

1-1-2018

## **Diagnóstico para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa RP Services SAS**

Yeny Paola Pulido Garzón  
*Universidad de La Salle, Bogotá*

Follow this and additional works at: [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas)

---

### **Citación recomendada**

Pulido Garzón, Y. P. (2018). Diagnóstico para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa RP Services SAS. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas/1599](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1599)

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Administración de Empresas by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

Diagnóstico para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo  
en la empresa RP SERVICES SAS.

Yeny Paola Pulido Garzón

Universidad de La Salle

Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

Programa de Administración de Empresas

Bogotá

2018

Diagnóstico para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo  
en la empresa RP SERVICES SAS.

Yeny Paola Pulido Garzón 11122138

Trabajo de grado para optar el título  
de Administradora de Empresas

Tutora

Esperanza Díaz Vargas

Universidad de La Salle

Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

Programa de Administración de Empresas

Bogotá

2018

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a Dios en primer lugar, por guiarme en el camino y permitirme alcanzar este logro tan importante en mi vida; a la gerente de la empresa RP SERVICES SAS por brindarme las herramientas e información necesarias para la realización del presente trabajo, a mi madre quien estuvo presente en toda mi carrera brindándome su apoyo incondicional para la culminación de esta etapa; a todos los docentes que estuvieron presentes a lo largo de este camino y en especial exaltar la labor de la profesora Esperanza Díaz, quien siempre estuvo presente durante la realización del presente trabajo y me oriento de manera asertiva y amable, aportando todo su conocimiento para llevar a buen término el trabajo de grado.

## Contenido

Introducción .....	8
1. Antecedentes .....	8
2. Definición del problema.....	12
3. Justificación .....	13
4. Objetivos .....	14
4.1. Objetivo General.....	14
4.2. Objetivos Específicos.....	14
5. Esquema de fundamentos.....	15
5.1. Marco Teórico.....	15
5.1.1. Historia de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el mundo .....	15
5.1.2. Salud Ocupacional .....	17
5.1.3. Medicina del trabajo.....	18
5.1.4. Medicina preventiva.....	18
5.1.5. Seguridad industrial .....	19
5.1.6. Higiene industrial .....	19
5.1.7. Ergonomía.....	19
5.1.8. Psicología del trabajo .....	20
5.1.9. Seguridad y salud en el trabajo .....	21
5.1.10. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo .....	21
5.1.11. Beneficios de la implementación del SG – SST .....	23
5.1.12. Decreto 1072 de 2015 .....	24
5.1.13. Resolución 1111 de 2017.....	25
6. Marco legal .....	26
7. Marco Conceptual.....	34
8. Método .....	39
9. Marco Empresarial.....	40
9.1. Reseña Histórica .....	40
9.2. Equipos y herramientas utilizados .....	41
9.3. Planta de personal .....	42
9.4. Horario de trabajo .....	42

9.5.	Información por centros de trabajo y actividad económica .....	42
9.6.	Información básica de la organización.....	43
10.	Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	43
10.1.	Reclutamiento .....	44
10.2.	Selección .....	44
10.3.	Socialización organizacional.....	45
10.4.	Evaluación de desempeño.....	45
10.5.	Compensación.....	45
10.6.	Capacitación.....	46
10.7.	Bienestar social .....	46
10.8.	Higiene, seguridad y calidad de vida .....	46
11.	Política de seguridad y salud en el trabajo.....	48
12.	Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.....	50
12.1.	Participación de los trabajadores.....	50
13.	Organización .....	51
13.1.	Responsabilidades .....	51
14.	Desarrollo de la propuesta.....	52
14.1.	Identificación de peligros y valoración de riesgos .....	52
14.1.1.	Inspecciones Planeadas .....	54
14.1.2.	Señalización y demarcación.....	54
14.1.3.	Dotación de equipos y elementos de protección personal.....	55
14.1.4.	Programa de mantenimiento preventivo .....	59
14.1.5.	Vigía ocupacional – Comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo .....	59
14.1.6.	Investigación de accidentes e incidentes de trabajo .....	59
14.1.7.	Plan de emergencias.....	60
14.1.8.	Medidas de prevención .....	61
15.	Indicadores.....	61
16.	Presupuesto anual para la implementación del SG-SST.....	63
17.	Conservación de documentos.....	65
18.	Conclusiones .....	66
19.	Recomendaciones .....	68
20.	Referencias Bibliográficas .....	70

21. Anexos ..... 74

## **Lista de tablas**

<a href="#">Tabla 1: Criterios para imponer multas por incumplimiento del SG-SST</a> .....	11
<a href="#">Tabla 2: Normatividad vigente</a> .....	26
<a href="#">Tabla 3: Discriminación del personal por sexo y área de trabajo</a> .....	42
<a href="#">Tabla 4: Matriz de elementos de protección personal</a> .....	56
<a href="#">Tabla 5: Indicadores</a> .....	61
<a href="#">Tabla 6: Presupuesto para la implementación del SG-SST</a> .....	63

## **Lista de figuras**

<a href="#">Figura 1: Resultados de la evaluación inicial</a> .....	47
<a href="#">Figura 2: Las Directrices de la OIT relativas a los SG-SST: el ciclo de mejora continua</a> .....	48
<a href="#">Figura 3: Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos</a> .....	53



## **Introducción**

En los últimos años la seguridad y salud en el trabajo ha generado un gran impacto tanto en las empresas como en los trabajadores, debido a la aplicación de normas que velan por el bienestar de los empleados, entre estas el Decreto 1072 de 2015. Dicha norma establece la obligatoriedad de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en todas las empresas colombianas independientemente de su actividad económica, sector al que pertenezcan o número de trabajadores, otorgando unos plazos y estableciendo las respectivas sanciones para quienes no realicen dicha implementación.

Por esta razón, se ha considerado importante evaluar en el desarrollo del presente trabajo un diagnóstico para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES SAS, ubicada en la ciudad de Bogotá, buscando no solo la identificación de los riesgos, sino también su origen, con el fin de formular propuestas y recomendaciones que permitan influir de manera positiva en la calidad de vida de cada uno de los integrantes de la empresa. Se procederá a realizar visitas empresariales y una encuesta a los empleados de la empresa para poder cumplir con los objetivos planteados en la presente investigación.

## **Diagnóstico para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa RP SERVICES SAS.**

### **1. Antecedentes**

Durante las dos últimas décadas, desde la aparición de la ley 100 las empresas han ido evolucionando en lo que refiere a la Seguridad y Salud en el Trabajo, debido al impacto que esta ha tenido no solo en el bienestar y calidad de vida de los trabajadores, sino también en la productividad y calidad de los bienes o servicios ofrecidos. Esto se debe a la implementación de diseños y programas enfocados en la creación de una cultura de salud que satisfaga las necesidades tanto de la empresa como del trabajador.

La seguridad y salud en el trabajo es un área que ha despertado el interés en las organizaciones a nivel mundial ya que la salud y el trabajo son procesos relacionados e influenciados entre sí. Se tiene como referencia un artículo de la Universidad de la República de Uruguay en el cual se plantea la complejidad del mundo del trabajo, donde surgen los tradicionales riesgos derivados de los nuevos modelos de organización laboral y la incorporación de las nuevas tecnologías (Tomasina, 2012). En este documento se expone que el proceso salud-enfermedad está determinado por los espacios en los cuales los trabajadores están inmersos socialmente y analiza como las Tecnologías de la Información y Comunicación han generado grandes cambios en los procesos productivos llegando a contaminar dichos espacios, dando lugar a la tercerización laboral con el fin de disminuir costos y responsabilidades ligadas a las acciones de seguridad y salud en el trabajo. Dado lo anterior, el autor asegura que el trabajo debe ser un generador de salud y no de sufrimiento o enfermedad, avanzando en el desarrollo de políticas que garanticen los derechos básicos del trabajador mediante la mejora de las condiciones laborales y promoción de la salud.

Por otra parte, en México según (Herranz, 2017), la principal problemática de las empresas es que no existe una cultura preventiva del entorno empresarial y a esto se le suma la cantidad de trabajadores que ejercen de forma clandestina. Pese a esto, las empresas son conscientes que contar con un entorno sano y seguro es indispensable no solo para que los trabajadores tengan un ambiente de trabajo adecuado para el desempeño de sus funciones, sino porque se ha demostrado que los entornos de trabajo saludables ayudan a incrementar la competitividad y productividad de las organizaciones. Actualmente este país cuenta con 41 normas oficiales vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo que determinan las condiciones mínimas necesarias para prevención de riesgos de trabajo a los que pueden estar expuestos los trabajadores y son de obligatorio cumplimiento en todo el territorio.

En Colombia actualmente la prevención de riesgos laborales está enfocada en un modelo de gestión establecido en el Decreto 1072 de 2015, sin embargo aún existen empresas que mantienen la informalidad afectando de manera directa la gestión de la seguridad en el trabajo, arriesgando su permanencia en el mercado y la seguridad de cada uno de sus empleados. Para afrontar esta problemática las empresas requieren establecer estrategias de control para asegurar ambientes de trabajo adecuados, desarrollar una adecuada administración de los riesgos, complementándose con cada uno de los aspectos que permiten reducir los factores de riesgo en las empresas. Es por esto que las entidades correspondientes como el Ministerio del Trabajo y las Aseguradoras de Riesgos Laborales se han encargado de realizar procesos de seguimiento de las enfermedades y accidentes laborales lo cual ha permitido observar su comportamiento y se determina que la tasa de accidentalidad y enfermedades laborales disminuyeron entre el año 2016 y 2017 según (FASECOLDA, 2016 – 2017), pasando de un 6,98% (701.696 accidentes) a un 6,44% (660.110 accidentes) y de un 0,11% (10.572 enfermedades) a un 0,09% (9.692

enfermedades) respectivamente, de los cuales cerca del 52% fueron registrados entre los riesgos III y IV observando que los sectores más afectados son la construcción y la industria manufacturera.

El sector de servicios, salud ocupacional y protección radiológica está conformado por muchas empresas dedicadas a la prestación de servicios especializados en protección radiológica y salud ocupacional, entre las cuales se encuentra RP SERVICES SAS que pese a ser relativamente nueva en el mercado, cuenta con el personal calificado, los conocimientos y la experiencia para destacarse por sus servicios prestados. RP SERVICES es una empresa que cumple con todos los requisitos en cuanto a los pagos de la seguridad social de sus trabajadores asegurando las condiciones mínimas de salud de los mismos, pero actualmente no cuenta con un diagnóstico estructurado de las condiciones de Seguridad y Salud en el trabajo que le permita identificar, evaluar y prevenir de manera oportuna los riesgos a los que están expuestos sus trabajadores en el desempeño de las labores diarias. Sin embargo la empresa ha identificado la normatividad vigente en materia de riesgos laborales incluyendo los estándares mínimos del SG – SST y ha diseñado un plan anual de capacitaciones incluyendo a todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación.

Dado lo anterior y teniendo en cuenta las estadísticas y normatividad vigente, surge la necesidad de realizar un diagnóstico para proponer la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en esta empresa, con el fin de ir más allá de cumplir las normas y requisitos legales, brindando un ambiente de trabajo acorde a las necesidades mejorando la calidad de vida de cada uno de los involucrados y así mismo evitar sanciones que van de 1 hasta 24 SMLMV por estar catalogada como una micro empresa de acuerdo a lo establecido por el Ministerio del Trabajo en el Decreto 472 de 2015.

**Tabla 1: Criterios para imponer multas por incumplimiento del SG-SST**

Tamaño	Por incumplimiento de las normas de salud ocupacional	Por incumplimiento en el reporte de accidentes o enfermedades laborales	Por incumplimiento que de origen a un accidente mortal
Microempresa	De 1 a 5 SMMLV	De 1 a 20 SMMLV	De 1 a 24 SMMLV
Pequeña empresa	De 6 a 20 SMMLV	De 21 a 50 SMMLV	De 25 a 150 SMMLV
Mediana empresa	De 21 a 100 SMMLV	De 51 a 100 SMMLV	De 151 a 400 SMMLV
Gran empresa	De 101 a 500 SMMLV	De 101 a 1000 SMMLV	De 401 a 1000 SMMLV

Fuente: Elaboración propia

## 2. Definición del problema

El trabajo es parte del proceso de la realización personal ya que permite a cada persona sentirse útil, necesaria y autosuficiente en una sociedad económicamente activa, marcando en gran medida su desarrollo social, físico e intelectual, teniendo la mentalidad de que al tener diferentes trabajos mayor será el beneficio económico sin tener en cuenta que esto va de la mano con el origen de las enfermedades laborales generando consecuencias a largo plazo.

Con el pasar del tiempo, y debido a la preocupación de diversas organizaciones en el mundo por las condiciones mínimas que las personas deben tener no solo para trabajar, sino para tener una buena calidad de vida laboral, se han venido formalizando una serie de normas que impulsan a los gobiernos a tomar medidas para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores. En Colombia en el año 2015 fue expedido el decreto 1072 de 2015, decreto único reglamentario del sector trabajo (Ministerio del trabajo, 2015), por el cual se dictan disposiciones para la implementación del SG-SST, siendo de carácter obligatorio para todas las empresas que están en el territorio nacional sin importar el número de trabajadores o el tipo de vinculación.

Teniendo en cuenta la actividad económica y los equipos y herramientas utilizadas en la empresa, existen condiciones inseguras en las que los trabajadores pueden estar expuestos a factores de riesgos de tipo físico, biomecánico, psicolaboral, entre otros, que afectan directamente su calidad de vida y que al no tener un plan para responder de manera adecuada generar un retroceso en los procesos de la empresa. *De acuerdo a esto, el principal problema de la empresa RP SERVICES SAS, es la carencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita mejorar las condiciones laborales, ser una empresa competitiva y evitar sanciones por el incumplimiento de la normatividad.*

### 3. Justificación

El diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la implementación por parte de la empresa, le va a permitir identificar y evaluar los riesgos de manera adecuada, desarrollando prácticas seguras basadas en la mejora continua de la compañía. El diseño de este sistema trae beneficios no solo para los trabajadores mejorando su calidad de vida y favoreciendo su productividad, sino también para la empresa ya que al disminuir el riesgo de accidentes y enfermedades laborales también se disminuye las pérdidas económicas generadas por estos eventos. También le permitirá ser una empresa competitiva en el mercado debido a que actualmente uno de los principales requisitos de muchas compañías para poder contratar, licitar o realizar cualquier tipo de alianza comercial es tener implementado el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el ámbito personal el diagnóstico para la implementación de este sistema es de gran importancia ya que un administrador de empresas debe ser un líder generador de cambio, consciente de que las organizaciones están en un ambiente cambiante y competitivo, sea que se proyecte como gerente de su propia empresa o como directivo de alguna organización pública o privada debe conocer, interpretar y estar en la capacidad de dirigir este tipo de programas, partiendo de las necesidades identificadas en la realidad inmediata.

Para el programa académico y para la Universidad de la Salle, contribuye con el cumplimiento de su objetivo de formar administradores de empresas que aporte alternativas de desarrollo y gestión a las organizaciones contribuyendo a la configuración de empresas competitivas y sostenibles, comprometidos con el desarrollo humano, integral y sustentable.

## **4. Objetivos**

### **4.1.Objetivo General**

Realizar el diagnóstico de la empresa RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES SAS, para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la normatividad vigente.

### **4.2.Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa para determinar el grado de cumplimiento del SG-SST.
- Identificar los peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos actualmente los trabajadores de la empresa RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES SAS.
- Establecer actividades y definir indicadores que permitan llevar a cabo el diseño del sistema.
- Comunicar a la empresa la propuesta del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.



## **5. Esquema de fundamentos**

### **5.1.Marco Teórico**

#### **5.1.1. Historia de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el mundo**

Los antepasados aprendieron a defenderse del medio como una reacción natural a su deseo de sobrevivir, a pesar de las condiciones ambientales que lo mantenían permanentemente bajo amenaza, fue así como construyeron viviendas, utensilios de trabajo y aprendieron a manejar el fuego y las armas, iniciando actividades artesanales y agrícolas, viéndose en la tarea de fabricar su vivienda y establecimientos comerciales en medio de las facilidades que brinda la naturaleza, creando así la construcción. A partir de ahí se empezaron a prevenir los accidentes realizando esfuerzos de carácter personal y defensivo, mas no por un procedimiento organizado.

“En Egipto 4000 años a.C., durante las épocas de las civilizaciones mediterráneas, se destaca una especial consideración para los guerreros, embalsamadores y fabricantes de armas, los cuales tenían leyes especiales para realizar su trabajo y evitar accidentes” (Henaó, 2014, p.6). Siendo una de las civilizaciones que tuvo importantes innovaciones en temas de seguridad y salud, ya que se utilizaban los andamios y algunos elementos de protección personal para evitar las caídas.

Entre 1413 y 1417, en Francia surgen las primeras leyes que velan y protegen la seguridad de la clase trabajadora, seguido de Alemania con la creación de la imprenta en 1450, se editan diversos documentos, de modo que en Alemania, se publica en 1473, un panfleto elaborado por Ulrich Ellenbaf, que señala algunas enfermedades profesionales. Este sería el primer documento impreso que se ocupa de la seguridad y que fue uno de los primeros textos sobre salud ocupacional (Arias, 2012).

Fue entonces cuando se comenzaron a analizar las profesiones, las condiciones de trabajo, las enfermedades laborales y las necesidades de los obreros, añadiendo un enfoque preventivo donde aparecen las recomendaciones de la salud, como lo son las pausas activas en trabajos de larga duración, cambios de postura y los espacios de trabajo adecuados para el desempeño de la labor.

Durante la época de la edad moderna aparecen medidas de seguridad industrial y visitas de los inspectores enviados por el estado a cada uno de los centros de trabajo, generando un progreso en cuanto procesos tecnológicos, donde surgen nuevas ramas de la industria y varios factores contaminantes que afectan el bienestar de los trabajadores, velando por el reconocimiento del trabajo y las buenas condiciones del mismo. Entre estos procesos aparece la máquina de vapor, la sustitución de la fuerza muscular por la mecánica, la producción en gran escala y la difusión del uso de las máquinas de movimiento rotatorio (Cavanzo,S. & Fuentes,R. 2003). Debido a estos procesos aumentaron considerablemente los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, generando la necesidad de proteger a los trabajadores de los diferentes riesgos provenientes del manejo de estas máquinas y teniendo en cuenta al trabajador como el factor más importante para la las industrias, brindándole la seguridad y herramientas necesarias para el desempeño de sus labores.

Gracias a estos avances, “en 1802 surge la ley sobre la Salud Y Moral de los Aprendices, donde limita la jornada de trabajo y fija niveles mínimos para la higiene y educación de los trabajadores” (Cavanzo,S. & Fuentes,R. 2003). Siendo Francia e Inglaterra, los países que oficializaron la salud ocupacional, mediante la adopción de medidas de seguridad concretas. Luego de esta ley, en 1911 Taylor contribuye en temas como: estudio de las tareas manuales, diseño funcional de las herramientas, disposición funcional del sitio de trabajo, estudio de

métodos, estudio de movimientos, tiempos, medición de la frecuencia, flujo de producción y especialización del trabajo. En este año también se aprueba la primera ley de indemnización al trabajador.

(Cavanzo,S. & Fuentes,R. 2003), expresan que, en 1919 nace la denominada etapa social de la medicina laboral, al establecer los principios que posteriormente regirán la Organización Internacional del Trabajo (OIT), creada con el objeto de fomentar la paz y la justicia social, mejorar las condiciones del obrero y promover la estabilidad económica y social.

Junto con la evolución de la legislación laboral, se han establecido los enfoques técnicos actuales de la higiene industrial, la seguridad industrial y la medicina ocupacional. Gracias a estos enfoques, en el año 1970 el congreso Norteamericano aprobó una Ley sobre la seguridad e higiene laboral que condujo a la creación de la OSHA (Occupational, Safety and Health Administration), una agencia cuya responsabilidad es la protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

### **5.1.2. Salud Ocupacional**

La salud ocupacional es una actividad que analiza las condiciones del trabajo, y todo lo que esto conlleva como la infraestructura, puestos de trabajo, herramientas utilizadas, entre otras, para que todo esté acorde a las características de cada persona y la labor que desempeña, con el fin prevenir riesgos y así evitar los accidentes y enfermedades laborales.

Según Marin, M & Pico, M (2004) “la salud ocupacional es la disciplina conformada por un conjunto de actividades interdisciplinarias, que propende por el diagnostico, análisis y evaluación del cuidado, la promoción, la conservación y el mejoramiento de la salud” (p.17). Es

una disciplina que día tras día adquiere un mayor interés por parte de las empresas, ya que el no tenerla en cuenta puede traer consecuencias en términos legales y económicos. Su principal objetivo es proteger a los trabajadores y promover un ambiente de trabajo seguro tanto en condiciones físicas como psicológicas, logrando así una mayor productividad y alcance de los objetivos propuestos por la empresa, teniendo en cuenta que el recurso más importante de toda compañía es el recurso humano.

A continuación se mencionan algunas de las disciplinas que intervienen en el área de la salud ocupacional:

### **5.1.3. Medicina del trabajo**

La medicina del trabajo es una ciencia que se ocupa de realizar promoción, evaluación del riesgo y control de la salud de todos los trabajadores, aplicando principios de medicina preventiva y asistencia médica, estudiando las consecuencias que podrían generar las condiciones de trabajo en las que se encuentra la persona. Como lo mencionan Marín, M & Pico, M (2004) “la medicina del trabajo se propone dar una dimensión más humana y social, consagrando la supremacía del hombre, preservando el capital salud, único bien del trabajador, que le da la capacidad para producir riqueza de carácter social” (p.17).

### **5.1.4. Medicina preventiva**

Esta disciplina es la encargada de evitar los efectos no deseados en la salud de las personas o el ambiente que las rodea, previniendo la ocurrencia de enfermedades comunes y actuando en forma conjunta con los profesionales de medicina del trabajo.

### **5.1.5. Seguridad industrial**

Werther, W & Davis, K (2008), afirman que la seguridad industrial es la técnica que estudia y norma la prevención de actos y condiciones inseguros causantes de los accidentes de trabajo. Conforman un conjunto de conocimientos técnicos que se aplican en la reducción, control y eliminación de accidentes en el trabajo, con el previo estudio de sus causas. Se encarga además de prevenir los accidentes de trabajo (p.533).

Dado lo anterior, la seguridad industrial se refiere a un conjunto de elementos técnicos, legales y humanos, que permiten localizar, evaluar y controlar por medio de normas y protocolos los riesgos que pueden provocar accidentes de trabajo. Por esta razón es importante investigar las causas de dichos accidentes para de esta manera tener riesgos de trabajo reducidos y evitar que se cometan actos inseguros por parte de los trabajadores, manteniendo las instalaciones y herramientas de trabajo en buenas condiciones.

### **5.1.6. Higiene industrial**

Falagan, M (2005), afirma que “la higiene industrial es una técnica no médica de prevención, de las enfermedades profesionales, mediante el control del medio ambiente de trabajo de los contaminantes que las producen”. Esto debido a que en el lugar de trabajo se presentan agentes contaminantes que afectan la salud de los trabajadores, esta técnica se encarga de instalar los medios necesarios para detectarlos y controlarlos, estableciendo los límites que el cuerpo puede tolerar, para de esta manera contribuir a un proceso seguro y llevadero.

### **5.1.7. Ergonomía**

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA), define la ergonomía como: disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los humanos y otros

elementos de un sistema, y la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar, con el fin de optimizar el bienestar humano y el sistema en general. (International Ergonomics Association, 2018)

De acuerdo a lo anterior, la ergonomía se encarga de diseñar los lugares de trabajo, herramientas y tareas de modo que coincidan con las capacidades y posibilidades del empleado, buscando mejorar la relación entre el trabajador, las herramientas de trabajo y el ambiente, mediante el estudio de los procesos mentales, la adaptabilidad física y la optimización de los sistemas, para evitar los posibles daños en la salud.

#### **5.1.8. Psicología del trabajo**

La psicología del trabajo es una ciencia que aplica los principios de la psicología en el entorno organizacional, abarcando el estudio, diagnóstico, coordinación, intervención y gestión del comportamiento humano dentro de las organizaciones. Mediante el estudio de los procesos mentales y comportamientos buscando la solución de problemas en el lugar de trabajo. Corbin, J (s.f)

Se entiende también, como una rama de la psicología que estudia las organizaciones y sus procesos, mediante la aplicación de conocimientos para entender el comportamiento del trabajador, generando el bienestar del mismo y favoreciendo el desarrollo de la organización, ya que se utiliza el talento humano con mayor efectividad. Es de gran importancia para la organización ya que abarca procesos como selección de personal, evaluación de rendimiento, entrenamiento, temas relacionados con la motivación del trabajador, entre otros, que si se llevan a cabo de manera adecuada le permiten a la organización tener una fuerza laboral competente y comprometida, enfocada al logro de los objetivos.

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

Es el nuevo nombre que ha tomado la salud ocupacional, que consiste en la organización de varias actividades encaminadas a promover el cuidado y la seguridad y salud del trabajador en su ambiente laboral, Como lo establece el Ministerio del Trabajo, “La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores” (Ministerio del trabajo, Decreto 1443 del 2014, art. 3).

Esta se encarga de organizar y ejecutar actividades de capacitación, asesoría, control y verificación de todas las acciones destinadas a proteger al trabajador, ya que de cada una de estas acciones depende la salud y el bienestar en el lugar de trabajo. Su principal objetivo es diseñar estrategias adecuadas para proteger la salud de los trabajadores evitando que se presenten accidentes de trabajo y enfermedades laborales, realizando las respectivas evaluaciones e implementando las medidas necesarias para tal fin.

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

El sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo es un método lógico que busca el mejoramiento continuo, donde todos los miembros de la organización son responsables de la creación de ambientes sanos y seguros. El sistema de gestión facilita el proceso de anticipar, reconocer, evaluar y controlar riesgos que generan accidentes de trabajo y enfermedades laborales, mediante la adopción de medidas efectivas que tengan alcance sobre todos los procesos y actividades para prevenir efectos en las personas y daños en los equipos e instalaciones.

El propósito del SG - SST es prevenir lesiones, enfermedades laborales y promover la seguridad y salud de los trabajadores, mediante el mejoramiento de las condiciones laborales (Decreto 1072 de 2015). Haciendo partícipes a los empleados para trabajar en equipo en pro de la seguridad de todos los que pertenecen a la empresa.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo. (Ministerio del Trabajo, Decreto 1072 de 2015, art 2.2.4.6.4)

Este es un sistema que se adapta al tamaño y características de la organización, ya que es compatible con los demás sistemas de gestión de la misma. Debe ser dirigido por el empleador, quien debe asegurarse de prevenir, controlar y evaluar los accidentes de trabajo, enfermedades laborales y protección de la salud de los trabajadores a través de la aplicación de los principios basados en el ciclo PHVA.

El Ministerio del trabajo (Min trabajo, 2015, p.96). Define el ciclo PHVA de la siguiente manera:

Es un procedimiento lógico y por etapas, que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

**Planificar:** se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando que cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.



**Hacer:** Implementación de las medidas planificadas.

**Verificar:** Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

**Actuar:** realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

De acuerdo a lo anterior, el SG – SST define las actividades de promoción y prevención para mejorar las condiciones laborales, generando satisfacción en el personal y por ende mayor productividad, compromiso y calidad.

#### **5.1.11. Beneficios de la implementación del SG – SST**

Las empresas que implementan el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo obtienen grandes beneficios, no solo en materia de prevención de accidentes y enfermedades laborales, sino también en términos económicos, por varias razones, entre ellas las siguientes: se evitan sanciones, ya que es un decreto que define parámetros de obligatorio cumplimiento para todas las empresas, se mejora la imagen y el prestigio de la empresa, permitiendo la interacción con entidades públicas y privadas, quienes deben asegurarse que sus contratistas o proveedores cuenten con la implementación de dicho sistema, se eliminan interrupciones de las actividades y pérdida de personal clave para el logro de los objetivos, se motiva el personal y se genera mayor compromiso con la organización.

Empresarios y aseguradoras coinciden en que la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo ha permitido reducir las tasas de accidentalidad y mortalidad en ambientes laborales, lo que ha traído una mejora en la productividad de las empresas y del país.

Según (García, C, 2017) “En los últimos años, la tasa de mortalidad laboral del país, por cada 100.000 trabajadores, pasó del 12,6 al 6 por ciento entre el 2002 y el 2016”.

#### **5.1.12. Decreto 1072 de 2015**

Es uno de los decretos más importantes en materia de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, ya que en este se resumen todas las normas reglamentarias del sector trabajo, debido a esto, el Decreto 1072 de 2015 define todas las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema que deben implementar todas las empresas sin importar su tamaño o actividad económica y se debe aplicar tanto a trabajadores dependientes, como contratistas y trabajadores en misión.

Según (Ministerio del trabajo, s.f.) en su guía técnica de implementación para MYPIMES, este sistema se establece para que los empleadores desarrollen un proceso lógico y por etapas que se encuentre basado en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo, buscando la prevención y control eficaz de estos en el lugar de trabajo y de esta manera disminuir en gran medida los incidentes, accidentes y enfermedades que se puedan presentar. Para este proceso se deben seguir los siguientes pasos:

1. Evaluación inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Identificación de peligros, evaluación, valoración de los riesgos y gestión de los mismos.
3. Políticas y objetivos en seguridad y salud en el trabajo.
4. Plan de trabajo anual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y asignación de recursos.
5. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y re inducción en SST.

6. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
7. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
8. Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.
9. Medición y evaluación de la gestión de SST.
10. Acciones preventivas y correctivas.

El desconocimiento de este decreto puede poner en riesgo la salud de los trabajadores, puede ocasionar la suspensión de las actividades de la empresa y hacer que esta incurra en sanciones monetarias.

#### **5.1.13. Resolución 1111 de 2017**

Esta resolución define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para los empleadores, es decir un conjunto de requisitos obligatorios que permiten verificar y controlar el cumplimiento de dicho sistema, ya que al cumplir los requisitos allí establecidos le permitirá a la empresa recibir un reconocimiento por parte del ministerio del trabajo.

Los estándares mínimos son el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas (...). Indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes en el Sistema General de Riesgos laborales. (Ministerio del trabajo, 2017, p. 1)

En esta resolución se puede encontrar, entre otras cosas, el perfil del responsable del diseño y ejecución del SG-SST, las obligaciones del empleador o contratante, las

fases de adecuación, transición y aplicación del SG-SST con estándares mínimos, la tabla de valores de los estándares mínimos y los indicadores mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## 6. Marco legal

La seguridad y salud de los trabajadores es un aspecto importante en todas las empresas ya sean del sector público o privado, es por esto que el gobierno colombiano ha establecido una normatividad para el diseño e implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y todo lo relacionado con la seguridad y los riesgos laborales.

**Tabla 2: Normatividad vigente**

Legislación	Objeto
<b>Constitución Política de Colombia</b>	
Artículo 48	Determina que se debe garantizar a todos los habitantes el derecho irrenunciable a la seguridad social. El estado, con la participación de los particulares, ampliara progresivamente la cobertura de la seguridad social que comprenderá la prestación de los servicios en la forma que determine la Ley.
<b>Comunidad Andina de Naciones</b>	
Decisión 584 del 2004 (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)	Por la cual se promueven y regulan las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo de los países miembros a la Comunidad Andina de Naciones, para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la

	prevención de riesgos derivados del trabajo.
Resolución 957 de 2005	Por la cual se establece y aprueba el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
<b>Leyes</b>	
Ley 9ª de 1.979	Establecer normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. Establece medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento, edificaciones, alimentos, drogas, medicamentos, vigilancia y control epidemiológico.
Ley 100 de 1993 y Decretos 1295 del 1994 reformada por la ley 776 de 2002, 1771, 1772 de 1994	Organizan el Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios donde laboran. El sistema aplica a todas las Empresas y empleadores.
Ley 776 de 2002	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley 789 de 2002	Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.
Ley 828 de 2003	Por la cual se expiden normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social.
Ley 1010 de 2006	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las

	relaciones de trabajo.
Ley 1562 de 2012	Modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
<b>Decretos</b>	
Decreto 614 de 1.984	Determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en el país, establece niveles de competencia, determina responsabilidades y crea los Comités Seccionales de Salud Ocupacional.
Decreto Ley 1295 de 1.994	Determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1294 de 1994	Por el cual, se dictan normas para la autorización de las sociedades sin ánimo de lucro que puedan asumir los riesgos derivados de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.
Decreto 1772 de 1994	Por el cual, se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales.
Decretos 1607 de 2002	Que determinan las tablas de clasificación de actividades económicas y de enfermedades profesionales.
Decreto 2090 de 2003	Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades.
Decreto 195 de 2005	Por la cual se adoptan límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos, se adecuan procedimientos para la instalación de estaciones radioeléctricas y se dictan otras disposiciones.

Decreto 3615 de 2005	Por el cual se reglamenta la afiliación de los trabajadores independientes de manera colectiva al Sistema de Seguridad Social Integral.
Decreto 1931 de 2006	Por medio del cual se establecen las fechas de obligatoriedad del uso de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes y se modifica parcialmente el Decreto 1465 de 2005.
Decreto 2566 de 2009	En el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales.
Decreto 1443 de 2014	Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Decreto 1072 de 2015	Por el cual establece todas las disposiciones necesarias para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
Decreto 472 de 2015	Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas.
Decreto 52 de 2017	Por el cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
<b>Resoluciones</b>	
Resolución 2400 de	Por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y

1.979	seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 1016 de 1.989	<p>Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país. Establece pautas para el desarrollo de los subprogramas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Medicina preventiva y del trabajo.</li> <li>✓ Higiene y seguridad Industrial.</li> <li>✓ Comité Paritario de Salud Ocupacional.</li> <li>✓ Establece cronograma de actividades como elemento de planeación y verificación de su realización.</li> </ul>
Resolución 2346 de 2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Resolución 1401 de 2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución 2464 de 2008	Se establecen las disposiciones y se definen las responsabilidades para la identificación, evacuación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo.
Resolución 1409 de 2012	Establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajos en alturas.
Resolución 4927 de 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
Resolución 1111 de 2017	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.
<b>Circulares</b>	
Circular 0070 de 2009	Procedimientos e instrucciones para trabajos en alturas.

**Fuente:** Adaptado de (Positiva Compañía de Seguros, 2014)

En Colombia, los temas que respectan al cuidado de la salud y la protección de los trabajadores surge a partir del año 1904, cuando el general Rafael Uribe Uribe se refiere a los asuntos correspondientes a la seguridad del trabajador, lo que genera la creación de la ley 57 de 1915 más conocida como la “ley Uribe”, que trata sobre los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. A partir de esta ley, surgieron nuevas normas que fortalecen el cuidado de la salud de los trabajadores como por ejemplo:

La Ley 46 de 1918, que dictaminaba medidas de Higiene y Sanidad para empleados y empleadores, la Ley 37 de 1921, que establecía un seguro de vida colectivo para empleados, la Ley 10 de 1934, donde se reglamentaba la enfermedad profesional, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral (Lizarazo, C. Fajardo, J. Berrio, S & Quintana, L. 2010).

En 1934 se crea la oficina de medicina laboral, encargada de reconocer y evaluar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Seguido de esto en 1936 empieza a regir la ley donde se establece la legislación laboral. En 1938 se crea el Ministerio de Protección Social mediante la Ley 96 y en el año 1944 en decreto 2350 que publicaba los fundamentos del Código

Sustantivo del Trabajo. Cada una de estas leyes promovió acciones en pro de la salud e higiene de los trabajadores, seguros de vida, reglamentación de la enfermedad profesional, vacaciones, contratos etc. Es así como en 1945 se dan las bases a la estructura legal de la seguridad y salud en el trabajo, mediante la ley 6 de 1945, llamada la Ley General del Trabajo, donde se encuentran las disposiciones en cuanto a las convenciones de trabajo y asociaciones profesionales, a partir de esta ley se da inicio a un proceso de integración de todos los aspectos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. “A dicha ley se le hicieron algunas enmiendas con los decretos 1600 y 1848 del año 1945” (Lizarazo, C et al. 2010, p.3).

A partir de esta ley, hubo gran auge en temas de Salud ocupacional, ya que con la ley 90 de 1946, nace el instituto de seguros sociales, el cual se crea con el fin de brindar protección en cuanto a seguridad social, principalmente a los empleados del sector privado con empleo formal. “Esta Ley fue casi sustituida en su totalidad por el decreto Ley 0433 de 1971, con un enfoque universal del Seguro Social” (Henao, 2014).

En el año 1979 surge la ley 9, velando por la salud del trabajador, donde expresa que “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares” (Lizarazo, C et al. 2010, p.4). Posteriormente, el Decreto 586 de 1983 crea el comité de Salud Ocupacional, con el objetivo de acabar con la competencia entre las diferentes entidades del gobierno, garantizando una mayor eficiencia y responsabilidad en la prestación de servicios y cumplimientos de los objetivos en materia de Salud Ocupacional.

A través de la ley 100 de 1993, se crea el Sistema de Seguridad Social integral, garantizando los derechos de las personas para tener una calidad de vida acorde con la dignidad humana, esta ley busca tener una óptima atención y prevención en salud, se basa en los principios de eficiencia, universalidad, integridad y solidaridad, estableciendo un modelo de aseguramiento privado de los riesgos laborales. Es gracias a esto, que nacen las Aseguradoras de Riesgos Profesionales, encargadas de prevenir, evaluar y asesorar todo lo relacionado con los riesgos, así como los servicios de salud y prestaciones económicas. Esta ley es considerada una de las reformas más significativas en la historia ya que modificó el sistema de prestación de servicios de salud.

Los temas relacionados con la Salud Ocupacional en Colombia han tomado mayor importancia en los últimos años, ya que se tiene una mayor conciencia sobre la obligación del estado y de las empresas en la protección de los trabajadores como el motor de progreso de la sociedad y el rol que desempeñan en el cumplimiento de los objetivos y metas de las empresas, haciendo esfuerzos por implementar estrategias para proteger la salud de los trabajadores. Los empleadores día tras día adquieren más conciencia respecto a los temas de prevención, teniendo en cuenta que hay sectores con mayor probabilidad de riesgos, y que actualmente cuentan con estándares de protección brindando mayor calidad de vida a los trabajadores.

En los últimos años en Colombia se han realizado esfuerzos normativos para mejorar la calidad de vida de los trabajadores, la Ley 1562 de 2012 cambió la perspectiva con respecto a la salud ocupacional como programa, e impulsó una visión donde las empresas no solo deben garantizar que se desarrollen actividades de promoción para sus trabajadores sino que deben verificar el impacto de sus políticas de calidad de vida de los mismos.

Para efectuar este cambio, como lo expresa (Morgan, G, s.f.), Ministerio de Trabajo expide el Decreto 1443 de 2014, hoy compilado en el decreto 1072 de 2015, donde se presentan las disposiciones para el diseño, estructuración e implementación del “nuevo” Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, implementación que, de acuerdo con el decreto 052 de 2017, tiene un nuevo período de transición. No quiere decir esto, que no se haya avanzado durante este tiempo, simplemente se ha evidenciado que esta transición es un proceso que implica que todos los actores se pongan en sintonía.

## 7. Marco Conceptual

A continuación se describen los conceptos más relevantes de acuerdo al Decreto 1072 de 2015.

- ✓ **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- ✓ **Acción de mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.
- ✓ **Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
- ✓ **Actividad no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- ✓ **Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
- ✓ **Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

- ✓ **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
- ✓ **Autorreporte de condiciones de trabajo y salud:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.
- ✓ **Centro de trabajo:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.
- ✓ **Ciclo PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

Hacer: Implementación de las medidas planificadas.

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

- ✓ **Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de autorreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- ✓ **Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.
- ✓ **Efectividad:** Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.
- ✓ **Eficacia:** Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.
- ✓ **Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
- ✓ **Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.
- ✓ **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
- ✓ **Evento Catastrófico:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

- ✓ **Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.
- ✓ **Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ **Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.
- ✓ **Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.
- ✓ **Matriz legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.
- ✓ **Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.
- ✓ **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

- ✓ **Política de seguridad y salud en el trabajo:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.
- ✓ **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.
- ✓ **Rendición de cuentas:** Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.
- ✓ **Revisión proactiva:** Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.
- ✓ **Revisión reactiva:** Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.
- ✓ **Requisito Normativo:** Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización.
- ✓ **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- ✓ **Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.



## 8. Método

Según (Hernández, 2014), Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

Por otro lado (Bernal, 2010), afirma que “la investigación descriptiva se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental”. De manera que, esta investigación es de tipo descriptiva, ya que busca puntualizar las condiciones que generan riesgo centrándose en la observación, descripción del entorno y las diferentes actividades que puedan comprometer la seguridad de los trabajadores. Tendrá enfoques cualitativos y cuantitativos, cuya fuente de información cualitativa serán los trabajadores a quienes se aplicarán encuestas para determinar los riesgos a los que se encuentran expuestos. La información cualitativa se obtendrá mediante la observación de los métodos y puestos de trabajo, así como la investigación de la normatividad vigente.

La población con la que se llevara a cabo esta investigación serán los ocho trabajadores de la empresa RP SERVICES SAS vinculados a la fecha.

## 9. Marco Empresarial

### 9.1. Reseña Histórica

RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES S.A.S, fue constituida el 20 de abril del 2011, Su principal actividad económica es la prestación de servicios especializados en protección Radiológica. Es una empresa prestadora de servicios que cuenta con un amplio grupo de Asesores y Profesionales idóneos, con experiencia a nivel nacional en cada una de las áreas industriales y laborales. Lo anterior le permite consolidar un portafolio de servicios enfocado a satisfacer las necesidades de sus clientes, con el fin de brindarle un resultado profesional y completo en todos los ámbitos y escenarios en los cuales sus clientes, tanto naturales como jurídicos satisfagan sus necesidades y expectativas propias como las del cumplimiento de Ley.

Los servicios ofrecidos por la compañía, le han permitido desarrollar una gestión exitosa, logrando mayor calidad, eficiencia y satisfacción de sus clientes. Entre sus principales servicios se encuentran los siguientes:

- Transporte de material radiactivo vía terrestre y fluvial.
- Gestión y trámite de reexportación e importación de fuentes de material radiactivo y fuentes declaradas en desuso
- Inspecciones y monitoreo a las instalaciones con el fin de garantizar las condiciones óptimas de operación y de seguridad.
- Asesoría en procesos de atención de emergencias radiológicas.
- Acompañamiento en trámites de licencias y registros para manejo de material radiactivo ante el SGC e INVIMA.
- Manejo de programa NORM y TENORM

- Asesoría en programas de vigilancia radiológica individual.
- Evaluación de estados de fuentes mediante prueba de estanqueidad
- Asesoría en diseño y elaboración de programas de protección radiológica de acuerdo con las necesidades del cliente, aplicación medica e industrial
- Exámenes médicos ocupacionales
- Valoración de riesgo cardiovascular
- Pruebas de Alcoholimetría rutinarias para empresas
- Mediciones de Ruido o Presión sonora
- Dosimetrías de Ruido
- Material Particulado
- Estudios de Iluminación- Luxometrias
- Estrés Térmico
- Confort Térmico
- Asesoría en conformación y entrenamiento de las brigadas de emergencia.

## **9.2.Equipos y herramientas utilizados**

- Computadores
- Celulares
- Equipos de control para Rx
- Cámara detección de Ionizantes
- Fantomas
- Equipos mediciones higiene Industrial
- Recursos para actividades en capacitaciones de Brigadas

### 9.3.Planta de personal

Actualmente RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES SAS cuenta con 06 personas que laboran en su organización distribuidos en dos áreas así:

**Tabla 3: Discriminación del personal por sexo y área de trabajo**

	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Personal Operativo	3		3
Personal Administrativo		3	3

**Fuente:** Elaboración propia

### 9.4.Horario de trabajo

Se maneja un horario de lunes a viernes así:

- 8:00 A.M. a 5:00 P. M.

### 9.5.Información por centros de trabajo y actividad económica

La clase de riesgo la determina la Aseguradora de Riesgos Laborales de acuerdo a la actividad económica de la Empresa y la exposición a los factores de riesgo.

Clase I = Actividad de riesgo mínimo

Clase II = Actividad de riesgo bajo

Clase III = Actividad de riesgo medio

Clase IV = Actividad de riesgo alto

Clase V = Actividad de riesgo máximo

### **9.6. Información básica de la organización**

Razón social:	RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES SAS.
NIT:	900.430.367-7
Dirección Sede Principal:	CALLE 23 N° 104 – 36 Int 15
Sucursal: No	0
Teléfono:	7559329
Municipio:	Bogotá
Correo Electrónico:	<a href="mailto:gerencia@rpservices.com.co">gerencia@rpservices.com.co</a>
Representante legal:	Johanna Andrea López Báez
ARL:	Positiva
Riesgo:	I, IV, V

### **10. Diagnóstico de la situación actual de la empresa**

La planificación estratégica de recursos humanos como lo expresa Chiavenato (2009):

Es un medio por el cual la administración de recursos humanos contribuye a alcanzar los objetivos de la organización y al mismo tiempo favorece e incentiva la consecución de objetivos individuales de los empleados, alineando los talentos y las competencias con las necesidades de la organización.

La planeación estratégica se divide en planes tácticos y estos en planes operativos, de acuerdo a esta afirmación se puede concluir que la empresa RP SERVICES S.A.S maneja un

modelo táctico de planificación, ya que la administración de recursos humanos actúa desde la alta dirección, siendo la gerente quien se encarga de realizar los procesos de selección, las entrevistas, capacitaciones y tomar decisiones al respecto, combinando el rol de jefe con el de líder de sus colaboradores, es decir por un lado debe asumir la dirección de forma tradicional y de otro lado ser una líder participativa y consultiva.

### **10.1. Reclutamiento**

RP SERVICES SAS por ser una microempresa, utiliza el modelo de reclutamiento externo basado en competencias, con el enfoque de adquirir nuevas habilidades y conocimientos para el éxito de la organización aumentando el capital intelectual y renovando la cultura organizacional. La técnica utilizada para este proceso es la presentación de los candidatos por indicación de los mismos trabajadores o personas conocidas ya que es una técnica de bajo costo y su tiempo de respuesta es rápido. Es un proceso eficiente ya que como lo afirma Chiavenato (2009) “El trabajador se siente importante y corresponsable de la admisión del candidato. De cierta manera, la organización delega en sus trabajadores buena parte de la continuidad de su organización”.

Viéndolo desde otra perspectiva este modelo puede afectar la motivación, fidelidad y sentido de pertenencia de los trabajadores más antiguos porque estos no ven oportunidades de crecimiento dentro de la misma traduciéndose en mayor deserción laboral, generando inestabilidad y una búsqueda constante de nuevas oportunidades laborales que les permitan un cargo más estable y un aprendizaje más constante.

### **10.2. Selección**

El proceso de selección está enfocado en la selección de las competencias que aporten al logro de los objetivos de la empresa, partiendo de los requisitos que el puesto exige para

proceder con una entrevista no dirigida, es decir que no se basa en una preparación previa, sino que el entrevistador, en este caso el gerente tiene la libertad de realizar las preguntas que considere pertinentes de acuerdo a la experiencia y necesidades del cargo.

Cabe aclarar que la empresa no ha realizado el respectivo análisis de puestos y que los requisitos y conocimientos básicos se encuentran estipulados en el manual de funciones.

### **10.3. Socialización organizacional**

La empresa cuenta con un manual de inducción cuya finalidad es poner en contexto a los nuevos miembros de la organización con su cultura organizacional, servicios, objetivos de la misma y aspectos relevantes para el desarrollo de las funciones. Al momento del ingreso a la empresa se hace un recorrido por las instalaciones, se le asigna el puesto y las herramientas de trabajo, se socializan las normas y políticas internas de la empresa, se asignan las responsabilidades y funciones, se socializa el perfil del cargo, así como el reglamento interno, procedimientos y demás temas contemplados en el manual. (Ver anexo 1.)

### **10.4. Evaluación de desempeño**

La empresa no cuenta con un método o un modelo establecido para realizar la evaluación de desempeño, debido a esto cada persona es responsable de su desempeño de acuerdo a los parámetros establecidos inicialmente por el jefe inmediato, evaluando su eficacia y encontrando sus debilidades y fortalezas implementando acciones de mejora que le permitan alcanzar las metas propuestas.

### **10.5. Compensación**

RP SERVICES S.A.S en su manual de inducción estipula que en la empresa no existen beneficios extralegales, es decir que no cuenta con un programa de incentivos que permita

fortalecer la relación entre el empleado y la organización. Solo se cumple con los pagos legales que expresa la ley.

### **10.6. Capacitación**

La empresa con el fin de alcanzar los objetivos y enriquecer el recurso humano, cuenta con un cronograma anual de capacitaciones de acuerdo a sus necesidades. (Ver anexo 2.)

### **10.7. Bienestar social**

RP SERVICES busca fomentar una cultura organizacional abierta y participativa que favorezca a los trabajadores promoviendo la creatividad e innovación e impulsando el crecimiento personal de los empleados ya sea mediante la participación en seminarios y capacitaciones externas o mediante el coaching que como lo menciona Chiavenato (2009): En este caso sería el gerente “quien representaría varias funciones integradas, como líder renovador, preparador, orientador e impulsor para convertirse en un coach”.

### **10.8. Higiene, seguridad y calidad de vida**

La higiene laboral se refiere a las condiciones ambientales del trabajo que garantizan la salud física, mental y las condiciones de salud y bienestar de las personas. Desde el punto de vista de la salud física, el centro de trabajo constituye el campo de acción de la higiene laboral y busca evitar la exposición del organismo humano a agentes externos como el ruido, el aire, la temperatura, la humedad, la iluminación y los equipos de trabajo. Así, un entorno laboral saludable debe poseer condiciones ambientales físicas que actúen en forma positiva en todos los órganos de los sentidos (Chiavenato, 2009).

De acuerdo a lo anterior, más que los incentivos y beneficios, es la calidad de vida laboral uno de los aspectos más importantes para la organización, es por esto que al analizar las



actividades que realiza la empresa en términos de seguridad y salud se identifica que este es el punto más crítico en la planeación estratégica de la empresa RP SERVICES SAS ya que esta no cuenta con la implementación de la normatividad colombiana vigente y de obligatorio cumplimiento en términos de seguridad y salud en el trabajo para todas las empresas y que esto puede traer consecuencias negativas tanto en términos económicos como legales, por lo tanto este será el tema a tratar en el presente trabajo.

Para identificar las actividades que la empresa ha venido realizando en términos de seguridad y salud en el trabajo se realizó una evaluación inicial de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015. (Ver Anexo 3.)

Analizando los resultados de dicha evaluación se puede observar que la empresa cumple totalmente solo con el 19% de los requisitos legales como se puede observar a continuación.

**Figura 1: Resultados de la evaluación inicial**



**Fuente:** Elaboración propia.

Es responsabilidad del empleador, aplicar el cumplimiento de la reglamentación nacional, creando un sistema de gestión que incluya la política, organización, planificación y aplicación del mismo, de manera que se ajuste a las condiciones humanas, financieras y tecnológicas con el fin de velar por la salud, higiene y seguridad de los empleados.

Para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos:

**Figura 2: Las Directrices de la OIT relativas a los SG-SST: el ciclo de mejora continua**



**Fuente:** (Organización Internacional del Trabajo, 2011)

## 11. Política de seguridad y salud en el trabajo

RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES SAS construye la política de la empresa en cuanto a SG – SST, teniendo en cuenta al personal que de alguna manera presta un servicio a la

organización, esta política se encuentra en las instalaciones de la empresa y al alcance de todos los trabajadores.

RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES SAS declara que la política de Salud Ocupacional busca mantener las mejores condiciones de salud y trabajo de sus empleados y todas las personas involucradas en la prestación de los servicios. La empresa se compromete a divulgar estas políticas y todo lo relacionado con los riesgos que se puedan presentar en los puestos de trabajo.

Para dar cumplimiento a esta política, los directivos de RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES S.A.S. se comprometen a:

1. Cumplir con las respectivas actividades del programa de salud ocupacional y sus requisitos legales actuales, previniendo accidentes y enfermedades laborales, mediante el control de los factores de riesgo.
2. Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a las condiciones de Salud de los trabajadores.
3. Destinar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme lo establece la reglamentación.
4. Asegurarse de que los trabajadores puedan participar en los diferentes programas de prevención de riesgos.
5. Velar por la seguridad de los trabajadores, proporcionando cuando se requiera, los elementos de protección personal acordes al desempeño de su labor.

## **12. Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo**

Según el Decreto 1072 de 2015, la empresa debe cumplir como mínimo con los siguientes objetivos:

- Realizar todas las actividades de acuerdo a la reglamentación nacional en cuanto al Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el trabajo, aumentando la creación de valor de la empresa.
- Implementar programas que contribuyan a incrementar el nivel de calidad de vida, competencia y entrenamiento de los colaboradores.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.

### **12.1. Participación de los trabajadores**

En el proceso de ejecución del SG – SST los trabajadores tienen las siguientes responsabilidades, según lo estipulado por (Min trabajo, 2015) en el Decreto 1072:

- Procurar el cuidado integral de su salud, suministrando información clara y completa sobre su estado.
- Cumplir con las normas establecidas por la empresa en cuanto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, participando en las actividades y capacitaciones programadas.
- Contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, informando oportunamente sobre los peligros y riesgos presentes en el desempeño de su labor.

## 13. Organización

### 13.1. Responsabilidades

En RADIOLOGICAL PROTECTION SERVICES S.A.S, la gerencia está comprometida con la normatividad vigente y conoce claramente las sanciones en las que puede incurrir por el no cumplimiento de la misma, por tanto se hace responsable de la seguridad, salud y bienestar de todos los trabajadores durante el desempeño de sus labores. Dado lo anterior, la gerencia se compromete a:

Los siguientes enunciados son adaptados del Decreto 1072 (Min trabajo, 2015).

- Liderar con autoridad el desarrollo del SG SST, garantizando que sea considerado como una responsabilidad directa de la alta gerencia.
- Estar en constante comunicación con todo el personal para así cumplir con los elementos del sistema, supervisando y asegurando la protección de los trabajadores.
- Cumplir con los lineamientos de las normas nacionales en cuanto al SG SST.
- Aplicar la política de SG SST.
- Generar disposiciones para identificar y minimizar el riesgo y peligros relacionados con el trabajo, para así promover la salud laboral.
- Establece programas de prevención y Promoción de la Salud.
- Asegurar la participación de todos los trabajadores en la ejecución de la política de SG SST.
- Suministrar los recursos necesarios para que los responsables del SG SST puedan cumplir a cabalidad con sus funciones.
- Evaluar constantemente el SG SST y promover la participación de todos los miembros de la empresa y comunicar periódicamente el funcionamiento del Sistema.

## **14. Desarrollo de la propuesta**

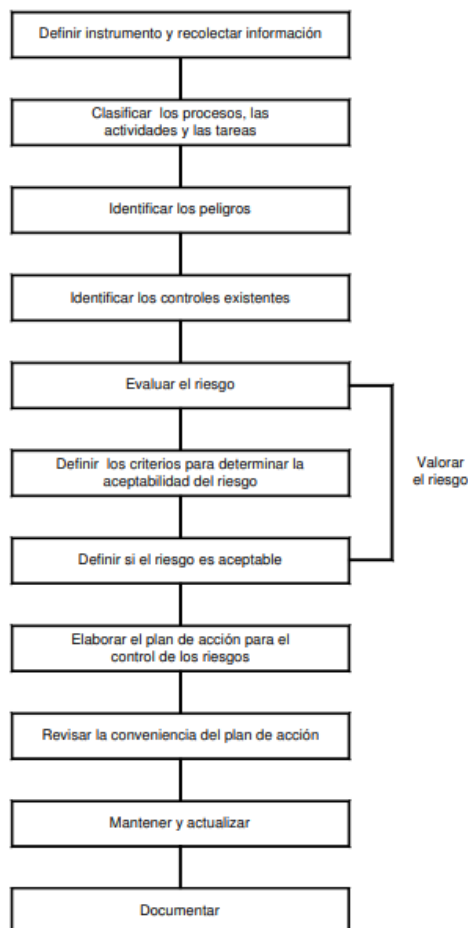
### **14.1. Identificación de peligros y valoración de riesgos**

El eje principal de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas es la matriz de riesgos, ya que por medio de esta se identifica los riesgos a los que se exponen los trabajadores y permite proponer acciones para disminuirlos, estimando el impacto que tienen estas acciones sobre el nivel de riesgo.

Para realizar la identificación de peligros y valoración de los riesgos se tiene como referencia la Guía Técnica Colombiana GTC 45, Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, (2012).

Las siguientes actividades son necesarias para la identificación de peligros y valoración de riesgos.

**Figura 3: Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos**



**Fuente:** (Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, 2012)

Teniendo en cuenta las actividades estipuladas en la figura 3, se dispone de un procedimiento documentado que permite identificar los peligros y riesgos para establecer las medidas necesarias para evaluar los mismos, determinar su aceptabilidad y verificar los controles existentes para así estipular las medidas de intervención.

La recolección de información se realizó por medio de la observación en cada una de las visitas a la empresa y una encuesta realizada a cada uno de los empleados de RP SERVICES

S.A.S (Ver anexo 4), facilitando la identificación de los peligros y riesgos para proceder con la elaboración de la respectiva matriz de acuerdo al modelo suministrado por la GTC 45 (Ver anexo 5).

Teniendo en cuenta la matriz elaborada y las indicaciones del ministerio del trabajo se procede a realizar un cronograma con una serie de inspecciones con el fin de analizar más de cerca los procesos que implican riesgo en la empresa. Entre estas inspecciones se tienen en cuenta las siguientes:

#### **14.1.1. Inspecciones Planeadas**

Dentro de los requisitos establecidos por la legislación colombiana en lo que se refiere a las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra la realización de inspecciones planeadas en las áreas de trabajo, con el objeto primordial de identificar riesgos que puedan afectar la salud de los trabajadores (Icontec, 2011).

Para dar cumplimiento a este requisito, se procedió a realizar los respectivos formatos de inspecciones. Entre estos se pueden encontrar los siguientes: Formato de inspección de botiquín, formato de inspección de extintores, formato de inspección de equipos y un cronograma de inspecciones (Ver anexo 6).

#### **14.1.2. Señalización y demarcación**

Bernal, J (1996), define la señalización como “una técnica de prevención que pretende, mediante estímulos indicativos visuales, sonoros, olfativos y táctiles, condicionar la actuación de la persona que los recibe, frente a riesgos o peligros que desean ser resaltados para que sean eludidos”.



Dado lo anterior, la empresa deberá realizar una adecuada señalización y demarcación en cada una de las áreas teniendo en cuenta los principios básicos de señalización que son:

Los siguientes principios son tomados de Colombiana de Salud S.A (2016).

- Atraer la atención de lo que se quiere dar a conocer o sobre lo que se quiere informar.
- Dar a conocer el mensaje
- Ser clara y de interpretación única
- Informar sobre la conducta a seguir
- Posibilidad real de cumplir con lo que se indica

La señalización es conveniente utilizarla cuando:





- No sea posible eliminar el riesgo
- Sea necesario proteger a los trabajadores
- Sea necesario indicar rutas de evacuación, prohibiciones, advertencias, y dar indicaciones a los funcionarios, usuarios y visitantes.
- Como complemento a la protección ofrecida por resguardos, dispositivos de seguridad y protección ambiental





#### **14.1.3. Dotación de equipos y elementos de protección personal**

Teniendo en cuenta la matriz de riesgos, es necesario dotar al personal con elementos de protección personal, de acuerdo a la manipulación de sustancias, transporte y manipulación de objetos. Dichos elementos son indispensables para minimizar cualquier clase de riesgo a la que están expuestos los trabajadores.

**Tabla 4: Matriz de elementos de protección personal**

Zona del cuerpo	Elementos protección personal	Uso y mantenimiento	Lugar de utilización de elementos de protección personal	Cargos
(Cabeza) Casco		La primera línea de defensa contra las lesiones de la cabeza, se debe verificar su estado constantemente.	Campo y zonas de exigencia del epp	Gerente y profesionales
(Ojos) mono gafa		Protección visual evitando algún tipo de lesión contacto material articulado o fluidos.	Campo y zonas de exigencia del epp	Gerente, profesionales y personal de limpieza y desinfección.
(Oídos) Tapa Oídos		Niveles nocivos por ruido. Se deben cambiar de acuerdo a su vida útil	Campo y zonas de exigencia del epp.	Gerente y profesionales.

<p>(Respiratoria)</p> <p>Tapabocas</p>		<p>Se deben cambiar de acuerdo a su vida útil</p>	<p>Campo y zonas de exigencia del epp</p>	<p>Gerente, profesionales y personal de limpieza y desinfección.</p>
<p>(Manos)</p> <p>Guantes</p>		<p>Se deben cambiar de acuerdo a su vida útil</p>	<p>Campo y zonas de exigencia del epp</p>	<p>Gerente, profesionales y personal de limpieza y desinfección</p>
<p>Cuerpo (Dotación)</p>		<p>Lavar cada vez que se encuentre sucio y reemplazar cuando presente rasgaduras o deterioro visible.</p>	<p>Campo y zonas de exigencia del epp</p>	<p>Gerente y profesionales</p>
<p>Pies (Botas)</p>		<p>Están provistas de punta de acero y de suela de alto poder antideslizante</p>	<p>Campo y zonas de exigencia del epp</p>	<p>Gerente y profesionales</p>

<p>Pies (Zapatos antideslizantes)</p>		<p>Suela antideslizante. Se deben cambiar cuando presenten deterioro visible</p>	<p>Zona de exigencia e instalaciones de RP SERVICES</p>	<p>Personal de limpieza y desinfección</p>
<p>Pies (Botas)</p>		<p>Están diseñadas de tal manera que sean impermeables para evitar el contacto de productos químicos o aguas contaminadas.</p>	<p>Zonas de exigencia del epp</p>	<p>Personal de limpieza y desinfección</p>
<p>Cuerpo (Dotación)</p>		<p>Lavar cada vez que se encuentre sucio y reemplazar cuando presente rasgaduras o deterioro visible.</p>	<p>Zonas de trabajo y oficina RP SERVICES</p>	<p>Personal de limpieza y desinfección</p>
<p>Cuerpo (Dotación)</p>		<p>Lavar cada vez que se encuentre sucio y reemplazar cuando presente rasgaduras o deterioro visible.</p>	<p>Zonas de trabajo y oficina RP SERVICES</p>	<p>Todos</p>

Fuente: Elaboración propia

#### **14.1.4. Programa de mantenimiento preventivo**

Este mantenimiento se realiza con el fin de anticipar fallos, asegurando el correcto funcionamiento de los equipos antes de que estos provoquen fallas o accidentes laborales. Para esto se realiza un cronograma de mantenimiento de equipos e infraestructura (Ver anexo 7).

#### **14.1.5. Vigía ocupacional – Comité paritario de la seguridad y salud en el trabajo**

El comité paritario de Salud Ocupacional es la sociedad de cada una de las partes que labora en la empresa que debe velar por la vigilancia de las normas de salud ocupacional en la empresa minimizando los riesgos laborales. De acuerdo a esto, ( Ministerio del trabajo y seguridad social, 1986) en la resolución 02013 de 1986 establece que “las empresas o establecimientos de trabajo que tengan a su servicio menos de diez trabajadores, deberán actuar en coordinación con los trabajadores para desarrollar bajo la responsabilidad del empleador el programa de salud ocupacional de la empresa”.

Para dar cumplimiento a esta normatividad se realiza un formato de nombramiento de vigía de seguridad y salud en el trabajo (Ver anexo 8).

#### **14.1.6. Investigación de accidentes e incidentes de trabajo**

La investigación de accidentes de trabajo es un proceso que deben realizar todos los empleadores, cuyo propósito principal es identificar las causas por las cuales se generó el accidente para así poder implementar medidas correctivas, evitando que se vuelva a presentar el suceso. Es por esto que el (Ministerio de la protección social, 2007) en la resolución 1401 de 2007 establece una serie de obligaciones entre las cuales se pueden encontrar las siguientes: Conformar un equipo investigador, investigar todos los incidentes y accidentes dentro de los 15

días siguientes a su ocurrencia, adoptar una metodología y un formato para realizar dicha investigación, implementar medidas correctivas, entre otras.

Para dar cumplimiento a dicha resolución, se establece un formato de investigación de accidentes de trabajo que deberá ser diligenciado con acompañamiento del VIGIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO; cabe mencionar que, en caso tal de haber un evento grave o mortal este formato se diligenciara como plazo máximo los siguientes cinco días hábiles al evento con acompañamiento de la Aseguradora de Riesgos Laborales y se deberá citar a reunión extraordinaria con la gerencia y los miembros del VIGIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. (Ver Anexo. 9). Previo al diligenciamiento del formato, la persona encargada deberá obtener una visión general del accidente, así como las versiones individuales ya sea del accidentado o de los testigos, recopilar y conservar evidencias para finalmente establecer cómo ocurrieron los hechos identificando las causas inmediatas para proceder con la elaboración del informe y proponer acciones inmediatas.

#### **14.1.7. Plan de emergencias**

Los planes de emergencia definirán las políticas, sistemas de organización y procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera adecuada, oportuna y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia en sus distintas fases, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004).

La empresa deberá implementar disposiciones de prevención, preparación y respuesta ante una emergencia, cubriendo todos los sitios de trabajo, personal visitante, contratistas,

proveedores, entre otros con el fin de direccionar a todos los trabajadores en el que hacer antes, durante y después de una emergencia.

#### **14.1.8. Medidas de prevención**

Partiendo de la matriz de peligros realizada se deben realizar los siguientes controles:

- Control de eliminación: cambiar los equipos o herramientas de trabajo que no estén en las condiciones adecuadas para el desempeño de la labor.
- Sustitución: optar por procesos o herramientas de trabajo que generen menor riesgo.
- Controles de ingeniería: implementar sistemas de protección para que los trabajadores no se expongan a riesgos, principalmente cuando se utilizan materiales tóxicos.
- Controles administrativos: tener debidamente identificadas y demarcadas las rutas de evacuación y demás señalizaciones que se consideren necesarias.
- Elementos de protección personal: realizar la respectiva entrega de los EPP y verificar que se utilicen adecuadamente, realizando los respectivos cambios cuando estos se deterioren.

### **15. Indicadores**

De acuerdo a las características de la empresa, se establecen una serie de indicadores que permitirán determinar la eficiencia y eficacia de la implementación del SG-SST, para dar cumplimiento a los objetivos establecidos, identificando las necesidades de cada una de las áreas de RP SERVICES SAS.

Los siguientes indicadores son tomados de (Positiva Compañía de Seguros, 2015).

**Tabla 5: Indicadores**

<b>Nombre</b>	<b>Definición</b>	<b>Como se mide</b>	<b>Unidad</b>	<b>Interpretación</b>
	Es la relación entre el			Se interpreta como

Índice de frecuencia de accidentes de trabajo (AT)	número total de A.T con y sin incapacidad, registrados en un periodo y el total de las HHT durante un periodo multiplicado por K (constante igual a 240.000).	$IFAT = \frac{(\text{N}^\circ \text{ total de A.T en el año}}{\text{N}^\circ \text{ HHT año}} * K$	Número	número de AT ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.
Índice de frecuencia de accidentes de trabajo con incapacidad	Expresa el total de AT incapacitantes ocurridos durante el último año, por cada 100 trabajadores de tiempo completo.	$IFIAT = \frac{(\text{N}^\circ \text{ de A.T en el año con incapacidad}}{\text{N}^\circ \text{ HHT año}} * K$	Numero	Por cada 100 trabajadores, se presentan X Accidentes de Trabajo con incapacidad en el año
Índice de severidad de accidentes de trabajo	Es la relación entre el número de días perdidos y cargados por accidentes de Trabajo, durante un periodo y el total de HHT durante un periodo y multiplicado por K.	$ISAT = \frac{(\text{N}^\circ \text{ días perdidos y cargados por A.T año}}{\text{N}^\circ \text{ HHT año}} * K$	Días	Por X horas trabajadas al año se pierden por accidente de trabajo X días (365,68 horas)
Tasa de accidentalidad	Relación del número de casos de accidentes de trabajo, ocurridos durante el período con el número promedio de trabajadores en el mismo período	$TA = \frac{\text{N}^\circ \text{ AT}}{\text{N}^\circ \text{ promedio de trabajadores}}$	Porcentaje	Por cada 100 trabajadores expuestos se presentan X accidentes en el período.
Índice de frecuencia de ausentismo	Incluye enfermedad común, enfermedad profesional, accidente de trabajo y consulta de salud.	$IFA = \frac{(\text{N}^\circ \text{ de eventos de ausencia por causa de salud último año}}{\text{HH programadas en el año}} * 240.000$	Numero	Por x horas trabajadas al año se presentan x eventos incapacitantes por enfermedad común, profesional etc.
% de uso de EPP	Muestra el % de personas que usan los EPP	$\frac{\text{Trabajadores que usan EPP en el período de tiempo} \times 100}{\text{Número de EPP entregados}}$	Porcentaje	El x de los trabajadores utilizan los EPP
% de inspecciones realizadas	Muestra el % de inspecciones	$\frac{\text{Número de inspecciones realizadas} \times 100}{\text{Número de inspecciones planeadas}}$	Porcentaje	El % de las inspecciones planeadas que se realizaron
Política de SST	Divulgación de la política de SST	Documento de la Política de SST <u>firmada, divulgada y fechada.</u> Cumplimiento de requisitos de norma.	Cumplimiento	El documento de la Política de SST se firmada, divulgada y fechada.
Plan de trabajo anual	Áreas con Plan de Trabajo anual en SST	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de áreas de la empresa con Plan anual de trabajo en SST}}{\text{Total áreas de la empresa.}}$	Numero	Número de actividades del plan anual de trabajo cumplidos
Identificación de peligros y riesgos	Método definido para la identificación de peligros	Método definido para la identificación de peligros	Cumplimiento	Identificación de peligros realizada
Funcionamiento del COPASST	Funcionamiento del COPASST	La empresa cuenta con un COPASST en funcionamiento y con delegación de funciones.	Numero	Número de reuniones anuales del Copasst
Capacitación en SST	Áreas con Plan de capacitación anual en SST	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Áreas con plan de capacitación anual en SST}}{\text{Total de áreas}}$	Porcentaje	% de personas capacitadas
Ejecución del	Ejecución del plan de trabajo	$\frac{(\text{N}^\circ \text{ de actividades desarrolladas en el periodo en el plan}}{\text{Total de actividades planificadas}}$		% de actividades



plan de trabajo	en el SGSST	Nro. de actividades propuestas en el periodo en el plan de trabajo) x 100	Porcentaje	cumplidas del plan de trabajo
Investigación de accidentes e incidentes	Porcentaje de accidentes - incidentes investigados	N° de accidentes - incidentes <u>investigados</u> Nro. de accidentes - incidentes reportados	Porcentaje	% de investigaciones realizadas

Fuente: Elaboración propia

## 16. Presupuesto anual para la implementación del SG-SST

**Tabla 6: Presupuesto para la implementación del SG-SST**

ITEM	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)
<b>FASE PLANEAR (DIAGNOSTICO)</b>					
1	Redefinición de la política del SG- SST, objetivos, metas e indicadores	Días	0,2	90.000,00	\$ 13.500,00
2	Manual de funciones, responsabilidades y autoridad del SG-SST.	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
3	Elaboración del Procedimiento de Identificación de peligros y evaluación de riesgos de la organización. Incluye Matriz	Días	3,5	90.000,00	\$ 315.000,00
4	Elaboración del cronograma de entrenamiento, formación, programas de capacitación y formato de control de visitantes y contratistas	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
5	Elaboración del plan de emergencias	Días	3,5	90.000,00	\$ 315.000,00
6	Elaboración de procedimientos de medición y seguimiento al desempeño del SG-SST.	Días	6,0	90.000,00	\$ 540.000,00
7	Elaboración del formato de investigación de incidentes y cronograma de mantenimientos	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
8	Elaboración del plan de trabajo anual.	Días	1,0	90.000,00	\$ 90.000,00
9	Elaboración de procedimientos para el control de entregas de equipos y EPP, programa de inspecciones y documento de conformación del COPASST	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
10	Manual y/o documento marco del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.	Días	4,0	90.000,00	\$ 360.000,00

<b>FASE HACER</b>					
11	Inducción al personal que ingrese o re inducción anual.	Días	4,0	90.000,00	\$ 360.000,00
12	Consolidación de datos estadísticos relacionados con los indicadores de Gestión, objetivos, metas, accidentabilidad, programas de gestión	Días	2,0	90.000,00	\$ 180.000,00
13	Actualización de la matriz de identificación de peligros y evaluación del riesgo (Cuando haya lugar).	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
14	Seguimiento al plan de acción proveniente del diagnóstico de condiciones de Salud.	Días	2,0	90.000,00	\$ 180.000,00
15	Implementación de las actividades de los programas de gestión y vigilancia epidemiológica, según el resultado de valoración de riesgos.	Días	2,0	90.000,00	\$ 180.000,00
16	Desarrollo de inspecciones de acuerdo al programa de inspecciones	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
17	Evaluaciones de desempeño	Persona	6,0	90.000,00	\$ 540.000,00
18	Implementación plan de emergencias (Conformación y capacitación a brigadas de emergencia)	Días	1,0	90.000,00	\$ 90.000,00
19	Seguimiento a Inquietudes, quejas y reclamos.	Cuando se requiera	1,0	25.000,00	\$ 25.000,00
20	Seguimiento a acciones correctivas y preventivas que salgan de reportes, informes, auditorias, inspecciones, etc.	Cuando se requiera	1,0	90.000,00	\$ 90.000,00
21	Conformación y elaboración de las actas de los siguientes comités de COPASST y Convivencia laboral.	Cuando se requiera	1,0	25.000,00	\$ 25.000,00
<b>FASE VERIFICAR</b>					
22	Evaluación de los resultados del programa.	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
<b>FASE ACTUAR</b>					
23	Retroalimentación del sistema y definición de acciones correctivas y preventivas de acuerdo a los hallazgos	Días	0,5	90.000,00	\$ 45.000,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 3.663.500,00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Nota:** La empresa paga anualmente a la ARL POSITIVA aproximadamente \$ 6.000.000 por sus empleados afiliados entre riesgo 1 y 5, motivo por el cual se tiene el acceso a las

capacitaciones brindadas por dicha ARL en cuanto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **17. Conservación de documentos**

La empresa deberá conservar los siguientes documentos por un periodo mínimo de 20 años según lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015:

- Resultados de los exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro, así como los exámenes complementarios realizados a los trabajadores para monitorear los efectos de los riesgos en la salud.
- Resultados de las mediciones y monitoreo a los ambientes de trabajo.
- Registros de actividades de capacitación, formación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de suministro de equipos y elementos de protección personal.
- Elaborar y cumplir con un sistema de archivo o retención documental, según aplique, acorde con la normatividad y políticas de la empresa.

## 18. Conclusiones

- Con la elaboración del diagnóstico de la situación actual de RP SERVICES SAS frente al cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, se pudo observar que el porcentaje de cumplimiento de la empresa es bajo ya que tan solo cumple con el 19%. Encontrando falencias en cuanto a la falta de programas de vigilancia epidemiológica, la descripción sociodemográfica de los trabajadores, falta de mecanismos de autoreporte de condiciones de trabajo, entre otros, generando la necesidad de poner en marcha la implementación del sistema.
- Debido que no se encontró un documento o procedimiento en la empresa para la identificación de peligros y riesgos, se realizó la identificación de los mismos por medio de las encuestas, lo cual permitió la elaboración de la respectiva matriz donde se puede observar que los trabajadores están expuestos a riesgos de tipos físico, psicolaboral, biomecánico, público, mecánico, químico y biológico, siendo el personal operativo quien tiene un nivel de riesgo mayor, ya que se exponen a radiaciones ionizantes y esto puede llegar a ocasionar efectos genéticos.
- Se evidencia que si bien la empresa ha tratado de realizar acciones encaminadas a la seguridad en el trabajo, no se encuentran documentadas ni cumplen totalmente con lo establecido en la norma, por este motivo se establecen una serie de formatos e indicadores que le permitirán llevar un registro para medir y evaluar el cumplimiento y efectividad de cada uno de los procesos, dando cumplimiento a los requerimientos del Decreto ya que es un requisito para la implementación del sistema.
- Durante el proceso se logró evidenciar que el país ha ido evolucionando en lo que respecta a la seguridad y salud en el trabajo, en busca de la seguridad y estabilidad de los

trabajadores, pero no basta con reglamentar los procesos y establecer normas, sino que se requiere de la adecuación e implementación de programas y mecanismos que garanticen la generación de conciencia no solo de los empleadores sino de toda la población laboralmente activa donde se busque el bien común.

- El desarrollo de este trabajo permitió determinar que la empresa RP SERVICES SAS requiere implementar de manera inmediata el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, dando cumplimiento a la normatividad vigente y así evitar sanciones que pueden perjudicar notoriamente a la empresa.
- Pese a que la empresa identifica claramente las normas y se ha comprometido a divulgar los respectivos procesos dentro de la compañía, no lo han llevado a la práctica, por esto es necesario generar una cultura de autocuidado en todas las áreas de la empresa, de manera que se pueda asegurar el bienestar de todos los colaboradores y también la competitividad de la empresa en el mercado.
- Finalmente se observa la falta de una persona encargada de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, ya que es la gerente quien se encarga de todas estas actividades y no puede cumplir con todas las actividades requeridas para la implementación del sistema y el posterior seguimiento y control.

## 19. Recomendaciones

- Tener en cuenta los aspectos de carácter legal y normativo previstos en la resolución 1111 de 2017 donde se estipula que:

Para las empresas de menos de 10 trabajadores y de riesgo IV y V como es el caso de RP SERVICES SAS, el responsable del diseño y ejecución del sistema debe ser un profesional en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, con su respectiva licencia y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de 50 horas.

Las fases de adecuación, transición y aplicación del sistema son las siguientes:

**Fase 1 – Evaluación inicial:** De Junio a Agosto del 2017, **Fase 2 – Plan de Mejoramiento conforme a la evaluación inicial:** De Septiembre a Diciembre de 2017, **Fase 3 – Ejecución:** De Enero a Diciembre de 2018, **Fase 4 – Seguimiento y plan de mejora:** De Enero a Marzo de 2019, **Fase 5 - Inspección, Vigilancia y Control:** De Abril de 2019 en adelante.

La implementación definitiva del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se llevara a cabo de Enero del año 2020 en adelante. A partir de esta fecha, todos los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se ejecutaran anualmente.

- Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, no solo para cumplir con la normatividad sino para controlar los riesgos y reducir los tiempos improductivos, contribuyendo a la mejora continua de la empresa.
- Implementar programas de vigilancia epidemiológica y salud de los trabajadores.
- Hacer uso de los formatos establecidos para cada una de las actividades.

- Actualizar el cronograma de capacitaciones, donde se incluya temas relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la prevención de riesgos.
- Establecer rutas de evacuación.

## 20. Referencias Bibliográficas

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2004). Decreto 332 de 2004. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14974>
- Arias, W. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 13(3), 45-52. Recuperado de [http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13\\_3\\_12/rst07312.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/rst/vol13_3_12/rst07312.htm)
- Bernal, J. (1996). *Formación general de seguridad e higiene del trabajo: Aspectos teóricos, prácticos y legales de la salud laboral*. Madrid, España: Tecnos
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. Tercera edición*. Bogotá D.C., Colombia: Pearson
- Cavanzo, S & Fuentes, R. (2003). Evolución histórica de la salud ocupacional y sus principales efectos en el sistema colombiano. (tesis de pregrado). Universidad de la Sabana. Bogotá D.C.
- Colombiana de Salud S.A. (2016). *Programa de señalización y demarcación*. Recuperado de [http://www.colombianadesalud.org.co/TALENTO\\_HUMANO/PROGRAMA%20DE%20SEÑALIZACION%20Y%20DEMARCAACION.pdf](http://www.colombianadesalud.org.co/TALENTO_HUMANO/PROGRAMA%20DE%20SEÑALIZACION%20Y%20DEMARCAACION.pdf)
- Corbin, J. (sf). *Psicología del trabajo y las organizaciones: una profesión con futuro. Psicología y mente*. Recuperado de <https://psicologiaymente.net/organizaciones/psicologia-trabajo-organizaciones-profesion>
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. Mexico. Mc Graw Hill.
- Falagan, M, J. (2005). *Higiene industrial aplicada “ampliada”*. España: Fundación Luis Fernández Velasco



- FASECOLDA. (2016-2017). *Reporte por clase de riesgo y actividad económica*. Recuperado de <https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/Reportes/xClaseGrupoActividad.aspx>
- García, C. (16 de Julio de 2017). Cinco males que afectan los riesgos laborales. *El Tiempo*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/males-que-afectan-los-riesgos-laborales-en-colombia-109736>
- Henao, F. (2014). *Seguridad y Salud en el Trabajo Conceptos Básicos*. Bogotá, D.C: Ecoe Ediciones.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta Edición*. Mexico: Mc Graw Hill
- Herranz, J (2017). México y Latinoamérica, un crecimiento natural para la PRL. *Seguridad Laboral LATAM*. Recuperado de [http://seguridad-laboral.es/revistas/fsl/latam/003/files/assets/common/downloads/files/fslatam003\\_blq.pdf](http://seguridad-laboral.es/revistas/fsl/latam/003/files/assets/common/downloads/files/fslatam003_blq.pdf)
- Icontec. (2011). Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Recuperado de <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
- International Ergonomics Association. (2018). *Definition and Domains of Ergonomics*. Recuperado de <https://www.iea.cc/whats/index.html>
- Lizarazo, G., Fajardo, J., Berrio, S & Quintana, L. (2010). *Breve historia de la salud ocupacional en Colombia*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C.
- Marín, M & Pico, M (2004). *Fundamentos de Salud Ocupacional*. Recuperado de <https://www.libreriadelau.com/fundamentos-de-salud-ocupacional-u-de-caldas-9588231221-salud-ocupacional/p>

- Ministerio de la protección social. (2007). *Resolución 1401 de 2007*. Recuperado de [https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R\\_MPS\\_1401\\_2007.pdf](https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/OtraNormativa/R_MPS_1401_2007.pdf)
- Ministerio del trabajo. (2015). *Decreto 472 de 2015*. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+DEL+17+DE+MARZO+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>
- Ministerio del Trabajo. (2014) *Decreto 1443* (art. 3). Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Decreto+1443.pdf/e87e2187-2152-a5d7-fd1d-7354558d661e>
- Ministerio del trabajo. (s.f.) *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Guía técnica de implementación para MYPIMES*. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>
- Ministerio del Trabajo. (2015) *Decreto 1072* (art. 2.2.4.6). Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualizacion+Octubre+de+2017.pdf/e85f8008-7886-2d70-f894-112075f0c8da>
- Ministerio del Trabajo. (2017) *Resolución 1111*. Recuperado de <https://www.arlsura.com/files/resolucion11112017.pdf>
- Ministerio del trabajo y seguridad social. (1986). *Resolución 2013 de 1986*. Recuperado de [https://www.arlsura.com/files/res2013\\_86.pdf](https://www.arlsura.com/files/res2013_86.pdf)
- Morgan, G. (Febrero de 2017). Avances Normativos del SG-SST. *Revista Empresarial y Laboral*.

- Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Sistema de Gestión de la SST: Una herramienta para la mejora continua*. Recuperado de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_154127.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)
- Positiva Compañía de Seguros. (2014). *Guía para la elaboración del SG-SST*. Recuperado de <https://positivaeduca.positiva.gov.co/posipedia/public/posipediaCursos/gestion-transporte2015/mod1/pdf/guia-documental-sgsst-2.pdf>
- Positiva Compañía de Seguros. (2015). *Guía para la elaboración del SG-SST , desarrollada para empresas cliente*.
- Tomasina, F (2012). Los problemas en el mundo del trabajo y su impacto en la salud. Crisis financiera actual. *Revista salud pública, 14 sup (1)*,56-67. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v14s1/v14s1a06.pdf>
- Werther, W & Davis, K (2008). *Administración de recursos humanos El capital humano de las empresas*. Recuperado de <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/c2f2989d851e80e2cc6aa0ebf3a54cb0.pdf>

## **21. Anexos**

Anexo1. Manual de inducción

Anexo 2. Cronograma de capacitaciones

Anexo3. Evaluación inicial

Anexo 4. Encuestas

Anexo 5. Matriz de Riesgos

Anexo 6. Formatos de Inspecciones

Anexo 7. Cronograma de mantenimientos

Anexo 8. Formato de nombramiento de vigía de seguridad y salud en el trabajo

Anexo 9. Formato de investigación de accidentes de trabajo