



Propuesta de Mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo  
para la Empresa Sistemas y Computadores S.A.

Modalidad: Fortalecimiento Empresarial

Yesnei Astrid Julio Areniz  
CC 1.091.669.713

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería**  
**Tecnología de Producción Industrial**  
**Bucaramanga, 2022**



Propuesta de Mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo  
para la Empresa Sistemas y Computadores S.A.

Modalidad: Fortalecimiento Empresarial

Yesnei Astrid Julio Areniz  
CC 1.091.669.713

**Trabajo de Grado para optar al título de  
Tecnóloga de Producción Industrial**

**DIRECTOR**

Sylvia Maria Villarreal Archila

Grupo de investigación – SOLYDO

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER  
Facultad de Ciencias Naturales e Ingeniería  
Tecnología de Producción Industrial  
Bucaramanga, 2022**

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Nota de Aceptación

---

---

---

---

*Mayra Alejandra Jaimez C.*

Firma del Evaluador

*YS*

Firma del Director

## DEDICATORIA

Lo dedico a mi familia que han sido mi apoyo durante este proceso académico y a lo largo de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a los profesores del programa de tecnología en producción industrial, por el proceso de enseñanza que manejan para que sus estudiantes logren obtener de manera adecuada el conocimiento necesario para la vida laboral, especialmente agradezco a la profesora Sylvia Maria Villarreal Archila quien ha sido la directora de este documento, por la paciencia y el tiempo dedicado. Agradezco a la empresa Sistemas y Computadores S.A y al grupo Solydo.

## TABLA DE CONTENIDO

|   |                  |
|---|------------------|
| <b><u>RESUMEN EJECUTIVO.....</u></b>  | <b><u>10</u></b> |
| <b><u>INTRODUCCIÓN.....</u></b>   | <b><u>11</u></b> |
| <b><u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....</u></b>                 | <b><u>13</u></b> |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....   | 13               |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN.....   | 15               |
| 1.3. OBJETIVOS .....  | 16               |
| 1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....   | 16               |
| 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....   | 16               |
| <b><u>2. MARCO REFERENCIAL .....</u></b>  | <b><u>17</u></b> |
| 2.1. MARCO CONCEPTUAL .....   | 17               |
| 2.2. MARCO TEÓRICO.....   | 18               |
| 2.2.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....           | 18               |
| 2.2.2. PLAN DE TRABAJO ANUAL DE SST.....  | 19               |
| 2.2.3. CICLO PHVA (PLANIFICAR, HACER, VERIFICAR, ACTUAR).....                   | 20               |
| 2.3. MARCO LEGAL .....  | 21               |
| <b><u>3. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO .....</u></b>                          | <b><u>24</u></b> |
| 3.1. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....            | 25               |
| 3.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO..... | 33               |
| 3.3. PLAN DE MEJORAMIENTO.....  | 37               |
| <b><u>4. RESULTADOS .....</u></b>   | <b><u>38</u></b> |
| 4.1. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....            | 38               |
| 4.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO..... | 46               |
| 4.3. PLAN DE MEJORAMIENTO .....   | 49               |
| <b><u>5. CONCLUSIONES .....</u></b>   | <b><u>54</u></b> |
| <b><u>6. RECOMENDACIONES .....</u></b>  | <b><u>55</u></b> |
| <b><u>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</u></b>                               | <b><u>56</u></b> |

**8. APENDICES ..... **62****

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. <i>Requisitos del SG-SST</i> .....                                | 19 |
| Figura 2. <i>Fases del ciclo PHVA integradas al SG-SST</i> .....            | 21 |
| Figura 3. <i>Encuesta estructurada en Microsoft Forms</i> .....             | 29 |
| Figura 4. <i>Matriz de cumplimiento Decreto 1072 de 2015</i> .....          | 34 |
| Figura 5. <i>Matriz de cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019</i> ..... | 35 |
| Figura 6. <i>Género de los trabajadores del área de mantenimiento</i> ..... | 38 |
| Figura 7. <i>Edad de los trabajadores del área de mantenimiento</i> .....   | 38 |
| Figura 8. <i>Años de labor en la empresa</i> .....                          | 39 |
| Figura 9. <i>Ejemplo de accidente laboral</i> .....                         | 39 |
| Figura 10. <i>Conocimiento de políticas de gestión</i> .....                | 40 |
| Figura 11. <i>Tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos</i> .....  | 40 |
| Figura 12. <i>Conocimientos previos del SG SST</i> .....                    | 40 |
| Figura 13. <i>Capacitaciones de SG SST</i> .....                            | 41 |
| Figura 14. <i>Elementos de Protección Personal</i> .....                    | 41 |
| Figura 15. <i>Conocimiento del Plan de Emergencias</i> .....                | 42 |
| Figura 16. <i>Participación en simulacros de emergencia</i> .....           | 42 |
| Figura 17. <i>Frecuencia de Capacitaciones</i> .....                        | 43 |
| Figura 18. <i>Frecuencias de Accidentes Laborales</i> .....                 | 43 |
| Figura 19. <i>Temática última capacitación</i> .....                        | 43 |
| Figura 20. <i>Medidas de protección personal</i> .....                      | 43 |
| Figura 21. <i>Frecuencia de la dotación de EPP</i> .....                    | 44 |
| Figura 22. <i>Fecha del último simulacro de emergencia</i> .....            | 44 |
| Figura 23. <i>Condiciones laborales</i> .....                               | 44 |
| Figura 24. <i>Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015</i> .....               | 48 |
| Figura 25. <i>Cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019</i> .....          | 48 |



## LISTA DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1.</b> Marco Legal .....  | 21 |
| <b>Tabla 2.</b> <i>Herramientas de recolección y análisis de datos</i> .....                         | 25 |
| <b>Tabla 3.</b> <i>Estructura de la encuesta</i> .....   | 25 |
| <b>Tabla 4.</b> <i>Matriz de cumplimiento del Decreto 1072 de 2015</i> ¡Error! Marcador no definido. |    |

## RESUMEN EJECUTIVO

Con el propósito de diseñar una propuesta de mejoramiento para el sistema de seguridad y salud en el trabajo del área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A. se realizó un fortalecimiento empresarial a través de un diagnóstico, donde se identificaron las falencias que presenta el sistema actual, principalmente en los programas de capacitación; adicionalmente, se evaluó el cumplimiento del Decreto 1072 de 2015, donde se encontró que hace falta reforzar los requisitos de capacitaciones relacionadas con los riesgos de las actividades que se desarrollan y el cumplimiento del plan anual de trabajo, debido a que no son cumplidos en su totalidad. A partir del diagnóstico se presentó una propuesta que incluye el plan de mejora que permite subsanar los déficits encontrados y fortalecer los procesos en materia de seguridad y salud en el área de mantenimiento de la empresa.

Dentro de los resultados del proyecto, se identificó principalmente que la empresa cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) sólido, el cual prioriza la seguridad y la salud de los colaboradores; así mismo, se observa que los trabajadores cuentan con conocimientos previos en materia de seguridad y salud, sin embargo, requieren de refuerzos en temas específicos relacionados con riesgos laborales, programas de capacitación de SST, simulacros de emergencia, entre otros conocimientos que son clave para garantizar su seguridad.

**PALABRAS CLAVE.** SG-SST, plan de mejora, PHVA, área de mantenimiento, SST.

## INTRODUCCIÓN

Sistemas y Computadores S.A. es una empresa dedicada a la prestación de servicios de ingeniería a través de outsourcing; la cual busca satisfacer las necesidades de sus clientes mediante soluciones informáticas, liderazgo y el manejo logístico y técnico de la información (Sistemas y Computadores S.A., s.f.b). Esta compañía opera en el procesamiento de datos, distribución de internet y servicios relacionados (Sistemas y Computadores S.A., 2021).

Mediante el Decreto 1072 de 2015 se establece las directrices de obligatorio cumplimiento para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual debe ser aplicado por todo tipo de empresa (Presidente de la República de Colombia, 2015). Por tal motivo la Sistemas y Computadores S.A. ha elaborado y aplicado su SG-SST con el objetivo de velar por la seguridad y salud de sus colaboradores y así mismo, cumplir con las directrices brindadas por el gobierno en materia de salud ocupacional.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo promueve un entorno seguro para el desarrollo de las actividades laborales, donde se minimicen los peligros, incidentes y accidentes dentro de la empresa, favoreciendo aspectos de productividad, economía, ambiente laboral y calidad de vida de los trabajadores (Pérez Arciniegas, 2016); teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, es importante mantener el sistema en constante actualización, con el fin de obtener una valoración de riesgos certera y un control sobre los mismos, que aplique según las actividades a desarrollar por cada colaborador (Sierra Cadena, 2015).

Por ello, este fortalecimiento empresarial se direcciona hacia la elaboración de una propuesta de mejoramiento para el SG-SST para el área de mantenimiento de la

empresa Sistemas y Computadores S.A; a través de la realización de un diagnóstico inicial de las condiciones de salud ocupacional en dicha área, el análisis del sistema respecto al cumplimiento normativo actual y el diseño de un plan de mejoramiento, mediante el cual se dé cumplimiento total a los requisitos legales y así mismo, se subsanen hallazgo encontrados en el diagnóstico.

## **1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Sistemas y Computadores S.A. es una empresa colombiana que presta servicios de outsourcing, es decir, servicios relacionados con la generación de soluciones informáticas, mejoramiento de procesos tecnológicos y manejo de datos e información (Sistemas y Computadores S.A., s.f.b).

En el año 2021 la empresa contó con aproximadamente 909 empleados y reportó que se presentaron 7 accidentes laborales durante el transcurso del año; así mismo se identificaron actos inseguros principalmente en el área de mantenimiento (Sistemas y Computadores S.A., 2021).

Con el objetivo de dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, velar por la seguridad del trabajador y controlar los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, la empresa Sistemas y Computadores ha implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a través de la aplicación del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) (Sistemas y Computadores S.A., s.f.a).

Dentro de la estructura organizacional de la empresa se encuentra el área de mantenimiento, la cual brinda soporte técnico, logístico y desarrollo de labores de mantenimiento de equipos, motivo por el cual se encuentran expuestos a ciertos riesgos y peligros dentro de las instalaciones de la empresa; sin embargo, se ha observado que el personal no reconoce los elementos de protección personal y señalización que debe utilizar en determinadas actividades; así mismo, no poseen el conocimiento acerca del reporte de eventualidades, prevención de riesgos o pasos a seguir en caso de presentarse accidentes laborales.

Por tal motivo, se identifican algunas situaciones problema en la implementación del (SG-SST) en el área de mantenimiento de la empresa y por ello, se plantea la siguiente pregunta: ¿Que actividades pueden mejorar el SG-SST de la empresa Sistemas y Computadores para dar cumplimiento a la normativa?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

El decreto 1072 de 2015 brinda las directrices obligatorias para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), las cuales deben ser aplicadas por todas las empresas (Presidente de la República de Colombia, 2015). Por tal motivo, con el objetivo de dar cumplimiento a la normativa y así mismo proteger la salud y la seguridad de los trabajadores; la empresa Sistemas y Computadores implementa el SG-SST aplicando el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

No obstante, debido a incidentes presentados y actos inseguros observados en el año 2021 en el área de mantenimiento de la empresa; este fortalecimiento empresarial se plantea proponer un plan de mejora para el SG-SST ya implementado, que permita minimizar los accidentes y mejorar las condiciones laborales de los trabajadores del área de mantenimiento.

Una propuesta de mejoramiento consiste en el diseño y la ejecución de acciones que buscan cumplir con un objetivo principal como la reducción de accidentes e incidentes laborales (Figuroa Romero y Bedoya Alfonso, 2021). Por ello, este proyecto pretende llevar a cabo un diagnóstico del estado actual del sistema y del cumplimiento de la normativa, para conocer en que ámbitos se debe trabajar para mejorar la aplicación del sistema y lograr un plan de trabajo que contribuya con el perfeccionamiento del SG-SST de la empresa.

Así mismo, este proyecto permite llevar a cabo un fortalecimiento empresarial a través de los conocimientos adquiridos en la tecnología de producción industrial y el grupo de investigación SOLYDO, debido a que se enfoca en áreas como el desarrollo organizacional, dentro del cual se comprende la gestión de SST.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una propuesta de mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el estado actual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de mantenimiento de la empresa mediante la realización y el análisis de encuestas para conocer las falencias que se están presentando.
- Analizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo actual frente al decreto 1072 de 2015 a través de una matriz que permita identificar el cumplimiento de la normativa.
- Proponer un plan de mejoramiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para el área de mantenimiento, que supla los requerimientos de la normativa.



## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1. Marco Conceptual

La Seguridad y Salud en el Trabajo hace referencia a la prevención de riesgos y peligros que puedan ocasionar incidentes, accidentes o enfermedades laborales (Delgado Castro, 2016). El accidente de trabajo es aquel hecho inesperado que origina lesiones al trabajador y el incidente laboral, corresponde a un hecho inesperado que no ocasiona lesiones (Machaca Castillo, 2021).

Se entiende como riesgo laboral, a la probabilidad de ocurrencia de un suceso peligroso, que pueda afectar la seguridad del colaborador (Presidente de la República de Colombia, 2015); así mismo, los riesgos se clasifican en físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, ambientales y mecánicos (Romero, 2020).

Con el objetivo de prevenir los riesgos ocupacionales, el gobierno colombiano ha establecido normativas tales como el Decreto 1072 de 2015, el cual regula la obligatoriedad del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante acciones encaminadas hacia la minimización de riesgos laborales y por ende hacia la disminución de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo (Presidente de la República de Colombia, 2015); de igual forma, se establece la Resolución 0312 de 2019, donde se exponen los estándares mínimos del SG-SST, siendo estos algunos requisitos de obligatorio cumplimiento para la verificación y control de la correcta implementación del sistema de gestión (Ministerio del Trabajo, 2019).

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo comprende factores como la prevención de riesgos laborales, lo cual se entiende como aquellas acciones encaminadas hacia la identificación, eliminación y el control de riesgos, con el objetivo de mejorar las condiciones laborales (PROTEGGA, 2019); también

se incluyen factores como las acciones correctivas y las acciones de mejora, con el fin de perfeccionar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo (Roncancio, 2018).

## **2.2. Marco Teórico**

### ***2.2.1. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo***

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) hace referencia al desarrollo de acciones encaminadas hacia la prevención y minimización de riesgos que afecten la seguridad y salud en el trabajo (Presidente de la República de Colombia, 2015). Se enfoca en garantizar la mejora continua, abarcando aspectos políticos, organizacionales, criterios de evaluación, planificación, auditoría y acciones de mejora centradas en controlar los riesgos que pueden afectar la salud y la seguridad en el trabajo, permitiendo mejorar el ambiente laboral, el bienestar y la calidad de vida de los empleados (Chancafe Sirlopu, 2022).

En Colombia existen normas que regulan la Seguridad y Salud en el Trabajo. En el Decreto 1295 de 1994 se establece la primera normativa en materia de salud ocupacional mediante el Sistema General de Riesgos Profesionales; consecutivamente surgió la Ley 1562 de 2012, la cual abordó el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; posteriormente, se presentaron las directrices obligatorias del sistema a través del Decreto 1072 de 2015 y así mismo, mediante la Resolución 0312 de 2019 se establecieron los estándares mínimos a cumplir.

La implementación de un (SG-SST) debe cumplir ciertos requisitos, con el objetivo de reducir y eliminar los posibles riesgos que puedan influir negativamente en la integridad física y psicológica de los trabajadores (ISO Tools Excellence, 2016). Estos requisitos son:

**Figura 1.**  
*Requisitos del SG-SST*



*Nota.* Adaptada de *ISO Tools Excellence*, (2016).

Los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo comprenden las acciones de prevención y control de riesgos laborales, teniendo en cuenta que las principales causas de los incidentes y accidentes son las falencias de los planes de prevención o la ausencia de controles (Gadea García, 2016).

### **2.2.2. Plan de Trabajo Anual de SST**

El plan de trabajo anual hace referencia a aquellas técnicas, procedimientos y actividades a desarrollar en la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; debe unificarse con los objetivos y la política del sistema; de igual forma, se deben establecer medidas de prevención, control,

programas, acciones, presupuesto y recursos técnicos y humanos para su desarrollo (SafetYA, 2021).

El plan anual de Seguridad especifica las actividades a desarrollar durante el año, en el cual se definen programas, planes y acciones a realizar en este periodo, con el fin de promover la salud y prevenir los riesgos en el trabajo y en el ejercicio de las actividades de cada colaborador. Este plan se encuentra dirigido hacia el fortalecimiento de la capacidad de los trabajadores de mantener y mejorar su hábitos de vida (Departamento Nacional de Planeación, 2021).

El Decreto 1072 de 2015 establece que se debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual, con el fin de lograr los objetivos establecidos en el SG SST (Presidente de la República de Colombia, 2015). Es decir, el plan de trabajo anual es un requisito normativo que las empresas deben cumplir junto con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **2.2.3. Ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar)**

El ciclo PHVA se caracteriza por ser una herramienta de mejora continua de los procesos organizacionales, mediante la obtención de buenos resultados a corto plazo, como la optimización de recursos, disminución de costos, reducción de tiempo, mejora la productividad y aumenta la competitividad (Moyano Hernández y Villamil Sandoval, 2021).

El mejoramiento continuo del SG-SST incluye la aplicación del ciclo PHVA, a través de la planificación, ejecución de medidas proyectadas, verificación de acciones e implementación de medidas de mejora (Tocora Guerra et al., 2022). A continuación, se presentan las fases del ciclo PHVA integradas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## Figura 2.

### Fases del ciclo PHVA integradas al SG-SST



Nota. Adaptada de *Tocora Guerra et al., (2022)*.

## 2.3. Marco Legal

**Tabla 1.**  
*Marco Legal*

| Norma                   | Cita  | Descripción   |
|-------------------------|---|---|
| Ley 9 de 1979           | (Congreso de Colombia, 1979).                     | Código sanitario nacional.  |
| Resolución 2400 de 1979 | (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1979). | Por medio de la cual se dicta reglamentaciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.    |
| Resolución 2013 de 1986 | (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986). | Por la cual se reglamenta la formación de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en el ambiente laboral. |

| <b>Norma</b>            | <b>Cita</b>   | <b>Descripción</b>  |
|-------------------------|---|---|
| Resolución 1792 de 1990 | (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud, 1990). | A través de la cual se exponen los límites permisibles de exposición al ruido en el lugar de trabajo.   |
| Decreto 1295 de 1994    | (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1994).                       | Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.   |
| Resolución 1401 de 2007 | (Ministerio de la Protección Social, 2007a).                            | Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo  |
| Resolución 2346 de 2007 | (Ministerio de la Protección Social, 2007b).                            | Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.  |
| Resolución 2646 de 2008 | (Ministerio de la Protección Social, 2008).                             | Mediante la cual se exponen las responsabilidades en torno a la exposición a factores de riesgo psicosocial en el área laboral.   |
| Resolución 0652 de 2012 | (Ministerio del Trabajo, 2012).   | A través de la cual se regula el comité de convivencia laboral para todo tipo de empresas.  |
| Decreto 1072 de 2015    | (Presidente de la República de Colombia, 2015).                         | Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Trabajo  |
| Resolución 4927 de 2016 | (Ministerio del Trabajo, 2016).   | Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo. |

| <b>Norma</b>            | <b>Cita</b>                                      | <b>Descripción</b>   |
|-------------------------|--|--|
| Resolución 0312 de 2019 | (Ministerio del Trabajo, 2019).                  | Por el cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG- SST. |
| Resolución 675 de 2020  | (Ministerio de Salud, 2020).                     | Por medio del cual se adoptan protocolos de bioseguridad contra el Coronavirus en la industria manufacturera.    |
| Resolución 539 de 2020  | (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020). | Por el cual se adoptan medidas para evitar la propagación del coronavirus COVID – 19.                            |

### 3. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

El fortalecimiento empresarial se abordó como investigación de tipo descriptiva hace referencia a la recolección de información, análisis, interpretación y explicación de los componentes principales; se basa en la indagación y selección de información para posteriormente analizarla y describirla según los objetivos trazados para el desarrollo del proyecto (Hernández Sampieri et al., 2017).

El enfoque utilizado es cualitativo, debido a que comprende un enfoque cualitativo, debido a que parte del análisis de la información recolectada, con el fin de dar respuesta a las hipótesis y a la pregunta de investigación planteada (Hernández Sampieri et al., 2017).

En desarrollo del trabajo de grado empleó la encuesta como un instrumento de recolección de información de fuentes primarias; la cual es realizada al personal del área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A. con el objetivo de conocer su punto de vista acerca del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual forma, se emplean fuentes secundarias para la recolección de información, como la revisión bibliográfica en bases de datos confiables, haciendo uso de plataformas como repositorios institucionales, Scielo, Ebsco y Google Académico.

La **Tabla 2.** *Herramientas de recolección y análisis de datos*, relaciona las etapas de desarrollo de la investigación las cuales se encontrarán a lo largo del documento; también describe el objetivo de cada etapa y la herramienta a través de la cual se realiza la recolección y el análisis de la información.



**Tabla 2.**

*Herramientas de recolección y análisis de datos*

| <b>Etapas</b>   | <b>Objetivo Especifico</b>   | <b>Herramienta de recolección y análisis de datos</b>                   |
|---|--|---|
| Diagnóstico del sistema de seguridad y salud en el trabajo            | Diagnosticar el estado actual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el área de mantenimiento de la empresa mediante la realización y el análisis de encuestas para conocer las falencias que se están presentando. | Encuestas   |
| Análisis del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo | Analizar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo actual frente al decreto 1072 de 2015 a través de una matriz que permita identificar el cumplimiento de la normativa.  | Matriz de cumplimiento al Decreto 1072 de 2015.                         |
| Plan de mejoramiento  | Proponer un plan de mejoramiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para el área de mantenimiento, que supla los requerimientos de la normativa.   | Plan de mejoramiento del sistema de la seguridad y salud en el trabajo. |

**3.1. Diagnóstico del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Para diagnosticar el estado actual de la empresa Sistemas y Computadores S.A. se llevó a cabo el diseño y la aplicación de una encuesta elaborada especialmente en temas de salud en el trabajo para el área de mantenimiento de la compañía; partiendo del Decreto 1072 de 2015 en el cual se habla acerca del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo y la Resolución 0312 de 2019 en la cual se establecen los estándares mínimos a cumplir con el SG SST. El diseño de la encuesta también comprendió la revisión preliminar de la matriz de riesgos y peligros del área de mantenimiento.

**Tabla 3.**

*Estructura de la encuesta*

| <b>Encuesta Propuesta de Mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</b> |                    |
|---|--------------------|
| <b>Pregunta</b>   | <b>Descripción</b> |
| 1. Nombre   |                    |
| 2. Edad   |                    |

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE  
 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
 MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

|  |  |
|--|--|
| <p>3. Género</p> <p>4. Años laborando en la empresa</p>  | <p>Información propia del encuestado, establecidas con el fin de identificar datos sobre la población de estudio.</p>  |
| <p>5. Ejemplo: Si usted se encuentra en el desarrollo de sus actividades laborales y sufre una caída, donde resulta lesionado, usted sufrió:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un incidente de trabajo</li> <li>• Un accidente laboral</li> <li>• Ninguno</li> </ul>  | <p>La pregunta (5) presenta un ejemplo diseñado para conocer si el trabajador reconoce la diferencia entre un accidente o incidente laboral</p>  |
| <p>6. ¿Cuáles políticas de gestión conoce en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de Seguridad y Salud en el Trabajo</li> <li>• Política de Gestión Ambiental</li> <li>• Política de Mantenimiento Preventivo</li> <li>• Política de Calidad</li> </ul>  | <p>La pregunta (6) pretende identificar la existencia y el conocimiento del colaborador acerca de políticas de gestión dentro de la empresa.</p>   |
| <p>7. Seleccione los riesgos a los cuales se encuentra expuesto en el desempeño de sus actividades laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Físicos</li> <li>• Mecánicos</li> <li>• Psicosociales</li> <li>• Eléctricos</li> <li>• Ergonómicos</li> <li>• Ambientales</li> <li>• Biológicos</li> <li>• Químicos</li> <li>• No tengo conocimiento</li> </ul>   | <p>La pregunta (7) tiene el objetivo de demostrar si el empleado tiene presente los tipos de riesgos existentes y si conoce a cuáles se encuentra expuestos en su entorno laboral y en el desarrollo de sus actividades.</p>   |
| <p>8. Seleccione Sí o No según su consideración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Tiene conocimientos previos acerca del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo?</li> <li>• en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?</li> <li>• ¿Ha participado en capacitaciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo?</li> <li>• ¿La empresa le ha proporcionado elementos de protección personal?</li> </ul> | <p>En la pregunta (8) se realizó una matriz, la cual consta de 5 preguntas y donde el encuestado debe seleccionar Sí o No según considere, se presentan preguntas del conocimiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, capacitaciones, elementos de protección personal, planes de emergencia y simulacros de emergencia</p> |

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE  
 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
 MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

- ¿Tiene conocimiento acerca de un plan de emergencias en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?
- ¿Ha participado en simulacros de emergencia?

|   |   |
|---|---|
| <p>9. ¿Con qué frecuencia ha recibido capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo o riesgos laborales?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anuales</li> <li>• Semestrales</li> <li>• Trimestrales</li> <li>• Bimensuales</li> </ul>  | <p>Con la pregunta (9) se desea conocer la frecuencia de realización de capacitaciones.</p>   |
| <p>10. ¿Con qué frecuencia se han presentado accidentes laborales en su área de trabajo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca</li> <li>• 1 vez al año</li> <li>• Entre 2 y 3 veces al año</li> <li>• Mas de 3 veces al año</li> </ul>   | <p>Con la pregunta (10) se pretende identificar la presencia de accidentes laborales en el área de trabajo y la frecuencia de los mismos.</p>                       |
| <p>11. Mencione el tema de la última capacitación recibida.</p>   | <p>La pregunta (11) abarca una pregunta abierta, con la cual se quiere identificar si el trabajador recuerda el tema de la última capacitación recibida.</p>        |
| <p>12. ¿Qué tipo de medidas de protección personal tiene en cuenta para la realización de sus labores?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de EPP</li> <li>• Registro de ejecución de actividades o permisos de trabajo</li> <li>• Uso adecuado de herramientas de trabajo</li> <li>• Identificación de riesgos laborales</li> </ul> | <p>A través de la pregunta 12, se desea reconocer que tipo de medidas de protección se están teniendo en cuenta actualmente para la realización de actividades.</p> |
| <p>13. ¿Con qué frecuencia la empresa le brinda elementos de protección personal?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anual</li> <li>• Semestral</li> </ul>  | <p>Con la pregunta (13) se quiere conocer la frecuencia de entrega de elementos de protección personal.</p>   |
| <p>14. Mencione la fecha del último simulacro de emergencia.</p>  | <p>La pregunta 14 también abarca opción de respuesta abierta, con la cual se pretende identificar si se han realizado simulacros y la fecha del mismo.</p>          |

15. Seleccione según su punto de vista

- ¿Considera que las condiciones de luminosidad son adecuadas para el desarrollo de sus labores?
- ¿Considera que las condiciones de infraestructura son seguras para el desarrollo de sus labores?
- ¿Considera que el plan de prevención de riesgos en su área de trabajo es bueno?

En la pregunta 15 se presenta una matriz con opción de respuesta sí, no o puede mejorar, cuenta con 3 preguntas, mediante las cuales se desea conocer la opinión de los colaboradores respecto a condiciones de iluminación, infraestructura y su percepción respecto al plan de prevención de riesgos actual.

Como primera actividad, se diseñó un borrador de la encuesta a través de la herramienta Forms de Microsoft Office, la cual fue revisada, por la docente directora del proyecto y se solicitaron una serie de ajustes con el fin de mejorarla. Dentro de estas mejoras, se propuso la unificación en forma de matriz, de las preguntas con respuesta sí y no, al igual que las de opción de respuesta sí, no y puede mejorar; también la especificación de diversas políticas para identificar el conocimiento o desconocimiento de las mismas; se planteó el ajuste de una pregunta con ejemplo para evidenciar el conocimiento respecto a accidentes e incidentes laborales; se reformularon las frecuencias planteadas anteriormente y se presenta la inclusión de posibles preguntas abiertas.

La versión final de la encuesta se encuentra en el siguiente link <https://forms.office.com/r/nsARXM3kc9> y cuenta con las estructura y características presentadas en la **Tabla 3.**  
*Estructura de la encuesta*

**Figura 3.**  
*Encuesta estructurada en Microsoft Forms*



\* Obligatorio

1. Nombre \*

Escriba su respuesta

2. Edad \*

Escriba su respuesta

3. Género \*

Masculino

Femenino

4. Años laborando en la empresa \*

Escriba su respuesta

5. Ejemplo: Si usted se encuentra en el desarrollo de sus actividades laborales y sufre una caída, donde resulta lesionado, usted sufrió: \*

Un incidente de trabajo

Un accidente laboral

Ninguno

6. ¿Cuáles políticas de gestión conoce en la empresa Sistemas y Computadores S.A.? \*

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Política de Gestión Ambiental

Política de Mantenimiento Preventivo

Política de Calidad

7. Seleccione los riesgos a los cuales se encuentra expuesto en el desempeño de sus actividades laborales. \*

Físicos

Mecánicos

Psicosociales

Eléctricos

Ergonómicos

Ambientales

Biológicos

Químicos

No tengo conocimiento

8. Seleccione Sí o No según su consideración \*

|  | SÍ                    | NO                    |
|--|-----------------------|-----------------------|
| ¿Tiene conocimientos previos acerca del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Sistemas y Computadores S.A.? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Ha participado en capacitaciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿La empresa le ha proporcionado elementos de protección personal?  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Tiene conocimiento acerca de un plan de emergencias en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Ha participado en simulacros de emergencia?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9. ¿Con qué frecuencia ha recibido capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo o riesgos laborales? \*

Anuales

Semestrales

Trimestrales

Bimensuales

10. ¿Con qué frecuencia se han presentado accidentes laborales en su área de trabajo? \*

Nunca

1 vez al año

Entre 2 y 3 veces al año

Mas de 3 veces al año

11. Mencione el tema de la última capacitación recibida \*

Escriba su respuesta

12. ¿Qué tipo de medidas de protección personal tiene en cuenta para la realización de sus labores? \*

Uso de EPP

Registro de ejecución de actividades o permisos de trabajo


Uso adecuado de herramientas de trabajo

Identificación de riesgos laborales

13. ¿Con qué frecuencia la empresa le brinda elementos de protección personal? \*

Anual

Semestral

14. Mencione la fecha del último simulacro de emergencia \* 

Escriba su respuesta

15. Seleccione según su punto de vista \*

|  | sí                    | NO                    | Puede Mejorar         |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ¿Considera que las condiciones de luminosidad son adecuadas para el desarrollo de sus labores?   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Considera que las condiciones de infraestructura son seguras para el desarrollo de sus labores? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ¿Considera que el plan de prevención de riesgos en su área de trabajo es bueno?                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Una vez finalizada y aprobada la encuesta, se procedió a reunir a los trabajadores del área de mantenimiento, a quienes se les explicó el objetivo principal del trabajo de grado y se les solicitó diligenciar la encuesta a través de Google Forms, brindándoles las herramientas y el link para realizarla.

#### Tabla 4.

##### Herramienta cuantitativa: Encuesta

| Componente            | Grupo                | Nº de pregunta | Enunciado pregunta | Tipo de pregunta |
|-----------------------|----------------------|----------------|--------------------|------------------|
| Nombre del trabajador | Población de estudio | 1              | Nombre             | Pregunta abierta |
| Edad del trabajador   |                      | 2              | Edad               | Pregunta abierta |

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

|                                |                                 |    |  |                                |
|--------------------------------|---------------------------------|----|--|--------------------------------|
| Género del del trabajador      |                                 | 3  | Genero   | Pregunta abierta               |
| Antigüedad                     |                                 | 4  | Años laborando en la empresa   | Pregunta abierta               |
| Conocimientos de SST           | SG SST                          | 5  | Ejemplo: Si usted se encuentra en el desarrollo de sus actividades laborales y sufre una caída, donde resulta lesionado, usted sufrió:       | Pregunta de única respuesta    |
| Políticas de gestión           |                                 | 6  | ¿Cuáles políticas de gestión conoce en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?  | Pregunta de múltiple respuesta |
| Conocimientos de SST           |                                 | 7  | Seleccione los riesgos a los cuales se encuentra expuesto en el desempeño de sus actividades laborales.                                      | Pregunta de múltiple respuesta |
| Conocimientos de SST           |                                 | 8  | ¿Tiene conocimientos previos acerca del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Sistemas y Computadores S.A.? | Pregunta de única respuesta    |
| Plan de emergencias            | Seguridad del trabajador SG SST | 8  | ¿Tiene conocimiento acerca de un plan de emergencias en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?   | Pregunta de única respuesta    |
| Simulacros de emergencia       |                                 | 8  | ¿Ha participado en simulacros de emergencia?   | Pregunta de única respuesta    |
| Capacitaciones                 |                                 | 8  | ¿Ha participado en capacitaciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo?  | Pregunta de única respuesta    |
| Capacitaciones                 | SG SST Seguridad del trabajador | 9  | ¿Con qué frecuencia ha recibido capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo o riesgos laborales?                                       | Pregunta de única respuesta    |
| Capacitaciones                 |                                 | 11 | Mencione el tema de la última capacitación recibida  | Pregunta abierta               |
| Frecuencia de accidentes       |                                 | 10 | ¿Con qué frecuencia se han presentado accidentes laborales en su área de trabajo?  | Pregunta de única respuesta    |
| Medidas de protección personal |                                 | 12 | ¿Qué tipo de medidas de protección personal tiene en   | Pregunta de múltiple respuesta |

|                                  |                          | cuenta para la realización de sus labores? |  |                             |
|----------------------------------|--------------------------|--|--|-----------------------------|
| Elementos de protección personal | Seguridad del trabajador | 13   | ¿Con qué frecuencia la empresa le brinda elementos de protección personal?                       | Pregunta de única respuesta |
| Elementos de protección personal |                          | 8  | ¿La empresa le ha proporcionado elementos de protección personal?                                | Pregunta de única respuesta |
| Prevención de riesgos            |                          | 15   | ¿Considera que el plan de prevención de riesgos en su área de trabajo es bueno?                  | Pregunta de única respuesta |
| Simulacros de emergencia         |                          | 14   | Mencione la fecha del último simulacro de emergencia   | Pregunta abierta            |
| Condiciones laborales            |                          | 15   | ¿Considera que las condiciones de luminosidad son adecuadas para el desarrollo de sus labores?   | Pregunta de única respuesta |
| Condiciones laborales            |                          | 15   | ¿Considera que las condiciones de infraestructura son seguras para el desarrollo de sus labores? | Pregunta de única respuesta |

La encuesta denominada “Propuesta de Mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” fue realizada el día 03 de mayo del año 2022, a 10 colaboradores del área de mantenimiento de la empresa. Cada participante diligencio la encuesta utilizando su teléfono celular.

Posteriormente, se descargó el documento de Microsoft Excel, donde se encuentran tabuladas las respuestas de la encuesta y se procedió a realizar el análisis, donde se describe e interpreta la situación actual del área de mantenimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo, comprendiendo los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores y la forma en que el sistema de gestión implementado está impidiendo la materialización de dichos riesgos para la prevención y minimización de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo. Así



mismo, se agruparon de la siguiente forma, las preguntas establecidas a partir del componente al cual pertenece cada una.

A partir del análisis de los resultados obtenidos, se destacó que los trabajadores del área de mantenimiento se caracterizan por ser de sexo masculino y con edades que oscilan desde los 24 hasta los 61 años, con un promedio de 39 años en edad; así mismo, se cuenta con colaboradores que llevan desde 2 años laborando en la empresa, hasta 32 años.

### **3.2. Análisis del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

En esta sección se llevó a cabo el análisis del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo implementado en la empresa Sistemas y Computadores S.A; mediante la construcción de una matriz partiendo del Decreto 1072 de 2015 y una matriz de cumplimiento de los estándares mínimos expuestos en la Resolución 0312 de 2019, a través del cual se identifican las exigencias normativas y se destacan aquellas que se encuentren cumplidas correctamente y aquellas en las cuales no se observa cumplimiento, por parte de la empresa en el área de mantenimiento. Las matrices de cumplimiento se pueden observar en la

**Figura**

4.

Matriz de cumplimiento Decreto 1072 de 2015 La matriz fue construida a partir del Decreto 1072 de 2015; fue elaborada mediante una detallada revisión de los requerimientos de la norma y estableciendo aquellos ítems que deben ser cumplidos por la empresa, por tal motivo, se cuenta con un espacio para registrar si se cumple o no con dicho requerimiento y con un espacio para detallar observaciones.

**Figura 4.**  
**Matriz de cumplimiento Decreto 1072 de 2015**

| MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DECRETO 1072 DE 2015 |  |        |    |     |             |                   |
|---|--|--------|----|-----|-------------|-------------------|
| Ítem  | Descripción  | Cumple |    |     | Observación | Documento soporte |
|   |  | SI     | NO | N/A |             |                   |
| 2.2.4.6.3.                                  | La empresa cuenta con un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.   |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.5.                                  | La empresa cuenta con una política de seguridad y salud en el trabajo que cumple con los requisitos del artículo 2.2.4.6.6. del Decreto 1072/2015.                                 |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.11.                                 | Se cuenta con un programa de capacitación con temas de riesgos y peligros relacionados con las actividades laborales que desempeñan.   |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.12.                                 | Se cuenta con un documento donde se exponen las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. |        |    |     |             |                   |
|   | Se realiza una identificación anual de peligros y riesgos.   |        |    |     |             |                   |
|   | Se cuenta con un informe de las condiciones de salud.  |        |    |     |             |                   |
|   | Se cuenta con un plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo.   |        |    |     |             |                   |
|   | Se cuenta con los registros de entrega de equipos y elementos de protección personal.  |        |    |     |             |                   |
|   | Se cuenta con los registros de entrega de los protocolos de seguridad.   |        |    |     |             |                   |
|   | Se cuenta con los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.  |        |    |     |             |                   |
|   | Se cuenta con los resultados de las mediciones ambientales y perfiles de salud.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.16.                                 | Se cuenta con un documento donde se establecen las amenazas y evaluación de la vulnerabilidad de la empresa, el cual es actualizado anualmente.                                    |        |    |     |             |                   |
|   | Se realiza la evaluación anual de la efectividad de las medidas implementada para el control de riesgos.   |        |    |     |             |                   |
|   | Se cumple con el programa de capacitación anual establecido.   |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.17.                                 | Se realiza el registro y el seguimiento de los resultados de los indicadores del SGSST.  |        |    |     |             |                   |
|   | El plan de trabajo anual cuenta con la firma del empleador.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.18.                                 | El plan de trabajo anual contiene objetivos, metas, actividades, responsables, cronograma y recursos.  |        |    |     |             |                   |
|   | Los objetivos del SG SST son claros, medibles, cuantificables y tienen metas de cumplimiento.  |        |    |     |             |                   |
|   | Los objetivos del SG SST concuerdan con el plan de trabajo anual.  |        |    |     |             |                   |
|   | Los objetivos del SG SST concuerdan con la normatividad aplicable.   |        |    |     |             |                   |
|   | Los objetivos del SG SST se han comunicado a todos los colaboradores.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.19.                                 | Los objetivos del SG SST son evaluados y actualizados anualmente.  |        |    |     |             |                   |
|   | Cada indicador del SG SST cuenta con una ficha técnica.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.24.                                 | Los indicadores cuentan con definición, método de cálculo y periodicidad del reporte.  |        |    |     |             |                   |
|   | Las medidas de prevención y control cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.6.24. del Decreto 1072/2015.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.25.                                 | Se cuenta con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que cumple con los requisitos establecidos en el artículo 2.2.4.6.25. del Decreto 1072/2015.         |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.26.                                 | Se cuenta con un procedimiento para evaluar el impacto sobre la seguridad y salud de los trabajadores.   |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.28.                                 | Se incluyen aspectos de seguridad y salud en el trabajo para la selección de proveedores y contratistas.   |        |    |     |             |                   |
|   | Se verifica el cumplimiento de las obligaciones de afiliación al sistema general de riesgos laborales de los proveedores y contratistas.   |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.29.                                 | Se llevo a cabo la auditoría anual de cumplimiento al SG-SST.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.30.                                 | El proceso de auditoría abarca todos los requisitos presentados en el artículo 2.2.4.6.30. del Decreto 1072/2015.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.31.                                 | Se lleva a cabo la revisión anual del SG-SST por la alta dirección de la empresa.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.34.                                 | El empleador brinda las directrices y otorga los recursos necesarios para la mejora continua del SG-SST.   |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.35.                                 | El personal encargado de la ejecución del SG-SST cuenta con el curso de capacitación virtual de mínimo 50 horas acerca del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.  |        |    |     |             |                   |
| 2.2.4.6.38.                                 | Las actividades de seguridad y salud en el trabajo que se realizan en la empresa, están contempladas dentro del plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.                  |        |    |     |             |                   |

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

**Figura 5.**

*Matriz de cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019*

| LISTA DE CHEQUEO CUMPLIMIENTO   |   |   |        |    |     |             |
|---|---|---|--------|----|-----|-------------|
| ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD PARA EMPLEADORES Y CONTRATANTES |   |   |        |    |     |             |
| No.   | Descripción   | Documento soporte   | Cumple |    |     | Observación |
|   |   |   | SI     | NO | N/A |             |
| 1.  | Se asigna una persona para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.                   | Documento con la asignación de responsabilidades y hoja de vida.  |        |    |     |             |
| 2.  | Se asignan responsabilidades en SST.  | Documento con la asignación de las responsabilidades del Sistema de Gestión de SST.   |        |    |     |             |
| 3.  | La empresa ha asignado recursos económicos para el sistema de gestión de SST.                                     | Documentos que demuestren la asignación de recursos para la implementación Anual del Sistema de Gestión.  |        |    |     |             |
| 4.  | Los trabajadores se encuentran afiliados a los sistemas de seguridad social, salud, pensión y riesgos laborales.  | Documentos (certificados) de afiliación de los trabajadores al sistema de seguridad social en salud, pensión y ARL.   |        |    |     |             |
| 5.  | Se cuenta con la identificación de las actividades de alto riesgo y los trabajadores que la desempeñan.           | Documentos donde se identifiquen los trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo.   |        |    |     |             |
| 6.  | La empresa cuenta con COPASST.  | Documentos soporte de la conformación del comité, acta de constitución y actas de reuniones mensuales.  |        |    |     |             |
| 7.  | Se cuenta con un programa de capacitación.  | Documento con el programa de capacitación anual, matriz de identificación de riesgos y control de riesgos y documentos que soporten el cumplimiento del programa de capacitación. |        |    |     |             |
| 8.  | Se realizan actividades de inducción y reinducción.   | Documento donde se plasmen actividades de inducción y reinducción.  |        |    |     |             |
| 9.  | El responsable de las capacitaciones cuenta con el curso virtual de mínimo 50 horas en SST.                       | Hoja de vida del personal que realiza las capacitaciones.   |        |    |     |             |
| 10.   | Se cuenta con una política de SST.  | Documento donde se exponga la política de SST, documento soporte de la socialización de la política de SST y soporte de la revisión anual de la política.                         |        |    |     |             |
| 11.   | Se cuenta con un plan anual de trabajo, firmado por el empleador.   | Documento donde se exponga el plan de trabajo anual firmado por el representante legal.   |        |    |     |             |
| 12.   | Se cuenta con un archivo documental y soportes del SG SST.  | Soporte documental.   |        |    |     |             |
| 13.   | Se cuenta con un documento donde se describe el diagnóstico de las condiciones de salud.                          | Documentos con el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores.  |        |    |     |             |
| 14.   | Se establecen actividades de prevención y promoción de la salud.  | Documentos soporte y evidencias del desarrollo de actividades de prevención promoción de la salud.  |        |    |     |             |
| 15.   | Se cumple con la realización de evaluaciones medicas ocupacionales.   | Documento soporte de la realización de las evaluaciones médicas.  |        |    |     |             |
| 16.   | Se lleva un reporte de accidentes y enfermedades laborales.   | Documento soporte donde se registran los accidentes y enfermedades laborales.   |        |    |     |             |
| 17.   | Se lleva a cabo una medición de la severidad de accidentes o enfermedades laborales presentados.                  | Documento soporte o registro de la medición de la severidad de los accidentes o enfermedades.   |        |    |     |             |
| 18.   | Se lleva a cabo la medición de mortalidad por accidentes de trabajo al menos una vez al año.                      | Documento soporte o registro de la medición de mortalidad por accidentes de trabajo.  |        |    |     |             |
| 19.   | Se cuenta con un registro de incidentes laborales.  | Documento soporte o registro de incidentes laborales.   |        |    |     |             |
| 20.   | Se cuenta con un registro de ausencias por causas medicas.  | Documento soporte de ausencia por causas medicas.   |        |    |     |             |
| 21.   | Se cuenta con un documento que describa los peligros y la valoración de los riesgos de las actividades laborales. | Documento soporte donde se describan los riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos y su debida valoración.   |        |    |     |             |
| 22.   | Se realizan mantenimientos periódicos de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas.                   | Certificado o documento equivalente que soporte la realización de los mantenimientos.   |        |    |     |             |
| 23.   | Se hace entrega de los elementos de protección personal.  | Documento soporte de la entrega de elementos de protección personal.  |        |    |     |             |
| 24.   | Se capacita al personal acerca del uso de los elementos de protección personal.                                   | Documento soporte de la realización de la capacitación acerca del uso de los elementos de protección personal.  |        |    |     |             |
| 25.   | Se cuenta con un plan de prevención, preparación y respuestas ante emergencias.                                   | Documento que contenga el plan de prevención y preparación ante emergencias.  |        |    |     |             |
| 26.   | Se cuenta con una brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.                                | Documento soporte de la conformación de la brigada de prevención y preparación.   |        |    |     |             |
| 27.   | Se cuenta con un documento que contiene los procedimientos internos de seguridad y salud en el trabajo.           | Documento que contenga los procedimientos internos de seguridad y salud en el trabajo.  |        |    |     |             |
| 28.   | Se lleva a cabo la auditoría anual del SG SST por parte del Comité Paritario.                                     | Documentos soporte de la auditoría.   |        |    |     |             |
| 29.   | La alta dirección de la empresa se encarga de revisar anualmente los resultados del sistema de gestión de SST.    | Documento soporte que certifique la revisión anual de SG SST.   |        |    |     |             |
| 30.   | Se aplica la autoevaluación y calificación de los estándares mínimos del sistema de gestión de sst.               | Documento soporte y evidencias del cumplimiento de los estándares mínimos del SG SST.   |        |    |     |             |
| 31.   | Se cuenta con un plan de mejora según los resultados de la autoevaluación de los estándares mínimos.              | Documentos soporte y evidencias de la implementación de acciones correctivas y de mejoramiento.   |        |    |     |             |
| 32.   | Se cuenta con aspectos de SST a tener en cuenta en la selección de proveedores y contratistas.                    | Documentos soporte del cumplimiento de medidas de SST en proveedores y contratistas.  |        |    |     |             |
| 33.   | Se cuenta con una forma de evaluación y seguimiento al impacto sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo.          | Documento soporte de la realización de las evaluaciones y seguimientos.   |        |    |     |             |
| 34.   | Se desarrollan actividades que promueven estilo de vida y entornos laborales saludables.                          | Documentos soporte que verifican la realización de actividades de promoción.  |        |    |     |             |
| 35.   | Se cuenta con el suministro de agua potable, servicios sanitarios y mecanismos de disposición de residuos.        | Soportes sanitarios.  |        |    |     |             |
| 36.   | Se cuenta con la tabla de valores y calificación de los estándares mínimos de SG-SST.                             | Documento o matriz de cumplimiento de los estándares mínimos del SG SST.  |        |    |     |             |

Las matrices fueron aplicadas el día lunes 23 de mayo de 2022, partiendo del análisis de cada ítem y registrando si actualmente la empresa se encuentra en cumplimiento total de la exigencia o en incumplimiento; de igual forma, en el campo de observaciones se registraron los aspectos a tener en cuenta sobre cada requerimiento de la norma.

La información y los datos con los cuales se realizó el registro de las matrices, hacen referencia a todos los archivos del área de SST de la empresa, documentos relacionados con la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, entre los cuales se encontró la matriz de identificación y valoración de riesgos y peligros del área de mantenimiento, esta matriz se anexa al presente documento en el *Apéndice C*. El cumplimiento o incumplimiento de cada ítem se determinó a partir de las evidencias encontradas en los archivos del área de SST, es decir, documentación, programas, actas, entre otros; por tal motivo, en el campo de documento soporte, se describe aquel documento que soporta el cumplimiento de dicho requerimiento.

Una vez aplicada la matriz del Decreto 1072 de 2015 en la empresa, se registró un porcentaje de cumplimiento partiendo de la cantidad de ítems evaluados, cumplidos e incumplidos, siendo 35 el total de los ítems, debido a que hacen referencia a la cantidad de requerimientos que, según el Decreto, la empresa debe cumplir. Cada ítem equivale a un 2,86% de cumplimiento.

Así mismo, una vez aplicada la matriz de la Resolución 0312 de 2019 en la empresa, se registro un porcentaje de cumplimiento a partir de la cantidad de ítems evaluados, cumplidos e incumplidos, siendo 36 el total de los ítems aplicables a la empresa. Cada ítem equivale a 2,777% de cumplimiento.

### 3.3. Plan de Mejoramiento

En esta sección se diseñó el plan de mejoramiento para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, donde se planteó y se describieron las estrategias a seguir, para abordar y suplir las necesidades evidenciadas a partir del diagnóstico realizado al área de mantenimiento y las falencias identificadas en cuanto al cumplimiento normativo. Así mismo, dentro de este plan de acción se establecen mejoras para el SG SST del área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A, el cual puede ser replicado en los diferentes departamentos de la empresa, con el objetivo de velar por la salud y seguridad de los trabajadores, a través de la minimización de riesgos. Para la presentación del plan se establece la matriz expuesta en la Tabla 5. *Matriz establecida para la presentación del plan de mejora* En el campo de actividad, se establecieron las actividades planteadas y seleccionadas para desarrollar en el plan de mejora; en el campo de frecuencia se presentó la periodicidad con la que se espera realizar cada una de las actividades, es decir, diaria, mensual, anual, etc. En el campo objetivo se planteó el fin o lo que se espera lograr con la ejecución de cada una de las actividades seleccionadas en el plan; y en el campo soporte, se detalló el documento con el cual se sustenta el cumplimiento de la realización de las actividades o las evidencias de la ejecución de las mismas.

#### Tabla 5.

*Matriz establecida para la presentación del plan de mejora*

| Plan de Mejora |            |          |         |
|----------------|------------|----------|---------|
| Actividad      | Frecuencia | Objetivo | Soporte |
|                |            |          |         |
|                |            |          |         |

Las estrategias o actividades mencionadas en la matriz del plan de mejora, fueron seleccionadas partiendo de los resultados del diagnóstico y la matriz de cumplimiento del Decreto 1072 de 2015; es decir, identificando aquellas falencias o déficits que está presentando la empresa en cuanto al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo actual, especialmente en los componentes evaluados.

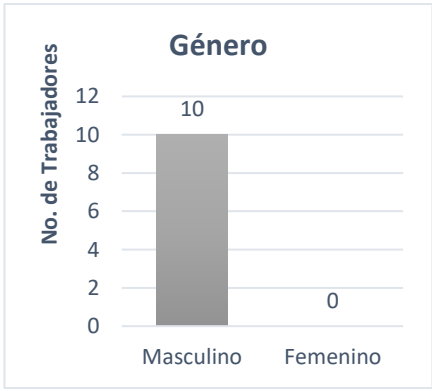
## 4. RESULTADOS

### 4.1. Diagnóstico del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

La población de estudio se caracterizó por ser de género masculino, con edades variables entre los 24 y 61 años; además de ello, es una población mayormente antigua, debido a que el 70% de los colaboradores ha permanecido en la empresa por 10 años o más, mientras que solo el 30% de los trabajadores se ha mantenido en la empresa entre 2 y 10 años.


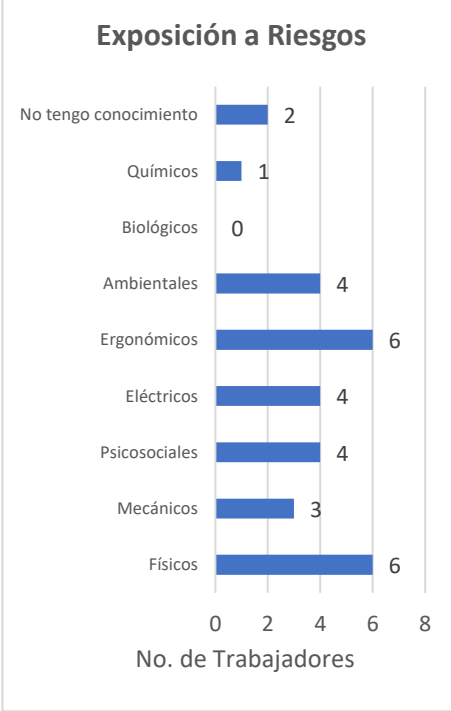
**Tabla 6.**

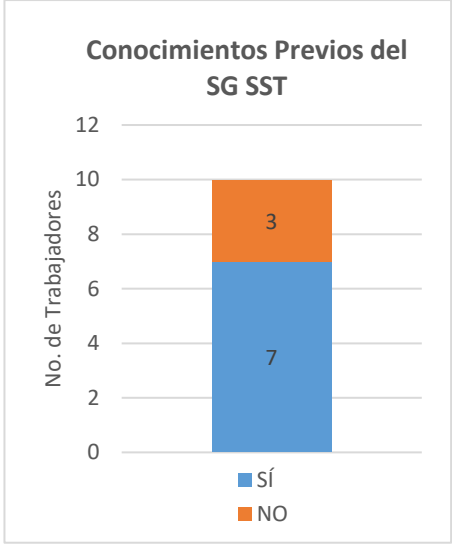
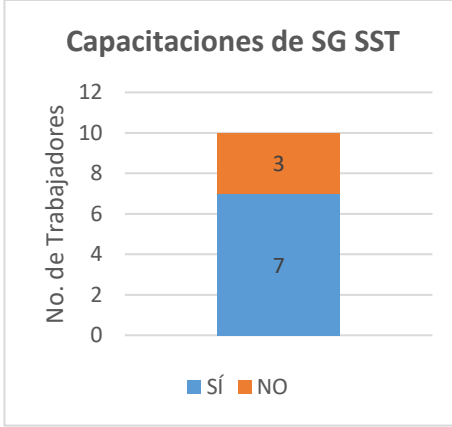
#### *Herramienta cuantitativa*

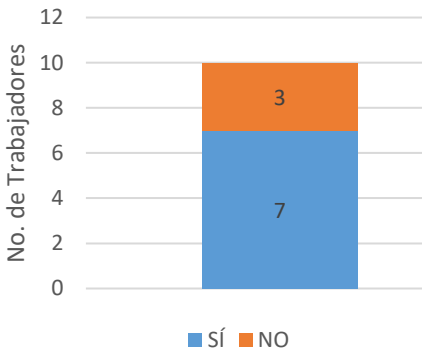
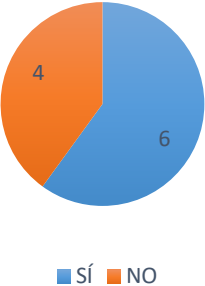
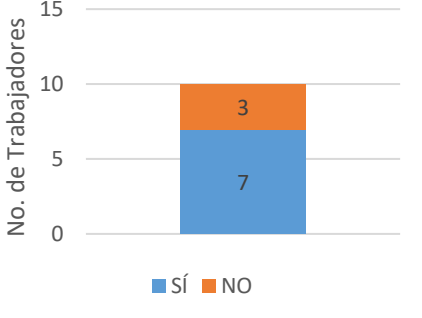
| Encuesta para Diagnosticar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Objetivo   | Diagnosticar el sistema de seguridad y salud en el trabajo para el área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A. con el fin de elaborar una propuesta de mejoramiento. |  |  |
| Fecha de aplicación  | 03/05/2022 al 09/05/2022  |  |  |
| Muestra planeada   | 10 trabajadores   |  |  |
| Muestra lograda  | 10 trabajadores   |  |  |
| Pregunta   | Grupo   | Gráfica  | Interpretación   |
| Genero   | Población de estudio  | Figura 6.<br><i>Género de los trabajadores del área de mantenimiento</i><br> | Todos los trabajadores del área de mantenimiento de la empresa se caracterizan por ser de sexo masculino.  |
| Edad   |   | Figura 7.<br><i>Edad de los trabajadores del área de mantenimiento</i>   | Las edades de los trabajadores oscilan desde los 24 hasta los 61 años, con un promedio de 39 años en edad. |

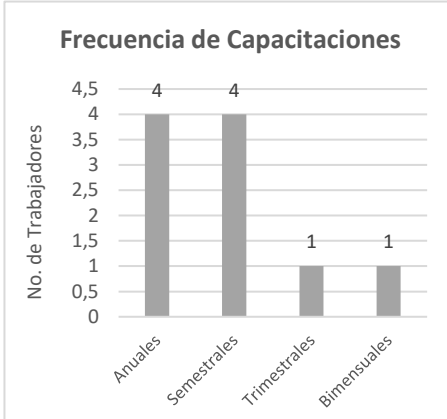
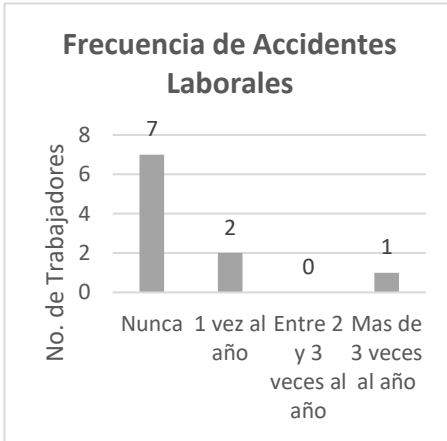

|   |                     | <table border="1"> <caption>Edad</caption> <thead> <tr> <th>Trabajador</th> <th>Años</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>24</td></tr> <tr><td>2</td><td>42</td></tr> <tr><td>3</td><td>45</td></tr> <tr><td>4</td><td>29</td></tr> <tr><td>5</td><td>49</td></tr> <tr><td>6</td><td>43</td></tr> <tr><td>7</td><td>48</td></tr> <tr><td>8</td><td>28</td></tr> <tr><td>9</td><td>30</td></tr> <tr><td>10</td><td>61</td></tr> </tbody> </table>   | Trabajador | Años                | 1                       | 24 | 2                    | 42 | 3       | 45 | 4  | 29 | 5 | 49 | 6 | 43 | 7 | 48 | 8 | 28 | 9 | 30 | 10 | 61 |  |
|---|---------------------|---|------------|---------------------|-------------------------|----|----------------------|----|---------|----|--|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|----|----|--|
| Trabajador  | Años                |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 1   | 24                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 2   | 42                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 3   | 45                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 4   | 29                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 5   | 49                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 6   | 43                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 7   | 48                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 8   | 28                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 9   | 30                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 10  | 61                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| <p>Años laborando en la empresa</p>   |                     | <p>Figura 8.<br/> <i>Años de labor en la empresa</i></p> <table border="1"> <caption>Años Laborando en la Empresa</caption> <thead> <tr> <th>Trabajador</th> <th>Años</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>14</td></tr> <tr><td>3</td><td>15</td></tr> <tr><td>4</td><td>7</td></tr> <tr><td>5</td><td>18</td></tr> <tr><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>29</td></tr> <tr><td>8</td><td>11</td></tr> <tr><td>9</td><td>6</td></tr> <tr><td>10</td><td>32</td></tr> </tbody> </table> | Trabajador | Años                | 1                       | 2  | 2                    | 14 | 3       | 15 | 4  | 7  | 5 | 18 | 6 | 10 | 7 | 29 | 8 | 11 | 9 | 6  | 10 | 32 | <p>Se cuenta con colaboradores que llevan desde 2 años laborando en la empresa, hasta 32 años.</p> |
| Trabajador  | Años                |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 1   | 2                   |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 2   | 14                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 3   | 15                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 4   | 7                   |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 5   | 18                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 6   | 10                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 7   | 29                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 8   | 11                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 9   | 6                   |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| 10  | 32                  |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| <p>Ejemplo: Si usted se encuentra en el desarrollo de sus actividades laborales y sufre una caída, donde resulta lesionado, usted sufrió:</p> | <p>SG SST</p>       | <p>Figura 9.<br/> <i>Ejemplo de accidente laboral</i></p> <table border="1"> <caption>Pregunta No. 5</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Un incidente de trabajo</td><td>3</td></tr> <tr><td>Un accidente laboral</td><td>5</td></tr> <tr><td>Ninguno</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>   | Categoría  | No. de Trabajadores | Un incidente de trabajo | 3  | Un accidente laboral | 5  | Ninguno | 2  | <p>Con la <i>pregunta 5</i>, se puede evidenciar que (5) de los colaboradores reconocen el significado de un accidente laboral y comprenden en que caso se presentaría; mientras que (5) de ellos, no tienen claro la definición, ni la diferencia entre un accidente o incidente laboral.</p> |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| Categoría   | No. de Trabajadores |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| Un incidente de trabajo   | 3                   |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| Un accidente laboral  | 5                   |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |
| Ninguno   | 2                   |   |            |                     |                         |    |                      |    |         |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |    |    |  |

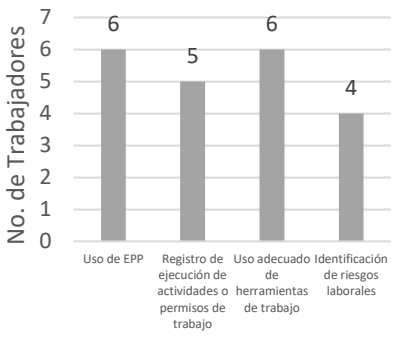
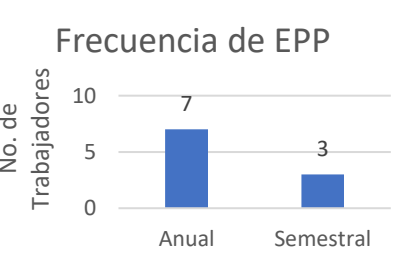



| <p>¿Cuáles políticas de gestión conoce en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?</p>                         |                        | <p>Figura 10.<br/><i>Conocimiento de políticas de gestión</i></p>  <table border="1"> <caption>Políticas de Gestión</caption> <thead> <tr> <th>Política</th> <th>Número de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Política de Seguridad y Salud en el Trabajo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Política de Gestión Ambiental</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Política de Mantenimiento Preventivo</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Política de Calidad</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>  | Política  | Número de Trabajadores | Política de Seguridad y Salud en el Trabajo | 5 | Política de Gestión Ambiental | 2 | Política de Mantenimiento Preventivo | 6 | Política de Calidad | 5 | <p>La <i>pregunta 6</i> permite identificar las políticas de gestión conocidas por los trabajadores del área de mantenimiento, donde se observa que solo (5) de ellos conoce la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, es decir, (5) de los colaboradores no la conocen.</p> |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
|--|------------------------|---|---|------------------------|---|---|-------------------------------|---|--------------------------------------|---|---------------------|---|--|---|------------|---|---------------|---|-----------|---|---------|---|--|
| Política   | Número de Trabajadores |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Política de Seguridad y Salud en el Trabajo  | 5                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Política de Gestión Ambiental  | 2                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Política de Mantenimiento Preventivo   | 6                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Política de Calidad  | 5                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| <p>Seleccione los riesgos a los cuales se encuentra expuesto en el desempeño de sus actividades laborales.</p> |                        | <p>Figura 11.<br/><i>Tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos</i></p>  <table border="1"> <caption>Exposición a Riesgos</caption> <thead> <tr> <th>Tipo de Riesgo</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No tengo conocimiento</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Químicos</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Biológicos</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ambientales</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Ergonómicos</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Eléctricos</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Psicosociales</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Mecánicos</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Físicos</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> | Tipo de Riesgo  | No. de Trabajadores    | No tengo conocimiento                       | 2 | Químicos                      | 1 | Biológicos                           | 0 | Ambientales         | 4 | Ergonómicos  | 6 | Eléctricos | 4 | Psicosociales | 4 | Mecánicos | 3 | Físicos | 6 | <p>La <i>pregunta 7</i> permite identificar si los trabajadores conocen los riesgos a los cuales se encuentran expuestos diariamente en el desarrollo de sus labores; para lo cual se observa que (2) de los colaboradores del área de mantenimiento expresan no tener conocimiento, (6) de ellos informan que se encuentran expuestos a riesgos físicos, (3) a riesgos mecánicos, (4) a riesgos psicosociales, (4) a riesgos eléctricos, (6) a riesgos ergonómicos, (4) a riesgos ambientales y (1) a riesgos químicos.</p> <p>Pese a que se observa que la mayoría de los trabajadores identifican algunos de los riesgos a los que se encuentran expuestos, también se evidencia que no tienen claridad acerca de cada uno de los tipos de riesgos y del por qué se encuentran expuestos a ellos en el desarrollo de sus labores.</p> |
| Tipo de Riesgo   | No. de Trabajadores    |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| No tengo conocimiento  | 2                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Químicos   | 1                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Biológicos   | 0                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Ambientales  | 4                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Ergonómicos  | 6                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Eléctricos   | 4                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Psicosociales  | 4                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Mecánicos  | 3                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| Físicos  | 6                      |   |   |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |
| <p>¿Tiene conocimientos</p>  |                        | <p>Figura 12.<br/><i>Conocimientos previos del SG SST</i></p>   | <p>El 70% de los trabajadores equivale a 7 de ellos, expresan</p> |                        |   |   |                               |   |                                      |   |                     |   |  |   |            |   |               |   |           |   |         |   |  |

| <p>previos acerca del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?</p> |                                 |  <p><b>Conocimientos Previos del SG SST</b></p> <p>No. de Trabajadores</p> <table border="1"> <tr><th>Respuesta</th><th>No. de Trabajadores</th></tr> <tr><td>SÍ</td><td>7</td></tr> <tr><td>NO</td><td>3</td></tr> </table>   | Respuesta  | No. de Trabajadores | SÍ | 7 | NO | 3 | <p>que si tienen conocimientos previos acerca del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo; mientras que el 30% equivalente a 3 de los colaboradores, manifiestan que no tienen conocimientos previos del mismo.</p>         |
|--|---------------------------------|--|--|---------------------|----|---|----|---|--|
| Respuesta  | No. de Trabajadores             |  |  |                     |    |   |    |   |  |
| SÍ   | 7                               |  |  |                     |    |   |    |   |  |
| NO   | 3                               |  |  |                     |    |   |    |   |  |
| <p>¿Ha participado en capacitaciones del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo?</p>                                       |                                 | <p>Figura 13.<br/> <i>Capacitaciones de SG SST</i></p>  <p><b>Capacitaciones de SG SST</b></p> <p>No. de Trabajadores</p> <table border="1"> <tr><th>Respuesta</th><th>No. de Trabajadores</th></tr> <tr><td>SÍ</td><td>7</td></tr> <tr><td>NO</td><td>3</td></tr> </table> | Respuesta  | No. de Trabajadores | SÍ | 7 | NO | 3 | <p>El 70% de los empleados del área de mantenimiento afirman que si han participado en capacitaciones de temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo; mientras que el 30% manifiesta que no han participado.</p> |
| Respuesta  | No. de Trabajadores             |  |  |                     |    |   |    |   |  |
| SÍ   | 7                               |  |  |                     |    |   |    |   |  |
| NO   | 3                               |  |  |                     |    |   |    |   |  |
| <p>¿La empresa le ha proporcionado elementos de protección personal?</p>   | <p>Seguridad del Trabajador</p> | <p>Figura 14.<br/> <i>Elementos de Protección Personal</i></p>   | <p>El 70% de los colaboradores manifiestan que la empresa le ha proporcionado todos los elementos de protección personal necesarios para el desarrollo de las actividades laborales; mientras que el 30% asegura que no le han proporcionado dichos elementos.</p> |                     |    |   |    |   |  |

|   |                     | <p style="text-align: center;"><b>Elementos de Protección Personal</b></p>  <table border="1"> <caption>Data for Figure 15: Elementos de Protección Personal</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SÍ</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>        | Categoría | No. de Trabajadores | SÍ | 7 | NO | 3 |   |
|---|---------------------|---|-----------|---------------------|----|---|----|---|---|
| Categoría   | No. de Trabajadores |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| SÍ  | 7                   |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| NO  | 3                   |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| <p>¿Tiene conocimiento acerca de un plan de emergencias en la empresa Sistemas y Computadores S.A.?</p> |                     | <p>Figura 15.<br/><i>Conocimiento del Plan de Emergencias</i></p>  <table border="1"> <caption>Data for Figure 15: Conocimiento del Plan de Emergencias</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SÍ</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>             | Categoría | No. de Trabajadores | SÍ | 6 | NO | 4 | <p>El 60% de los encuestados del área de mantenimiento afirman tener conocimiento acerca del plan de emergencias en la empresa; mientras que el 40% manifiesta no tener conocimiento del mismo.</p>       |
| Categoría   | No. de Trabajadores |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| SÍ  | 6                   |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| NO  | 4                   |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| <p>¿Ha participado en simulacros de emergencia?</p>   |                     | <p>Figura 16.<br/><i>Participación en simulacros de emergencia</i></p>  <table border="1"> <caption>Data for Figure 16: Participación en Simulacros de Emergencia</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SÍ</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | Categoría | No. de Trabajadores | SÍ | 7 | NO | 3 | <p>El 70% de los trabajadores del área de mantenimiento de Sistemas y Computadores S.A. expresan que si han participado en simulacros de emergencia; mientras que el 30% afirma no haber participado.</p> |
| Categoría   | No. de Trabajadores |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| SÍ  | 7                   |   |           |                     |    |   |    |   |   |
| NO  | 3                   |   |           |                     |    |   |    |   |   |

| <p>¿Con qué frecuencia ha recibido capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo o riesgos laborales?</p> | <p>SG SST</p>                   | <p>Figura 17.<br/><i>Frecuencia de Capacitaciones</i></p>  <table border="1"> <caption>Frecuencia de Capacitaciones</caption> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anuales</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Semestrales</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Trimestrales</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bimensuales</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>                                    | Frecuencia  | No. de Trabajadores | Anuales | 4 | Semestrales  | 4 | Trimestrales             | 1 | Bimensuales           | 1 | <p>La <i>pregunta 9</i> pretende identificar la frecuencia de participación de los trabajadores en capacitaciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual (4) de los colaboradores expresan que se realizan anualmente, (4) de ellos manifiesta que se llevan a cabo de forma semestral, mientras que (1) de ellos afirma que trimestrales y (1) manifiesta que bimensuales.</p> |
|---|---------------------------------|--|---|---------------------|---------|---|--------------|---|--------------------------|---|-----------------------|---|--|
| Frecuencia  | No. de Trabajadores             |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| Anuales   | 4                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| Semestrales   | 4                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| Trimestrales  | 1                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| Bimensuales   | 1                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| <p>¿Con qué frecuencia se han presentado accidentes laborales en su área de trabajo?</p>                      |                                 | <p>Figura 18.<br/><i>Frecuencias de Accidentes Laborales</i></p>  <table border="1"> <caption>Frecuencia de Accidentes Laborales</caption> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>1 vez al año</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Entre 2 y 3 veces al año</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Más de 3 veces al año</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | Frecuencia  | No. de Trabajadores | Nunca   | 7 | 1 vez al año | 2 | Entre 2 y 3 veces al año | 0 | Más de 3 veces al año | 1 | <p>La <i>pregunta 10</i> quiere identificar la frecuencia de la ocurrencia de accidentes laborales dentro de la empresa y específicamente en el área de mantenimiento. El 70% de los empleados manifiestan que nunca han ocurrido accidentes; sin embargo, el 20% afirma que 1 vez al año y el 10% expresa que más de 3 veces al año.</p>  |
| Frecuencia  | No. de Trabajadores             |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| Nunca   | 7                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| 1 vez al año  | 2                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| Entre 2 y 3 veces al año  | 0                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| Más de 3 veces al año   | 1                               |  |   |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| <p>Mencione el tema de la última capacitación recibida</p>  |                                 | <p>Figura 19.<br/><i>Temática última capacitación</i></p>    | <p>La <i>pregunta 11</i> contemplo una pregunta abierta, con la cual se pretendió conocer el tema de la última capacitación recibida, para lo cual los colaboradores manifiestan que fue en el mes de mayo, sobre manipulación de cargas, riesgos eléctricos y seguridad.</p> |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |
| <p>¿Qué tipo de medidas de protección personal tiene en cuenta para la realización de sus labores?</p>        | <p>Seguridad del trabajador</p> | <p>Figura 20.<br/><i>Medidas de protección personal</i></p>  | <p>Mediante la <i>pregunta 12</i> se pretende identificar las medidas de protección personal que tienen en cuenta los trabajadores en la realización de las labores; (6) de los empleados expresan usar EPP, (5) de ellos afirman mantener un registro de ejecución de</p>    |                     |         |   |              |   |                          |   |                       |   |  |

|   |                     | <p style="text-align: center;"><b>Medidas de Protección Personal</b></p>  <table border="1"> <caption>Medidas de Protección Personal</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Uso de EPP</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Registro de ejecución de actividades o permisos de trabajo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Uso adecuado de herramientas de trabajo</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Identificación de riesgos laborales</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> | Categoría   | No. de Trabajadores | Uso de EPP | 6 | Registro de ejecución de actividades o permisos de trabajo | 5 | Uso adecuado de herramientas de trabajo   | 6 | Identificación de riesgos laborales | 4 | <p>actividades o permisos de trabajo, (6) de ellos indican usar adecuadamente las herramientas de trabajo y (4) expresan identificar los riesgos laborales.</p> |
|---|---------------------|--|---|---------------------|------------|---|--|---|---|---|-------------------------------------|---|---|
| Categoría   | No. de Trabajadores |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| Uso de EPP  | 6                   |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| Registro de ejecución de actividades o permisos de trabajo  | 5                   |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| Uso adecuado de herramientas de trabajo   | 6                   |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| Identificación de riesgos laborales   | 4                   |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| <p>¿Con qué frecuencia la empresa le brinda elementos de protección personal?</p>                     |                     | <p>Figura 21.<br/><i>Frecuencia de la dotación de EPP</i></p>  <table border="1"> <caption>Frecuencia de EPP</caption> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>No. de Trabajadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anual</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Semestral</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>   | Frecuencia  | No. de Trabajadores | Anual      | 7 | Semestral  | 3 | <p>Con la <i>pregunta 13</i> se pretendió conocer la frecuencia en que la empresa le brinda a los empleados los elementos de protección personal, para lo cual el 70% de ellos manifiesta que anualmente y el 30% afirma que semestral.</p> |   |                                     |   |   |
| Frecuencia  | No. de Trabajadores |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| Anual   | 7                   |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| Semestral   | 3                   |  |   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| <p>Mencione la fecha del último simulacro de emergencia</p>   |                     | <p>Figura 22.<br/><i>Fecha del último simulacro de emergencia</i></p>    | <p>Mediante la <i>pregunta 14</i> se desea conocer si los colaboradores recuerdan la fecha del último simulacro de emergencia; sin embargo, algunos expresan que, en noviembre, octubre o manifiestan que no saben, lo cual permite observar que no reconocen o recuerdan la fecha de la realización de este tipo de actividad.</p> |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |
| <p>¿Considera que las condiciones de luminosidad son adecuadas para el desarrollo de sus labores?</p> |                     | <p>Figura 23.<br/><i>Condiciones laborales</i></p>   | <p>Mediante el <i>numeral 15</i> de la encuesta, se desea conocer la percepción de los trabajadores del área de mantenimiento, respecto a las condiciones de luminosidad, infraestructura y de prevención de riesgos laborales. El 70% de los colaboradores expresan que las condiciones de luminosidad son adecuadas para el</p>   |                     |            |   |  |   |   |   |                                     |   |   |

| <p>¿Considera que las condiciones de infraestructura son seguras para el desarrollo de sus labores?</p> <p>¿Considera que el plan de prevención de riesgos en su área de trabajo es bueno?</p> |    | <p style="text-align: center;"><b>Condiciones Laborales</b></p> <table border="1"> <caption>Data for Condiciones Laborales</caption> <thead> <tr> <th>Condición</th> <th>SÍ</th> <th>NO</th> <th>Puede Mejorar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luminosidad</td> <td>7</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Infraestructura</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Plan de prevención de riesgos</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | Condición     | SÍ | NO | Puede Mejorar | Luminosidad | 7 | 2 | 1 | Infraestructura | 8 | 1 | 1 | Plan de prevención de riesgos | 5 | 2 | 3 | <p>desarrollo de sus labores, el 20% manifiestan que no son aptas y el 10% expresa que pueden mejorar; el 80% considera que las condiciones de infraestructura son seguras para el desarrollo de actividades, el 10% manifiesta que no lo son y el 10% expresa que pueden mejorar; así mismo, el 50% de los empleados consideran que el plan de prevención de riesgos en la empresa es bueno, el 20% afirma que no es bueno y el 30% afirma que puede mejorar.</p> |
|--|----|---|---------------|----|----|---------------|-------------|---|---|---|-----------------|---|---|---|-------------------------------|---|---|---|--|
| Condición  | SÍ | NO  | Puede Mejorar |    |    |               |             |   |   |   |                 |   |   |   |                               |   |   |   |  |
| Luminosidad  | 7  | 2   | 1             |    |    |               |             |   |   |   |                 |   |   |   |                               |   |   |   |  |
| Infraestructura  | 8  | 1   | 1             |    |    |               |             |   |   |   |                 |   |   |   |                               |   |   |   |  |
| Plan de prevención de riesgos  | 5  | 2   | 3             |    |    |               |             |   |   |   |                 |   |   |   |                               |   |   |   |  |

Respecto al componente del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A. se logra destacar a través de las encuestas, que el componente de conocimientos y capacitaciones se encuentra en un nivel intermedio, ya que se observa que, si se han realizado capacitaciones, por ende, los trabajadores cuentan con conocimientos previos; sin embargo, se identifican falencias en el fortalecimiento de temas de importancia y evaluación del aprendizaje.

En cuanto al componente de seguridad del trabajador, se destaca que la empresa ha proporcionado elementos de protección personal y ha instruido al trabajador en las medidas que se deben tener en cuenta, así como la práctica de simulacros de emergencia; sin embargo, se evidencia un déficit en cuanto a la divulgación de estas actividades, participación por parte de los trabajadores y en la frecuencia de la realización de este tipo de prácticas.

Con base en lo anterior, se destaca que la empresa Sistemas y Computadores cuenta con un buen SG SST soportado por diversos documentos tales como la matriz de identificación y valoración de riesgos y peligros, la cual se encuentra

establecida previamente y es actualizada anualmente teniendo en cuenta las actividades a desarrollar en cada área de la empresa; no obstante, se identificó que es necesario reforzar todo lo relacionado con el tema de capacitación y formación del trabajador en temas de seguridad y salud, así como robustecer sus conocimientos en todas las temáticas necesarias acerca de riesgos, emergencias, simulacros, accidentes, condiciones laborales entre otros.

Adicionalmente, en la revisión de la matriz de identificación y valoración de riesgos y peligros del área de mantenimiento de la empresa, elaborada a partir de la norma GTC-45, se logró destacar en las actividades de mantenimiento, tareas como el mantenimiento preventivo a los sistemas y equipos de cómputo, coordinación de mantenimientos correctivos, atención de casos de emergencia en planta física, entre otros. Esta serie de actividades son rutinarias y cuentan con un peligro de tipo psicosocial, el cual puede causar en los trabajadores efectos como fatiga mental, estrés laboral, inconformismo laboral y sedentarismo; para el control de estos efectos, se han tomado medidas como la delegación de funciones y el cumplimiento de las políticas de prevención de acoso laboral y comité de convivencia laboral, la promoción de descansos, pausas activas, actividades de manejo de estrés y programas de riesgos psicosocial. Así mismo, estas actividades se valoran con un nivel II Aceptable con control y se registra que la peor consecuencia es de enfermedades con incapacidad temporal. Esta matriz de riesgos y peligros es actualizada anualmente y reevaluada según las condiciones laborales y las actividades que realizan los trabajadores del área de mantenimiento.

#### **4.2. Análisis del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

En el Decreto 1072 de 2015 se dicta la obligatoriedad de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual debe ser aplicado

por todas las empresas y además de ello, se establecen requisitos que se deben cumplir. De igual forma, en la Resolución 0312 de 2019 se establecen los estándares mínimos que debe cumplir el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas.

A partir de lo anterior, se llevó a cabo la elaboración de las matrices de cumplimiento y fueron aplicada al área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A. A través de estas matrices, se observa que la empresa cumple con el Decreto 1072 en un 94% e incumple en un 6% tal y como se representa en la



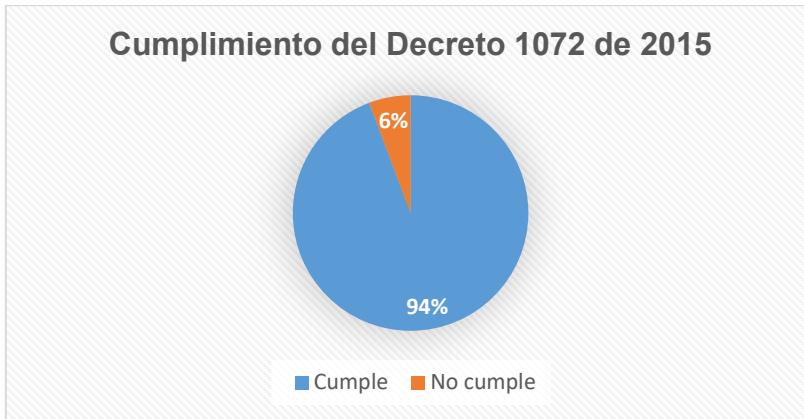
Figura

24.

*Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015.* Adicionalmente, se observa que la empresa cumple con la Resolución 0312 de 2019 en un 94,4% e incumple en un 5,6%, tal y como se representa en la *Figura 25. Cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019.*

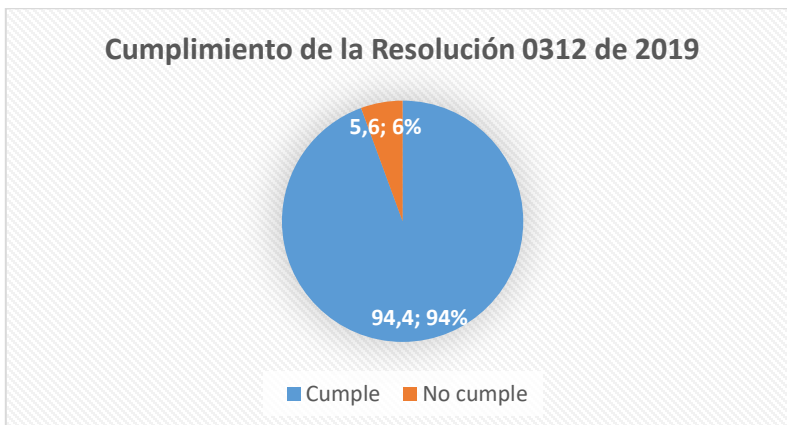
**Figura 24.**

*Cumplimiento del Decreto 1072 de 2015*



**Figura 25.**

*Cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019*



A partir de la aplicación de las matrices, se logró evidenciar que la empresa no cuenta con un programa de capacitación en temas de riesgos y peligros relacionados con las actividades que se desempeñan en el área de mantenimiento y se aclara, que, si se cuenta con dicho programa, pero no se tienen en cuenta los peligros de esta área. Así mismo, se identifica que la empresa no cumple con el programa de capacitación anual establecido, debido a la falta de planificación y organización para llevar a cabo su cumplimiento.

Se puede afirmar que la empresa cumple en un 94% con la normativa legal indicada; sin embargo, los factores mencionados anteriormente y relacionados con la capacitación del personal del área de mantenimiento, en materia de riesgos y peligros, así como el cumplimiento del programa anual de capacitación, son requisitos indispensables para resultados satisfactorios en la empresa y en especial para la formación de los trabajadores, quienes necesitan conocer los riesgos a los cuales se encuentran expuestos en el desarrollo de sus actividades, con el objetivo de tener en cuenta como se debe actuar frente a las diversas situaciones que pueden ocurrir.

En resumen, las principales falencias identificadas son:

- No se cuenta con un programa de capacitación enfatizado en los riesgos y peligros relacionados al área de mantenimiento.
- No se cumple con un plan anual de capacitaciones.

#### **4.3. Plan de mejoramiento**

A partir del diagnóstico realizado a través de las encuestas y la aplicación de la matriz de cumplimiento, se logró evidenciar que la principal falla en el campo de SST en el área de mantenimiento de la empresa, son los factores de formación y capacitación del personal en temas relacionados con riesgos y peligros, conocimientos sobre SST, prevención de riesgos, simulacros de emergencia y como actuar frente a emergencias; así como el cumplimiento del plan de capacitaciones. Por tal motivo, a continuación, se plantea el plan de mejoramiento frente a las falencias identificadas y mencionadas anteriormente.

**Tabla 7.**

*Plan de Mejora*

| <b>Actividad</b>   | <b>Frecuencia</b> | <b>Plan de Mejora<br/>Objetivo</b>  | <b>Soporte</b>  |
|--|-------------------|---|---|
| Definir los programas de capacitación anual                    | Anual             | Establecer los diferentes programas y temas de las capacitaciones que se realizarán anualmente, con el fin de brindar seguimiento y control | Documento donde se establecen los programas de capacitaciones                 |
| Realización de auditoría interna                               | Anual             | Brindar seguimiento y establecer controles al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo                                      | Acta de auditoría   |
| Realizar Inspecciones de la aplicación de conocimientos en SST | Semanal           | Verificar el cumplimiento de los conocimientos adquiridos por parte de los trabajadores   | Reporte de inspección   |
| Elaborar jornadas de capacitación                              | Mensual           | Promover el aprendizaje y el desarrollo de nuevos conocimientos en materia de SST   | Formato de asistencia   |
| Elaborar jornadas de socialización de 5 a 10 minutos           | Diario            | Reforzar las jornadas de capacitación y los conocimientos adquiridos por los trabajadores   | Formato de asistencia   |
| Evaluar las capacitaciones brindadas                           | Mensual           | Evaluar el aprendizaje y el nivel de conocimiento de los colaboradores en temas de seguridad y salud en el trabajo                          | Formato de evaluación   |
| Evaluar anualmente el programa de capacitaciones               | Anual             | Verificar el cumplimiento de cada uno de los programas de capacitación y formación  | Formato de evaluación anual   |
| Realizar simulacro de emergencia                               | Semestral         | Identificar la capacidad de respuesta de los trabajadores ante una emergencia   | Acta de simulacro de emergencia   |
| Realizar programa de sensibilización "haz una pausa"           | Diario            | Promover las pausas activas durante la jornada laboral  | Documento donde se establece el programa de sensibilización y sus actividades |

Se plantea un programa de capacitaciones cuyo fin es resaltar los temas en los cuales, a partir del diagnóstico, se identificó mayor desconocimiento por parte de los empleados del área de mantenimiento; estas capacitaciones se incluyen en el plan de mejora en la actividad “elaborar jornadas de capacitación” y se planteó realizar una temática por mes; así mismo, se tuvo en cuenta los temas de mayor importancia a tratar en materia de seguridad y salud laboral. Los programas propuestos se plantean en la Tabla 8.

**Capacitaciones**

**Tabla 8.**

**Capacitaciones**

| Programas de Capacitaciones                              |  |
|--|--|
| Tema   | Objetivo   |
| Conceptos clave de SST                                   | Formar a los trabajadores en el significado real de aquellos conceptos clave en materia de seguridad y salud en el trabajo                         |
| Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo | Dar a conocer a los colaboradores el Sistema de Gestión de la empresa y cada uno de sus componentes  |
| Política de seguridad y salud laboral                    | Socializar con los trabajadores la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa y su importancia                                      |
| Riesgos laborales  | Formar a los colaboradores, para que identifiquen y reconozcan los riesgos laborales existentes  |
| Preparación y atención ante emergencias                  | Instruir y preparar a los trabajadores para responder ante situaciones de emergencia   |
| Prevención y protección colectiva e individual           | Formar a los colaboradores en materia de prevención de riesgos laborales y protección de la integridad personal y del prójimo                      |
| Promoción y prevención en salud                          | Instruir y preparar a los trabajadores en temas de prevención de incidentes, accidentes y enfermedades laborales                                   |
| Incidentes, accidentes y enfermedades laborales          | Formar a los colaboradores en todo lo relacionado con incidentes, accidentes y enfermedades laborales (conceptos, tipos, prevención y cómo actuar) |

A partir de la construcción del plan de mejora, se propuso un cronograma anual de trabajo, el cual es presentado con el fin de direccionar a la empresa hacia el cumplimiento de las actividades propuestas y así logre subsanar las falencias

encontradas mediante el diagnóstico y la aplicación de la matriz de cumplimiento del Decreto 1072 de 2015. En el cronograma (Tabla 9) se exponen las actividades del plan de trabajo anual y los meses en los cuales se deben desarrollar dichas acciones junto con los colaboradores del área de mantenimiento.

**Tabla 9.**

*Cronograma anual de actividades*

| Actividad  | Cronograma Anual de Actividades               |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
|--|---|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
|  | Mes   |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
|  | Enero   | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Definición de los programas de capacitación anual                  |   |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Auditoría interna  |   |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Inspección de aplicación de conocimientos en SST                   | Frecuencia semanal (día miércoles)            |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Jornada de capacitación  | Frecuencia mensual (primer día hábil del mes) |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Evaluación de capacitación   | Frecuencia mensual (primer día hábil del mes) |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Jornada de socialización de 5 minutos                              | Frecuencia diaria (4:00 p.m.)                 |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Evaluación anual de los programas de capacitación                  |   |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Simulacro de emergencia  |   |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Programa de sensibilización "haz una pausa"                        | Frecuencia diaria (2 veces al día)            |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Actualización de la matriz de identificación de riesgos y peligros |   |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |

De igual forma, se elaboró un presupuesto, con el fin de tener en cuenta los costos que debe asumir la empresa para el desarrollo de cada una de las actividades propuestas en el plan de mejora. El presupuesto anual se presenta en la Tabla 10 y describe el personal y las herramientas necesarias para el desarrollo de cada una de las actividades, así como el costo de cada uno de ellos; no obstante, se tiene en cuenta que el personal profesional en SST se costea por los 12 meses del año y las herramienta de trabajo como computador y videobeam, solo se tienen en cuenta una vez y son instrumentos para el uso del área de seguridad y salud en el trabajo.

**Tabla 10.**

*Presupuesto anual de actividades*

| <b>Actividad</b>                                  | <b>Mecanismo</b>   | <b>Unidades</b>    | <b>Valor Unitario</b> | <b>Valor Total</b>   |
|---|--------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|
| Definición de los programas de capacitación anual | Profesional en SST | 1 persona/12 meses | \$2.000.000           | \$24.000.000         |
| Auditoría interna                                 | Auditor interno    | 1 persona/1 mes    | \$2.000.000           | \$2.000.000          |
| Inspección de aplicación de conocimientos en SST  | Computador         | 1 equipo           | \$2.000.000           | \$2.000.000          |
| Jornada de capacitación                           | Papelería          | 2 resma/12 meses   | \$60.000              | \$720.000            |
| Evaluación de capacitación                        | Video Beam         | 1 equipo           | \$2.000.000           | \$2.000.000          |
| Jornada de socialización de 5 minutos             |                    |                    |                       |                      |
| Evaluación anual de los programas de capacitación |                    |                    |                       |                      |
| Simulacro de emergencia                           |                    |                    |                       |                      |
| Programa de sensibilización "haz una pausa"       |                    |                    |                       |                      |
| <b>TOTAL</b>                                      |                    |                    |                       | <b>=\$30.720.000</b> |

El presupuesto establecido para la realización del 100% de las actividades propuestas en el plan de acción, es igual a \$30.720.000; este costo abarca principalmente el sueldo del profesional encargado del área de SST, ya que es la persona encargada de llevar a cabo todas las estrategias. No obstante, se identifica que, a partir del costeo de este sueldo, la inversión para la ejecución de lo planeado, es menor y las actividades como tal no son costosas; por ende, es factible económicamente para la empresa, debido a que aportara al cumplimiento normativo y a contribuir con la seguridad y salud de los trabajadores de la compañía.

## 5. CONCLUSIONES

Se llevó a cabo el diagnóstico del área de mantenimiento de la empresa Sistemas y Computadores S.A. en temas de seguridad y salud en el trabajo, donde se identificó principalmente que la empresa cuenta con un SG SST sólido, el cual prioriza la seguridad y la salud de los colaboradores; así mismo, se observa que los trabajadores cuentan con conocimientos previos en materia de seguridad y salud, sin embargo, requieren de refuerzos en temas específicos relacionados con riesgos laborales, programas de capacitación de SST, simulacros de emergencia, entre otros conocimientos que son clave para garantizar su seguridad.

Se analizó el cumplimiento del Decreto 1072 de 2015 a través de una matriz de cumplimiento, donde se destaca que la empresa Sistemas y Computadores cumple parcialmente con los requisitos establecidos en esta normatividad, debido a que se obtuvo un 94% de cumplimiento y un 6% de incumplimiento; ya que se identifican falencias sobre el seguimiento del programa anual de capacitaciones y se observa que el plan de capacitaciones de la empresa no está direccionado hacia los riesgos y peligros existentes en el área de mantenimiento.

Finalmente, se planeó y elaboró el plan de mejora, dentro del cual se incluyeron actividades a desarrollar con el fin de subsanar las falencias encontradas en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de mantenimiento; adicionalmente, se construyó un cronograma y un presupuesto a tener en cuenta para el desarrollo del plan de mejora donde se detallan los tiempos y la frecuencia de la realización de cada labor y los costos en los cuales incurrirá la empresa para su desenlace; el total de la inversión para la implementación de actividades es de \$30.720.000 y el periodo de ejecución es de un año.



## 6. RECOMENDACIONES

Se recomienda que la empresa Sistemas y Computadores S.A. desarrolle el plan de mejora propuesto en el presente trabajo, con el objetivo de subsanar las falencias encontradas en el SG-SST enfocado al área de mantenimiento.

Se recomienda para futuras investigaciones, tener en cuenta otra normativa legal vigente, como la Resolución 0312 de 2019 o la GTC-45, debido a que son legislaciones que también rigen todo lo relacionado con seguridad y salud en el trabajo en las empresas.

Se recomienda para futuros proyectos, llevar a cabo una prueba piloto del plan de mejora, con el fin de conocer los resultados y evaluar la efectividad y la eficacia de la aplicación de las actividades propuestas.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chancafe Sirlopu, J. V. (2022). Gestión sistema de seguridad y salud ocupacional y su relación con accidentes y enfermedades laborales, Municipalidad Eten Puerto. *Repositorio Institucional* - UCV.  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78490>
- Congreso de Colombia. (1979). *Ley 9 de 1979, por la cual se dictan Medidas Sanitarias, enero 24 de 1979.*  
[http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley\\_9\\_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf)
- Delgado- Castro, C. G. (2016). Modelo de seguridad industrial y salud ocupacional y su incidencia en los costos operacionales de la empresa “Comercial Moreira S.A.” de la ciudad de Manta. *Dominio de las Ciencias*, 2(1), 72-91.
- Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2021.*  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/GrupoPlaneacion/PLAN%20DE%20TRABAJO%20SST%202021.pdf>
- Figueroa Romero, K. L., & Bedoya Alfonso, K. Y. (2021). *Diseño del plan de mejora del SG-SST para la microempresa Ingeniería Congas S.A.S del sector de hidrocarburos.* <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/1628>

- Gadea -García, A. W. (2016). Propuesta para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SUMIT S.A.C. *Universidad de Lima*. <https://doi.org/10.26439/ulima.tesis/3497>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2017). *Metodología de la Investigación* (6a edición). <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- ISO Tools Excellence. (2016). *SG-SST: Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo*. <https://www.isotools.org/2016/10/04/sg-sst-politica-objetivos-seguridad-salud-trabajo/>
- Machaca Castillo, M. S. (2021). Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir los accidentes laborales en la empresa Procesadora de Alimentos Ti-cay S.R.L. *Repositorio Institucional - UTP*. <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4804>
- Ministerio de la Protección Social. (2007a). *Resolución 1401 de 2007*. [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minproteccion\\_1401\\_2007.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_1401_2007.htm)
- Ministerio de la Protección Social. (2007b). *Resolución 2346 de 2007*. [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minproteccion\\_2346\\_2007.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2346_2007.htm)

Ministerio de la Protección Social. (2008). *Resolución 2646 de 2008.*

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minproteccion\\_2646\\_2008.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2646_2008.htm)

Ministerio de Salud. (2020). *Resolución 675 de 2020.*

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=6009](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=6009)

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). *Resolución 539 de 2020.*

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=5970](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Forms/DispForm.aspx?ID=5970)

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

<http://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53565>

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

<https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/206-resoluciones/2470-resolucion-2013-de-1986>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1994). *Decreto 1295 de 1994.*

<https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/51-decretos/60-decreto-1295-de-1994>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, & Ministerio de Salud. (1990). *Resolución*

*1792 de 1990.*

[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion\\_minsalud\\_r1792\\_90.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minsalud_r1792_90.htm)

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE  
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO,  
MONOGRAFÍA, EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSIÓN: 1.0

Ministerio del Trabajo. (2012). *Resolución 652 de 2012.*

<https://secretariageneral.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/resoluci%C3%B3n-652-2012-1>

Ministerio del Trabajo. (2016). *Resolución 4927 de 2016.*

<https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/206-resoluciones/2621-resolucion-4927-de-2016>

Ministerio del Trabajo. (2019). *Resolución 0312 de 2019.* SafetYA®.

<https://safetya.co/normatividad/resolucion-0312-de-2019/>

Moyano Hernández, F. A., & Villamil Sandoval, D. C. (2021). *Análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos, una revisión documental.* 17(34), 55-69.

<https://doi.org/10.33571/rpolitec.v17n34a4>

Pérez Arciniegas, M. A. (2016). *Actualización, documentación e implementación del SG-SST en la Universidad Santo Tomás Bucaramanga, siguiendo lineamientos del decreto 1072 de 2015* [Universidad Santo Tomás].

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/9186/PerezArciniegasMaryAlejandra2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Presidente de la República de Colombia. (2015). *Decreto 1072 de 2015.*

<http://egresados.bogota.unal.edu.co/files/normatividad/Decreto%201072%20de%202015.pdf>

PROTEGGA. (2019). *Soluciones integrales en seguridad industrial | Protegga.*

Guantes industriales en Aguascalientes | Protegga.

[//protegga.com.mx/estudios-1](https://protegga.com.mx/estudios-1)

- Romero, S. (2020, enero 2). ▷ 7 tipos de riesgos laborales que existen y cómo prevenirlos. *Portal de la coordinación empresarial*.  
<https://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/>
- Roncancio, G. (2018). *15 datos curiosos que probablemente no sabía sobre SGSST*.  
<https://gestion.pensemos.com/15-datos-curiosos-que-probablemente-no-sabia-sobre-sgsst>
- SafetYA. (2021). El plan de trabajo anual de SST es único para cada empresa. *SafetYA®*. <https://safetya.co/plan-de-trabajo-anual-sg-sst/>
- Sierra Cadena, M. A. (2015). *Importancia de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST basado en la norma NTC OHSAS 18001: 2007, en el hospital de la localidad Rafael Uribe de Bogotá en la Fundación Hospital San Carlos III nivel*.  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/14103/MIGUELANGELSIERRACADENA2016-1.pdf;sequence=1>
- Sistemas y Computadores S.A. (2021). *Sistemas y Computadores S.A. Perfil de Compañía—Colombia | Finanzas y ejecutivos clave | EMIS*. EMIS.  
[https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Sistemas\\_y\\_Computadores\\_SA\\_es\\_1214023.html](https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Sistemas_y_Computadores_SA_es_1214023.html)
- Sistemas y Computadores S.A. (s.f.a). *SYC*. Sistemas y Computadores S.A.  
<https://www.syc.com.co/>

Sistemas y Computadores S.A. (s.f.b). *SYC Sistemas Y Computadores S.A.*

<https://es-la.facebook.com/SistemasYComputadores/>

Tocora Guerra, A. A., Ramírez Villalobos, K. J., & Moreno Vásquez, N. J. (2022).

*Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo  
mediante el ciclo PHVA, para el contratista JGM Carpinteros, ubicado en  
Bogotá Colombia en el año 2021.*

<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2566>

## **8. APENDICES**

**Apéndice A.** *Matriz de cumplimiento del Decreto 1072 de 2015*

**Apéndice B.** *Matriz de cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019*

**Apéndice C.** *Matriz de identificación y valoración de riesgos y peligros*

**Apéndice D.** *Acuerdo de cooperación*

**Apéndice E.** *Informe final de consultoría*

**Apéndice F.** *Certificado de consultoría*