

Pardo, L. (2006). *Gestión social del talento humano*. Ediciones Antropolis Ltda.

Passos, S. E. S. (2015). Metodología. *Revista Methodos*, 7(1), pp. 65-69.  
[http://colmayorbolivar.edu.co/files/revista\\_metodos.pdf](http://colmayorbolivar.edu.co/files/revista_metodos.pdf)

Pérez H. G. A. (2018). *Gerencia en salud*. Ecoe Ediciones.

Porter, M. (2004). *Estrategia Competitiva*. México: Editorial CECSA.

Puentes, A. E. (2019). *Diagnóstico de condiciones de salud y trabajo como propuesta de prevención y control de factores de riesgos, para el personal de una clínica en Bucaramanga*. [Tesis de grado. Universidad Pontificia Bolivariana]. [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/541/digital\\_16887.pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/541/digital_16887.pdf?sequence=1)

Robledo, F. H. (2013). *Seguridad y salud en el trabajo*. ECOE Ediciones Ltda.

Sánchez, R. J. (2016). *Seguridad en el trabajo*. <http://www.sdp.gov.co/transparencia/informacion-interes/glosario/accidente-grave>

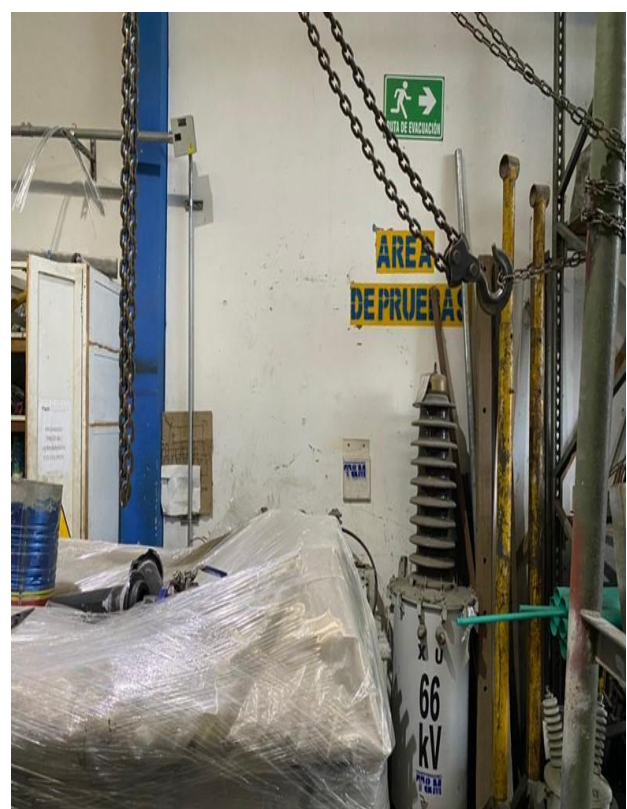
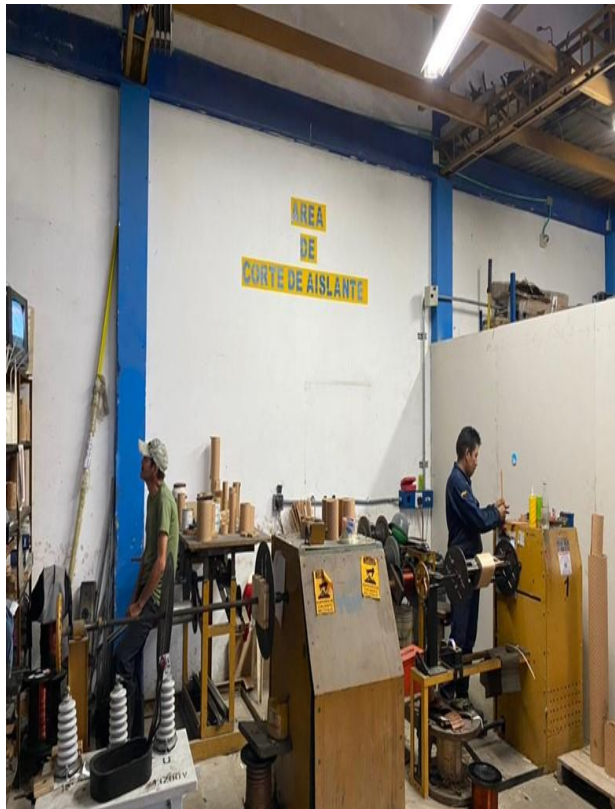
Ureña, Y. (2018). *Conceptos básicos sobre seguridad y salud laboral*. *Revista Methodos*, 7(1), pp. 65-69. [http://colmayorbolivar.edu.co/files/revista\\_metodos.pdf](http://colmayorbolivar.edu.co/files/revista_metodos.pdf)



## **Anexos**

Anexo 1. Registro fotográfico sector eléctrico









## **Apéndices**

## Apéndice A. Encuesta a colaboradores

Objetivo: encuesta dirigida a colaboradores de las empresas del sector eléctrico, con el propósito de identificar los factores de riesgos asociados con las actividades laborales.

1. ¿Tiene usted conocimiento si su empresa posee una guía de SG-SST?

Sí.

No.

2. ¿Percibe usted que está expuesto permanentemente a riesgo, durante el desempeño de sus actividades?

Sí.

No.

3. ¿Cuáles de los siguientes factores de riesgos, afectan su trabajo en la empresa?

Riesgos físicos.

Riesgos biológicos.

Riesgos psicosociales.

Riesgos locativos.

Riesgos químicos.

Riesgos ergonómicos.

Riesgos mecánicos.

Riesgos eléctricos.

Todos los anteriores.

4. ¿Tiene usted conocimiento claro y preciso sobre el SG-SST, que le permita prevenir, cualquier accidente laboral?

- Sí.
- No.

5. ¿Ha tenido usted algún tipo de accidente laboral?

- Sí.
- No.

6. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación por parte de la empresa acerca del SG-SST?

- Sí.
- No.

7. ¿Se encuentra conforme con las condiciones del SG-SST que la empresa le ofrece?

- Sí.
- No.

8. ¿Cuenta usted con la dotación adecuada para prevenir riesgos laborales?

- Sí.
- No.

9. De los siguientes aspectos, ¿cuál cree que es el motivo de los accidentes laborales?

- Distracción.



- Falta de elementos de protección.
- Falta de capacitación.
- Falta de conocimiento de riesgos.
- Carencia de señalización.
- Otro ¿Cuál?\_\_\_\_\_

10. ¿Cuenta usted con las herramientas adecuadas para prevenir el riesgo?

- Sí.
- No.

11. ¿La empresa posee en cada área un botiquín de primeros auxilios?

- Sí.
- No.
- Algunas veces.

12. ¿Sabe usted si se encuentra afiliado a la ARP?

- Sí.
- No.

Gracias por su colaboración

## Apéndice B. Formato Focus Group

Objetivo: el presente Focus Group tiene como finalidad identificar los factores de riesgos asociados con las actividades de trabajo que desarrollan los trabajadores en cada área del sector eléctrico en la ciudad de Villavicencio. La información será estrictamente confidencial y para uso académico.

1. La empresa garantiza que los elementos de protección si cumplen con la norma o son certificados.
2. La empresa tiene algún tipo de sistema que le permita hacer seguimiento a los accidentes laborales.
3. Si el trabajador incumple las normas que tipo de sanciones recibe y si están estipuladas en el reglamento de trabajo.
4. Cuáles son las medidas que tiene la empresa para atender una emergencia o si se cuenta con un procedimiento establecido para atender una eventualidad o accidente laboral.
5. Los empleados se encuentran afiliados a una ARL.
6. Qué tipos de accidentes laborales se han presentado en su empresa.

## Apéndice C. Lista de chequeo para identificar factores de riesgo eléctrico

La siguiente lista de chequeo le ayudará a identificar los factores de riesgo eléctricos que existen en su empresa y a proponer las medidas de prevención y control.

<b>Situación a observar</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>No aplica</b>	<b>Observaciones</b>
¿Los controles eléctricos permanecen cerrados y a ellos sólo ingresa personal autorizado, generalmente electricistas?.				
¿Los lugares o espacios eléctricos permanecen en perfectas condiciones de orden y aseo y libres de materiales u otros objetos almacenados en ellas?.				
¿Todos los factores de riesgo están claramente señalizados?.				
¿Los alambres y cables de las máquinas están entubados y se han fijado a la pared?.				
¿Las cajas eléctricas de fusibles y los tableros de distribución, permanecen cerrados y están claramente señalizados e identificados?.				
¿Todos los equipos tienen descargas a tierra?.				
¿Las personas que trabajan con máquinas eléctricas fijas, están paradas sobre material aislante?.				
¿Los alambres y cables de las máquinas están fijos a la pared?.				
¿Se evita al máximo el empleo de extensiones e instalaciones provisionales y cuando se presentan están debidamente señalizadas?.				
¿Existe un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos e instalaciones eléctricas?.				
¿Existen estándares de seguridad y procedimientos específicos para trabajos con baja, media y alta tensión?.				
¿Las instalaciones eléctricas tienen fusibles u otros sistemas de protección para aquellos casos en los cuales hay cambios en el suministro de corriente?.				
¿Los trabajadores reciben entrenamiento sobre qué hacer en caso de accidentes con electricidad y cómo prestar los primeros auxilios?.				
¿El mango de agarre de las herramientas de mano está recubierto por material aislante y este no presenta deterioros?.				
¿Los trabajadores que realizan trabajos en circuitos abiertos (desenergizados) usan los equipos de protección personal (guantes, herramientas aisladas o plataformas aislantes)?.				
¿Los trabajadores realizan inspección técnica a estructuras				

---

previo al inicio de las actividades?				
--------------------------------------	--	--	--	--