

PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS DE LA
RESOLUCIÓN 0312:2019 PARA LA EMPRESA GRUPO TECNOLÓGICO RF LABS
S.A.S

ELVIA ANDREA FERNÁNDEZ COCUY
JEINNER ANDRÉS MARENCO PINTO
LINA MARÍA SÁNCHEZ MATTOS

UNIVERSIDAD ECCI.

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II

Bogotá D.C 2022

PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS DE LA
RESOLUCIÓN 0312:2019 PARA LA EMPRESA GRUPO TECNOLÓGICO RF LABS
S.A.S

ELVIA ANDREA COCUY FERNÁNDEZ Cód.: 000000111439

JEINNER ANDRÉS MARENCO PINTO Cód.:00000032118

LINA MARÍA SÁNCHEZ MATTOS Cód.000000112236

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

ASESOR

Julietha Oviedo Correa

UNIVERSIDAD ECCI.

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II

Bogotá D.c 2022.

Tabla de contenido

ABSTRACT.	10
1. Título del Proyecto.	13
2. Planteamiento del Problema.	13
2.1. Descripción del problema.	13
2.2. Pregunta de investigación.....	16
3. Objetivos.....	16
3.1. Objetivo general.	16
3.2. Objetivos específicos.....	16
4. Justificación y Delimitación	17
4.1. Justificación.....	17
4.2. Delimitación.	19
4.3. Limitaciones.	20
5. Marcos Referenciales.	20
5.1. Estado del Arte.	20
5.1. Marco Teórico.	24
5.1.1. Análisis del sector.....	24
5.1.2. Seguridad y Salud en el Trabajo.....	25
5.1.3. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.	26
5.1.4. Identificación de peligros, evaluación, valoración de los riesgos.	28
5.1.5. Política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.	28

5.1.6. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos.	29
5.1.7. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST...30	
5.1.8. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.....30	
5.1.9. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. 32	
5.1.10. Medición y evaluación de la gestión en SST.	34
5.1.11. Acciones preventivas o correctivas.....	35
5.1.12. Programa de auditoría.	36
5.1.13. Importancia de la política de sst.....	37
5.1.14. Responsable del SG SST	37
5.2. Marco Legal.	38
6. Marco Metodológico.	42
6.1. Paradigma.....	42
6.2. Método.	42
6.3. Tipos de investigación.....	42
6.4. Fases de la investigación.	43
6.4.1. Diagnóstico Inicial.....	43
6.4.2. Diseñar el plan de trabajo.	43
6.4.3. Indicadores.	43
6.5. Fuentes de información	43

6.6. Población e Instrumentos de recolección de datos.	44
7. Resultados.....	45
7.1. Análisis e interpretación de los resultados.	45
7.2. Resultados Objetivos específicos	53
7.2.1 Primer objetivo específico	53
7.2.2 Segundo objetivo específico	54
7.2.3 Tercer Objetivo Específico	57
7.3. Discusión.....	58
8. Análisis Financiero (Costo -Beneficio).	59
9. Conclusiones y Recomendaciones.....	61
9.1. Conclusiones.....	61
9.2. Recomendaciones.....	63
10. Referencias	64

Contenido de tablas, ilustraciones

Figura 1. Ciclo PHVA.	27
Tabla 1 Marco Legal.....	38
Tabla 2 Cronograma de Actividades.	54
Tabla 3 Rubros del presupuesto.....	57
Ilustración 1 Diagnostico inicial bajo la res 0312:2019	45
Ilustración 2 Resultados.	46

Ilustración 3 Evidencias según los resultados y el phva.....	47
Ilustración 4 Avance de cumplimiento 2 diagnostico	47
Ilustración 5 Cronogramas de capacitaciones	50
Ilustración 6 Plan anual de trabajo	50
Ilustración 7 Valoración de peligros y riesgos	52
Ilustración 8 Política SST	52
Ilustración 9 Folletos divulgados.....	55
Ilustración 10 Valoración y criterios para controlar los riesgos.....	56
Ilustración 11 Cronograma de actividades	60

DEDICATORIA

Dedicado a Dios por darnos la oportunidad de continuar preparándonos profesionalmente,
nuestras familias, colegas y a la Universidad ECCI de Colombia.

Este trabajo de grado es dedicado a todas las personas que creemos que la educación es el
camino al éxito, que a pesar de las adversidades nunca nos rendimos y que queremos
contribuir positivamente a la sociedad siendo profesionales apasionados, buscando representar
lo mejor posible nuestras profesiones, nuestras familias, nuestro país.

AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos a Dios por la vida y la sabiduría, a nuestra familia por su paciencia en los momentos de ausencia y por estar pendientes de nuestras responsabilidades académicas.

A la Universidad ECCI de Colombia, por ser un medio para cumplir los sueños de miles de profesionales que deseamos continuar con la educación superior, a nuestra directora de tesis.

A nuestros compañeros y colegas de la Especialización Gerencia en Seguridad y Salud en el trabajo, gracias porque en este camino nos apoyamos moral y profesionalmente.

A la empresa Grupo tecnológico RF LABS por permitirnos basar este trabajo de grado en sus experiencias y gran trayecto para apoyar en sus procesos y búsqueda de mejora continua y excelencia, por ser parte de nuestro crecimiento personal y profesional, a sus directivos por la confianza en este equipo de trabajo.

RESUMEN.

Nuestro trabajo de investigación tiene como objetivo principal desarrollar una propuesta para el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los estándares mínimos de la resolución 0312:2019 para la el Grupo Tecnológico RF Labs S.A, dedicada al mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo incluye la carga de extintores de incendio, reparación de instrumentos de precisión, máquinas de escribir, calcular, coser, instrumentos científicos, el trabajo en plantas de refrigeración y/o congelación, ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. Para el desarrollo de este proyecto se ejecutó como propuesta una evaluación inicial para evidenciar el estado de la empresa con relación a los estándares a dar cumplimiento bajo la resolución mencionada anteriormente, la metodología a utilizar es la mixta ya que se maneja contenido y datos de carácter cualitativo y cuantitativo, aplicaremos como herramienta la GTC 45 para la identificación de peligros y riesgos , un plan anual de trabajo , programa de capacitación , programa de auditoría para poder generar ese cumplimiento y lograr implementar de forma inmediata y ver los resultados planificados.

ABSTRACT.

The main objective of our research work is to develop a proposal for the Design of the Safety Management System for Health and Safety at Work under the minimum standards of resolution 0312: 2019 for the Technological Group RF Labs SA, dedicated to maintenance and repair of machinery and equipment includes the loading of fire extinguishers, repair of precision instruments, typewriters, calculating, sewing, scientific instruments, work in refrigeration and / or freezing plants, located in the city of Bogotá DC For the development of this project, an initial evaluation was carried out as a proposal to demonstrate the state of the company in relation to the standards to be fulfilled under the aforementioned resolution, the methodology to be used is the mixed one since content and data of character are handled Qualitative and quantitative, we will apply GTC 45 as a tool for the identification of hazards and risks, an annual work plan, training program, and audit program to be able to generate this compliance and achieve immediate implementation and see the planned results.

Introducción

El GRUPO TECNOLÓGICO RF LABS S.A es una empresa Colombiana, con una trayectoria de más de 20 años en el mercado, su objeto principal es el mantenimiento y la calibración de equipos de medición, actualmente tiene 10 colaboradores directos y la empresa se encuentra en un crecimiento exponencial, uno de los mayores retos en los que la compañía se encuentra en la actualidad, es el cumplimiento de la normatividad legal vigente en temas de seguridad y salud en el trabajo como lo son la Resolución 0312:2019 la cual tiene como objeto establecer los estándares mínimos del SG-SST para personas naturales y jurídicas.

Por lo anterior, el presente trabajo está enfocado en el diseño del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el cumplimiento de la Resolución 0312:2019 para la empresa Grupo tecnológico RF LABS, los resultados de esta investigación será un insumo valioso para la compañía, teniendo en cuenta que una vez se diseñe y se tenga claro el plan de trabajo a seguir, podrán continuar a una fase de Implementación, sin embargo se aclara que el alcance de este análisis y lo que el lector encontrará en las siguientes páginas es la propuesta para el diseño.

La metodología cualitativa y cuantitativa será empleada para la investigación la misma se denomina mixta, se puede señalar que esta metodología permitirá tener un mayor alcance a la recolección de la muestra documental y entrevista.

Se cuenta con el apoyo de la Gerencia General, por lo anterior se considera que no se tienen limitaciones documentales en el desarrollo de la investigación.

El presente trabajo está conformado en las siguientes fases:

Apartado 1. Planteamiento del problema, Objetivo General, específicos, justificación y delimitación del problema de investigación.

Apartado 2. Revisión de marcos referenciales y marco metodológico.

Apartado 3. Resultados de la investigación.

1. Título del Proyecto.

Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en los estándares mínimos de la Resolución 0312:2019, para el Grupo tecnológico RF LABS S.A.S.

2. Planteamiento del Problema.

2.1. Descripción del problema.

El Grupo Tecnológico RF Labs S.A.S compañía con más de 20 años dedicada al mantenimiento y calibración de equipos de medición, se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá, también ejecuta servicios a otras ciudades de forma a domicilio según requerimientos, cuenta con 10 colaboradores con conocimientos, habilidades y experiencias acorde a la naturaleza de la organización, su nivel de riesgo es **II** donde se verifica por parte del certificado emitido por ARL positiva y su naturaleza como organización , donde también se puede verificar a qué requisitos se deben dar cumplimiento y generar los planes de acción en la identificación de las no conformidades, por lo anterior tienen como misión seguir generando resultados positivos en donde puedan posicionarse a nivel nacional como una empresa líder en el tema de calibración.

De acuerdo con lo estipulado en la resolución 0312:2019 se especifica el cumplimiento en cuanto a el diseño del sistema de gestión y su implementación que contempla a todos los empleadores públicos o privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las

organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales. (Mintrabajo, 2019).

Actualmente, los procesos productivos y análisis de riesgos a nivel de Seguridad y Salud en el trabajo SST, no ofrecen una respuesta eficiente a los diferentes cambios económicos, políticos y sociales que se puedan dar en el ámbito nacional e internacional, como consecuencia, de la poca concientización por parte del personal administrativo y operacional en concordancia con las políticas y directrices de calidad establecidos. También, el nivel productivo no es el deseado, a raíz de la falta de normatividad en los procesos y estandarización en los productos (López, 2019).

A través de una observación preliminar en la Empresa Grupo Tecnológico RF Labs, se ha analizado que ha tenido una pérdida creciente en la participación del mercado, ocasionado, principalmente, por el no cumplimiento de la normatividad vigente a nivel de SST, lo que le ha traído la pérdida de algunos contratos e incumplimiento a la exigencia de sus clientes, en que sus actividades tengan un sistema de SST y tengan el cumplimiento de los estándares mínimos Res. 0312:2019.

Todos los hechos anteriores pueden ocasionar que la empresa se vea afectada en su productividad y en la utilización inadecuada y deficiente de sus recursos, que conllevarían al no logro de las metas establecidas por la gerencia. Perdiendo nuevas oportunidades de expandir sus barreras comerciales, tanto nacional como internacionalmente.

Como causa principal y como prioridad es realizar un diagnóstico bajo los requerimientos de la resolución 0312:2019, el cual nos dará a conocer el porcentaje de cumplimiento, para así mismo determinar cómo se va a dar inicio a la propuesta de diseño y luego la implementación, teniendo en cuenta que el tema legal también puede acarrear multas o sanciones que pueden ver a la empresa en condiciones desfavorables.

Por parte de la alta gerencia la situación actual en cuanto a cumplimiento no es favorable, pero que a su vez está comprometido en trabajar de la mano para sacar adelante un sistema que para todos será una herramienta que brinda mejores resultados en todos los procesos de la organización, la cual ha desarrollado algunas actividades iniciales respecto a la seguridad y salud en el trabajo, lo cual es positivo, ya que son avances que logran establecer resultados.

No es fácil llegar a ser líderes en el sector y es donde se evalúa todo el tema relacionado con los sistemas de gestión y el marco legal, para poder recoger información que logren establecer el cómo estamos al día de hoy, donde es fundamental un diagnóstico inicial, teniendo en cuenta los estándares mínimos de la Resolución 0312:2019 como se menciona anteriormente, donde se identifiquen los riesgos asociados a cada proceso o áreas de trabajo y los elementos necesarios para generar controles y planes de acción que logren mitigar cada uno de ellos.

Todo lo mencionado anteriormente es una propuesta de diseño inicial que busca como empresa dar cumplimiento al marco legal vigente aplicable para su debida implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, donde se generen mayores beneficios para la organización y sus colaboradores.

2.2.Pregunta de investigación.

¿Cómo desarrollar una propuesta de diseño, basado al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo el cual de cumplimiento a los requisitos legales referentes al mismo, para el Grupo tecnológico RF LABS S.A.S, bajo la resolución 0312:2019?

3. Objetivos.

3.1.Objetivo general.

Desarrollar como propuesta, un diseño basado en un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST al Grupo tecnológico RF Labs, enfocado en la evaluación inicial y que dé cumplimiento a los estándares mínimos de la Resolución 0312:2019.

3.2.Objetivos específicos.

- 3.2.1** Verificar el estado de cumplimiento actual de la empresa de acuerdo a lo establecido en la resolución la Res. 0312:2019, con el fin de determinar la situación actual de la compañía e identificar las necesidades a cumplir frente al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- 3.2.2** Definir y establecer un plan de trabajo y plan de capacitaciones el cual determine cada una de las actividades, que logren la mejora continua en todo el Sistema de gestión (SG-SST).
- 3.2.3** Diseñar de manera coordinada y según cronograma de actividades, herramientas que logren identificar los hallazgos y permitan fortalecer cada uno de los procesos y controles generados por la organización, dando cumplimiento a cada uno de los requisitos aplicables.

4. Justificación y Delimitación

4.1. Justificación.

La presente investigación va encaminada en identificar cada uno de los requisitos por medio de un diagnóstico inicial, el cual nos refleja el cumplimiento en la actualidad y a cuáles no, alineados con la normatividad vigente a aplicar. Esto es de gran importancia para seguir con el proceso de implementación, cabe resaltar que el Grupo tecnológico RF LABS S.A.S siempre ha trabajado en crear un entorno laboral seguro mediante puestos de trabajos idóneos, seguimiento relacionado al estado de salud y bienestar de todos, capacitaciones y auditorías que logren identificar cuáles son las fallas, con el fin de generar planes de acción inmediatos, logrando la mejora continua en toda la organización.

Como organización se tiene la necesidad de implementar estrategias, en este caso un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST bajo el marco de la Resolución 0312:2019 que se basa en garantizar a los colaboradores de una organización libre de riesgos y sin enfermedades profesionales en la ejecución de sus actividades, se enfoca en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas (Ministerio del Trabajo, s. f.), donde se logre fortalecer y crecer en el entorno de la seguridad laboral, logrando así prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales, disminuyendo el ausentismo y costos adicionales.

El Consejo Colombiano de Seguridad, expuso que en el 2019 se presentaron cada día 1.696 accidentes de trabajo, 24 enfermedades laborales y 1,3 muertes por causa de accidente laboral en Colombia (Consejo Colombiano de Seguridad, 2020); donde se calcula que cerca de 20 millones de personas conforman la población económicamente activa, dónde solo 9 millones están cubiertos por la seguridad laboral y social, los otros 11 millones pertenecen al sector informal (Junta Nacional de Invalidez, 2014). Es importante resaltar que, en la empresa Grupo

Tecnológico RF Labs no se han presentado enfermedades laborales ni accidentes de trabajo.

Como empresa y equipo investigador estamos motivados en ejecutar el presente proyecto, donde el tema legal es de obligatorio cumplimiento, también se ven los beneficios que pueden aportar a la organización y a los colaboradores en temas de seguridad y salud en el trabajo, entre esos factores positivos se mencionan, mejor productividad, disminución de incidentes y accidentes, e identificar actos y condiciones inseguras etc.

El Grupo tecnológico RF LABS S.A.S es una empresa Colombiana, con locación en la ciudad de Bogotá, con más de 20 años de experiencia en el sector de mantenimiento y calibración de equipos la cual cuenta con el apoyo gerencial, el cual es parte fundamental para ejecutar cada uno de los requerimientos establecidos en la resolución 0312:2019, en donde se tiene como objetivo cuidar y garantizar el bienestar físico, mental y social de todos los colaboradores, brindando espacios agradables y seguros que logren minimizar accidentes de trabajo y enfermedades laborales para el bien de todos.

Es importante mencionar que se cuenta con los recursos necesarios para diseñar e implementar el SG-SST, el cual está conformado por un gran equipo investigador, que cuenta con los conocimientos pertinentes para dar inicio y poder lograr cada uno de los objetivos propuestos de la mano de la organización y todos sus colaboradores.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado se puede determinar que con la implementación del SG-SST bajo la resolución 0312:2019 se logrará profundizar y concientizar a todos los involucrados, ya que son muchas las dificultades y limitaciones acerca de la seguridad y salud en el trabajo, logrando así fortalecer y crear nuevas herramientas que logren dar cumplimiento a los objetivos planificados y definir un plan de trabajo que genere actividades las cuales están ligadas a aportar a la mejora continua del sistema de gestión a implementar.

Los beneficios que se pueden presentar con la implementación de la Resolución 0312:2019 es capacitar a los colaboradores en temas de prevención de accidentes de trabajo, donde los

colaboradores tendrán presente el autocuidado y solución de problemas que conlleven a la reducción de los mismos. Del mismo modo, identificando los riesgos es importante tener control sobre los mismos por medio de indicadores que permitan tener control y lograr reducir los accidentes laborales.

De ésta manera, la organización también se puede beneficiar con la implementación de la Resolución 0312:2019 es garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

Sin duda alguna, en el largo plazo el Grupo Tecnológico RF Labs S.A.S. espera posicionarse en el mercado y mantenerse, lo cual por medio de la implementación del sistema de gestión de SST la organización será más competitiva e innovadora, incrementado sus procesos productivos y optimizando el tiempo y los recursos financieros, lo que generaría tener clientes de mayor envergadura que solicitan tener esta certificación.

4.2.Delimitación.

De acuerdo con el trabajo de grado en desarrollo, se pretende implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en la empresa Grupo Tecnológico RF Labs S.A.S., verificando el estado de cumplimiento actual de la empresa con respecto a lo establecido en la Resolución 0312:2019 para determinar la situación actual de la organización frente a lo estipulado en el Capítulo I de la misma, donde se podrá generar y complementar la información faltante para su debido cumplimiento. Sin embargo, el alcance de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización, lo hará un profesional en SST con licencia vigente para su aprobación.

- a) Espacial: El trabajo se desarrollará en la ciudad de Bogotá D.C.
- b) Temporal: el tiempo estimado para el desarrollo del proyecto está comprendido entre los meses de septiembre de 2021 a julio de 2022.

4.3.Limitaciones.

Es una limitante coordinar el tiempo para el desarrollo del proyecto, porque los investigadores tienen un horario laboral que cumplir. El acceso a la información de manera rápida y oportuna.

5. Marcos Referenciales.

5.1. Estado del Arte.

Es importante conocer los diferentes puntos de vista que se tienen sobre la importancia de la implementación de un sistema de calidad en las organizaciones, y es por esto que se hace una investigación preliminar de los estudios realizados sobre el tema en Colombia y otros países.

En la empresa Doble Click Consultores, una empresa que se encarga de servicios de formación y consultoría por medio de la capacitación y bienestar basados en la Neuro didáctica generando resultados de alto impacto en las organizaciones, se realizó un diagnóstico preliminar del cual se generó una exhaustiva revisión documental física y digital, con el propósito de establecer un plan de trabajo para la implementación de la Resolución 0312:2019 (Segura, 2020).

En el Valle de Aburra, se realizó una investigación para empresas PYMES, el diseño de la investigación fue de tipo mixto, desarrollando un método analítico, descomponiendo la realidad del sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas PYMES que participaron en la investigación con un enfoque cualitativo bajo un diseño no experimental, obteniendo como resultado: 1) El nivel de cumplimiento de los estándares mínimos fue más alto en las empresas de 11 a 50 trabajadores. 2) La ausencia de un profesional en la gestión seguridad y salud laboral que coordine dichas actividades son factores que resultaron limitantes. Se concluye que existen vacíos en la implementación del sistema de gestión de

seguridad y salud en el trabajo en las PYMES, por lo que es necesario que las empresas articulen de la mejor forma cada una de las fases para que sea implementado correctamente. (Buelvas, 2019).

La creación de una herramienta metodológica, para la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de una empresa de servicios y soluciones, esta investigación tuvo como pilar fundamental, el apoyo de la alta dirección, fue necesario el análisis de cada uno los riesgos, conocer muy bien las actividades que se desarrollan dentro de los procesos misionales y la documentación con la que se cuenta al respecto, la metodología consiste en determinar cada uno de los requisitos normativos e implementar planes de acción para los mismos, la clave está en el seguimiento, conforme que en muchas ocasiones, la prioridad es generar actividades, cronogramas pero no ejecutarlos. (Santos, 2020).

En Bogotá Mariño Calderón et al. (2016) diseñó el SG- SST para la empresa INMECOM LTDA, que se basaba en un proceso lógico por etapas enfocado en la mejora continua que permite prever, identificar, evaluar y controlar los riesgos asociados a las actividades que ejecutan los trabajadores de la empresa. El estudio realizado contempló una investigación de orden descriptiva con enfoque mixto, donde obtuvieron como resultados que la empresa no cuenta con una planeación estratégica, no cumple con la normatividad colombiana, identificaron los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y se formularon planes y programas de intervención de SST junto al Plan de Trabajo Anual. (al., 2016).

De igual forma, Rozo (2017) determinó el cumplimiento del Decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingenio Colombiano el SG SST. El diseño de la investigación es mixto, donde se identificó que los requisitos exigidos no están documentados y no cumplen lo estipulado en el

Decreto, los trabajadores mostraron interés por el SGSST y creó una cultura del autocuidado. Esta investigación es corta y tiene un alcance corto, ya que se limita solamente al diagnóstico del SG-SST, no obstante, para la investigación nos permite tener una guía en el desarrollo de nuestro primer objetivo específico. (Rozo, 2017).

En México, se pudo determinar que, en una empresa comercializadora, realizando una correcta implementación del sistema de gestión de la calidad consiguió una disminución de sus accidentes laborales, por lo cual también se vio beneficiado con una mejor higiene laboral durante los procesos productivos de la organización. (Ortiz et al., 2020).

De acuerdo al diagnóstico realizado en Ecuador, sobre la aplicación del ciclo PHVA o Deming de la Norma ISO 9001:2015 con el fin de mejorar la productividad y competitividad en la organización, donde se aplicaron encuestas a sus colaboradores y el diagnóstico arrojó que la organización posee un sistema de trabajo de innovación, capacitación y control del proceso enfocado en la mejora continua. (Salazar et al., 2020).

En concordancia con lo anterior, se propuso en Perú implementar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo a una organización, con la finalidad de minimizar los riesgos y pérdidas económicas. Por esta razón, generaron un diagnóstico inicial de la empresa y prosiguieron a evaluar los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores, donde se generaron unas medidas correctivas y preventivas bajo el marco de la normativa nacional legal vigente. (Arce Prieto & Collao Morales, 2017).

En Perú se implementó un sistema integrado de gestión con el fin de reducir costos operativos en una organización, donde algunos de los problemas que se presentan son: ineficiencia en la planificación de la producción, poca coordinación de trabajos con sus

clientes, poca organización del trabajo, entre otros. Con la implementación del sistema de calidad en las diferentes áreas de la organización, se pudo reducir o erradicar los costos operativos nombrados anteriormente. (Cruz & Jimena, 2016).

En México se desarrolló un artículo de investigación, donde expone la importancia de la implementación de los sistemas de calidad en las organizaciones como estrategia para lograr una ventaja competitiva vinculando de manera positiva con los resultados operacionales de las empresas, ya que incrementan los niveles de productividad, la mejora continua, la eficiencia en la cadena de suministros, entre otros. (Huerta-Dueñas & Sandoval-Godoy, 2018).

En Colombia se realizó un diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con base en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 para una empresa en la ciudad de Pereira, señala que para toda organización debe ser indispensable velar por el bienestar de cada uno de sus trabajadores o empleados en las diferentes áreas y niveles jerárquicos, dicha actividad debe ser un compromiso constante de la Gerencia (Gómez Jiménez & Trejos Yepes, 2021).

En una empresa de construcción en el Perú, se realizó la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, donde considera necesario contar con un sistema de gestión que permita tener un adecuado control de sus procesos para poder disminuir accidentes internos o al realizar las actividades de la empresa (Alarcón, 2016).

Céspedes & Martínez, realizaron un estudio enfocado en el análisis de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema empresarial cubano, dónde analizaron las principales insuficiencias de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo y dieron algunas

recomendaciones para su mejoramiento (Céspedes Socarrás & Martínez Cumbreira, 2016).

En Colombia se realizó un artículo científico con la evolución de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo e impacto en la accidentalidad laboral, donde se recopilaron los datos de accidentalidad de cuatro empresas del sector petroquímico, dando como resultado que no hay una tendencia clara frente a la disminución de la severidad y frecuencia de los accidentes (Riaño-Casallas et al., 2016).

Bajo la Metodología del Marco Lógico (MML) se desarrolló una estrategia de fortalecimiento del SG-SST en el Ámbito Psicosocial, con base en la evaluación de los factores psicosociales intra laborales, extra laborales y estrés en los funcionarios de las IPS, debido a la necesidad de identificar, preparar, evaluar, seguir y controlar los riesgos psicosociales en el trabajo (Rivera Porras et al., 2018).

5.1. Marco Teórico.

5.1.1. Análisis del sector.

La empresa Grupo Tecnológico RF Labs S.A., tiene como objetivo la calibración y mantenimiento de equipos de medición, los cuales deben tener una periodicidad de calibración para que los datos arrojados sean más precisos y las mediciones coincidan con los estándares o patrones nacionales e internacionales.

La importancia de la precisión de las medidas o datos arrojados por los equipos de laboratorio, radica en la necesidad de conocer los valores reales más específicamente del sector eléctrico dónde se calibran los equipos de medición de baja y alta tensión.

En Colombia, se encuentran diferentes empresas que ofrecen este tipo de servicios, algunos cuentan con diferentes certificaciones que generan más confianza al momento de solicitar el

servicio, siendo la implementación del sistema de calidad un medio para que la empresa sea más competitiva.

5.1.2. Seguridad y Salud en el Trabajo.

El desafío de la SST lleva planteándose desde que las personas trabajan o están empleadas en lugares de trabajo.¹ Sin embargo, la mayor sensibilización hacia la elevada incidencia de los accidentes, lesiones, enfermedades y muertes en el trabajo se remonta a la Revolución Industrial, que tuvo lugar en Europa, los Estados Unidos y algunas colonias europeas durante los siglos XVIII y XIX.

La industrialización trajo consigo grandes trastornos para las economías y para la organización de las sociedades. Con estos cambios preocupaban cada vez más la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores. Al final del siglo XIX, la exposición a polvos minerales y fibras, metales tóxicos, agentes biológicos como el bacilo causante del ántrax y otras infecciones microbianas y a radiaciones ionizantes, a peligros físicos derivados de la utilización de maquinaria peligrosa, así como los principales accidentes ocurridos en industrias como la minería, la marina mercante, los incendios y las explosiones en fábricas pequeñas y atestadas estaban bien documentados.

A principios del siglo XX ya se observaban respuestas a estos desafíos, como la instauración y aplicación de controles reglamentarios (a menudo con gran resistencia), la mayor organización y movilización política de los trabajadores en torno a cuestiones relacionadas con la SST, el desarrollo de conocimientos especializados en los ámbitos de la ciencia, la medicina, la higiene y la ingeniería relacionados con la SST, y el establecimiento de un cuerpo de especialistas reguladores entre los administradores del estado y las organizaciones de seguridad social. La mayoría de los estados industrializados contaban con un marco de controles reglamentarios en vigor, promovían un entorno legal más amplio para el

establecimiento de las relaciones de trabajo, e imponían deberes para proteger a los trabajadores de lesiones o enfermedades durante su empleo, así como disposiciones para la aplicación de indemnizaciones financieras en caso de que los trabajadores se lesionasen o enfermaran. Los controles los administraban los estados con la ayuda de los servicios de inspección establecidos a tal efecto aunque, por lo general, éstos últimos tenían competencias y efectos bastante limitados (Carson, 1979). (ILO, 2019).

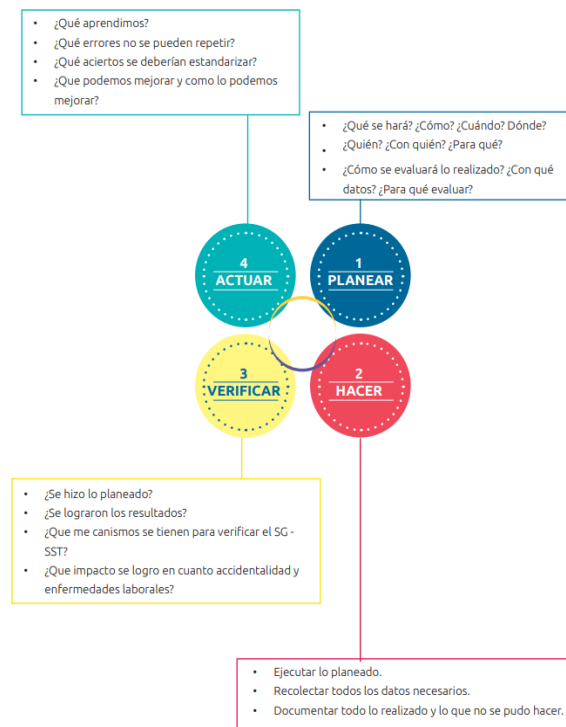
5.1.3. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, se basa en garantizar a los colaboradores de una organización libre de riesgos y sin enfermedades profesionales en la ejecución de sus actividades, se enfoca en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el fin de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar a la seguridad y salud en el trabajo (Ministerio del Trabajo, s. f.).

Este sistema de gestión, sus principios deben ser enfocados en el ciclo Deming o PHVA.

- a) **Planear:** 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.
- b) **Hacer:** implementación de las medidas planificadas.
- c) **Verificar:** Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.
- d) **Actuar:** realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

Figura 1. Ciclo PHVA.



Fuente:(Ministerio de Trabajo, 2016)

El concepto de sistemas de gestión se utiliza con frecuencia en los procesos de toma de decisiones en las empresas y, sin saberlo, también en la vida diaria, ya sea en la adquisición de equipo, en la ampliación de la actividad comercial o, simplemente, en la selección de un nuevo mobiliario. La aplicación de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST) se basa en criterios, normas y resultados pertinentes en materia de SST. Tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la organización y a los requisitos legislativos. (ILO, 2011).

5.1.4. Identificación de peligros, evaluación, valoración de los riesgos.

Los conceptos de peligro y riesgo y su relación pueden crear confusión fácilmente. Un peligro es la propiedad o el potencial intrínsecos de un producto, proceso o situación para causar daños, efectos negativos en la salud de una persona, o perjuicio a una cosa. Puede derivarse de un peligro químico (propiedades intrínsecas), de trabajar en una escalera (situación), de la electricidad, de un cilindro de gas comprimido (energía potencial), de una fuente de fuego o, mucho más sencillo, de una superficie resbaladiza. El riesgo es la probabilidad de que una persona sufra daños o de que su salud se vea perjudicada si se expone a un peligro, o de que la propiedad se dañe o pierda. La relación entre el peligro y el riesgo es la exposición, ya sea inmediata o a largo plazo, y se ilustra con una simple ecuación:

$$\text{Peligro} * \text{Exposición} = \text{Riesgo.}$$

Un procedimiento de evaluación de los riesgos puede adaptarse fácilmente al tamaño y la actividad de la empresa, así como a los recursos y competencias profesionales disponibles. Una instalación expuesta a riesgos de accidentes mayores, como una fábrica petroquímica, exigirá unas evaluaciones de los riesgos sumamente complejas y movilizará un alto nivel de recursos y competencias profesionales. Muchos países elaboran sus propias directrices relativas a la evaluación de los riesgos, que son utilizadas con frecuencia con fines normativos o para elaborar normas acordadas a escala internacional. (ILO, 2019, págs. 1,2).

5.1.5. Política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, debería establecer por escrito una política de SST, comprometerse a aplicarla y comunicarla a todos los trabajadores.

Esta política debería:

- a) Ser específica para la *organización* y adecuarse a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades;

- b) Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o de la persona de mayor rango en la *organización*;
- c) Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo;
- d) Ser objeto de revisiones para que siga siendo adecuada, y
- e) Ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

La política en materia de SST debería incluir, como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la *organización* expresa su compromiso:

- a) la protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la *organización* mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades y los incidentes profesionales;
- b) el cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de SST, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en SST y de otras prescripciones que suscriba la *organización*;
- c) la garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y alentados a participar activamente en todos los elementos del sistema de gestión de la SST, y
- d) la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la SST.

El sistema de gestión de la SST debería ser compatible con los otros sistemas de gestión de la *organización* o estar integrado en los mismos. (OIT, 2021).

5.1.6. Plan de Trabajo Anual del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y asignación de recursos.

Debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual

debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales. Establecer el plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos, en el que se especifiquen metas, actividades claras para su desarrollo, responsables y cronograma, responsables y recursos necesarios, Definir los recursos financieros, humanos, técnicos y de otra índole requerida para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. (Mintrabajo, DECRETO NÚMERO 1443 DE 2014, 2014).

5.1.7. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST.

Elaborar y ejecutar programa de capacitación en promoción y prevención, que incluye como mínimo lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control, extensivo a todos los niveles de la organización.

El empleador debe proporcionar a todo trabajador que ingrese por primera vez a la empresa de manera previa al inicio de sus labores, una inducción en los aspectos generales y específicos de las actividades a realizar y que incluya la identificación y el control de peligros y riesgos en su trabajo y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Elaborar y ejecutar programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluye lo referente a los peligros/riesgos prioritarios, extensivo a todos los niveles de la organización. (Yazo Castro, 2019).

5.1.8. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

De acuerdo con la normatividad colombiana, el empleador debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo, así como de todo el

personal que se encuentre independientemente de su forma de contratación y/ o vinculación, esta obligación tiene definido como requisitos para la respuesta ante emergencias lo siguiente:

- a)** Identificación sistemática de todas las amenazas, aplicando la metodología que el empleador defina que permita identificar las amenazas que pueden generar la situación de posible emergencia, en la que se presentan los tipos de fenómenos amenazantes que pueden ser identificados en las empresas.
- b)** Identificación de los recursos disponibles, así como las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua. Dentro de las redes institucionales se encuentran los organismos de primera respuesta como bomberos, policía, centros de salud de atención de urgencias, y por otro lado las ayudas mutuas en las que se incluyen las relaciones de colaboración con empresas, aledaños, instituciones y otros actores interesados en la prevención y atención de emergencias.
- c)** Analizar la vulnerabilidad frente a las amenazas identificadas, considerando las medidas de prevención y controles existentes: para esto las metodologías sugeridas en el numeral anterior, sirven para definir criterios a evaluar la vulnerabilidad de la empresa frente a la materialización de las amenazas.
- d)** Valorar y evaluar los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios de la empresa.
- e)** Formular el plan de emergencia: es el documento que refleja los aspectos prioritarios ante emergencias donde se incluyen todos los recursos, la organización, procedimientos y más acciones para prevenir y controlar prioritarias.
- f)** Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas.

- g) Implementar acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a las amenazas.
- h) Informar, capacitar y entrenar a todos los trabajadores, contratistas, proveedores y visitantes.
- i) Realizar simulacros como mínimo una vez al año los cuales se deben ajustar a las amenazas priorizadas.
- j) Conformar, capacitar entrenar y dotar la brigada de emergencias.
- k) Inspeccionar todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias.

Desarrollar programas o planes de ayuda mutua ante amenazas de interés común.

Cada empresa puede articularse con las instituciones locales o regionales, tales como Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja Colombiana, entre otros. (admin, 2018).

5.1.9. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales (ATEL) son una preocupación en el mundo de la seguridad y la salud en el trabajo, lamentablemente a pesar de los esfuerzos para evitar su ocurrencia, aún son una realidad que aqueja a la población trabajadora no solo en Colombia sino en el mundo, generando importantes repercusiones sociales, económicas y productivas. Sin embargo, es importante considerar que este tipo de eventos son prevenibles y aun cuando ocurren, proporcionan lecciones aprendidas que contribuyen a disminuir su incidencia. Para aprender de estos sucesos es imprescindible realizar investigaciones efectivas que permitan la identificación de las causas generadoras de los accidentes e incidentes de

trabajo y las enfermedades laborales, para ayudar tanto a los empleadores como a los trabajadores la adopción de medidas preventivas.

Por lo cual el Accidente de trabajo es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión al trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considera como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

Por lo tanto, la investigación de accidentes Es un proceso sistemático para determinar y ordenar las causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia de un accidente, incidente o enfermedad, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición mediante el control de los riesgos que lo produjeron. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la eficacia de toda investigación depende de responder a las siguientes seis preguntas:

- a) ¿Quién resultó afectado? ¿Su salud fue afectada o estuvo implicado en el suceso que se investiga?
- b) ¿Dónde ocurrió el evento? ¿Qué es la investigación de un accidente o incidente de trabajo o de una enfermedad laboral?
- c) ¿Cuándo ocurrió el evento?
- d) ¿Qué sucedió en el momento del evento?

- e) ¿Cómo ocurrió el evento?
- f) ¿Por qué ocurrió el evento?

Es muy importante que como parte de los programas de capacitación del SG-SST se desarrollen talleres de entrenamiento en el proceso de investigación y, en particular, en el análisis de causas, con el fin de fortalecer las competencias de algunos de los integrantes del equipo de investigación. Adquirir la habilidad de aplicar las metodologías de análisis de causas no se logra con dos o tres horas de capacitación, es importante desarrollar talleres periódicos para fortalecer esta competencia. (POSITIVA, 2018, págs. 3,13,18).

Criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios con las disposiciones del SG-SST.

Para la adquisición de bienes, la empresa debe establecer y mantener un procedimiento para adquisiciones, con el fin de garantizar que se identifiquen y evalúen en las especificaciones relativas a las compras de productos y servicios, las disposiciones relacionadas con el cumplimiento del SG-SST por parte de la empresa.

Para la contratación, el empleador debe considerar los siguientes aspectos para sus proveedores, trabajadores dependientes, contratistas durante el desempeño de las actividades objeto del contrato: aspectos de seguridad y salud en el trabajo para la selección y evaluación, procurar canales de comunicación para la SST, verificar antes del inicio del trabajo la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales., verificar periódicamente y durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato, el cumplimiento de ley. (Mintrabajo, DECRETO NÚMERO 1443 DE 2014, 2014).

5.1.10. Medición y evaluación de la gestión en SST.

El empleador debe definir los indicadores mediante los cuales evalúe la estructura, el proceso y los resultados del SG-SST y debe hacer seguimiento a los mismos. Estos indicadores

deben alinearse con el plan estratégico de la empresa y hacer parte del mismo.

Por medio de los indicadores se verifica el cumplimiento del SG-SST y de acuerdo con los resultados se establecen las acciones correctivas, preventivas o de mejora necesarias.

El empleador debe definir los indicadores (cualitativos o cuantitativos según corresponda) mediante los cuales evalúe la estructura, el proceso y los resultados del SG-SST y debe hacer seguimiento a los mismos. Estos indicadores deben alinearse con el plan estratégico de la empresa y hacer parte del mismo.

Los indicadores del SG-SST se dividen en tres tipos:

- a) Indicadores que evalúan la estructura del SG-SST: 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, ejemplo: Número de requisitos del numeral 2.2.4.6.20 que cumplan con las especificaciones del Decreto 1072 / número de requisitos solicitados por dicho numeral
- b) Indicadores que evalúan el proceso del SG-SST: Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST, ejemplo: Número de actividades cumplidas del plan anual de trabajo / número de actividades programadas en el plan anual de trabajo.
- c) Indicadores que evalúan el resultado del SG-SST: Medidas verificables los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión, ejemplo: Número de accidentes ocurridos en el periodo – número de accidentes del periodo anterior / accidentes del periodo anterior. (Mintrabajo, 2016)

5.1.11. Acciones preventivas o correctivas.

El empleador debe definir e implementar acciones correctivas o preventivas, esto con el fin de gestionar las no conformidades reales o potenciales que puedan influir en una desviación

del SG-SST.

Las acciones pueden ser derivadas, entre otras, de las siguientes actividades: resultados de las inspecciones y observación de tareas, investigación de incidentes y accidentes de trabajo, auditorías internas y externas, sugerencias de los trabajadores, revisión por la Alta Dirección, cambios en procedimientos o métodos de trabajo.

Lo anterior debe contemplar una metodología que permita eliminar la causa raíz., La organización debe asegurarse de documentar y soportar el plan de acción definido en la acción correctiva o preventiva y verificar si estas fueron efectivas. (Mintrabajo, 2016).

5.1.12. Programa de auditoría.

La normatividad colombiana define los elementos que debe tener un programa de auditoría, pero no define qué es el programa de auditoría del SG-SST. Para tener una definición, nos remitimos a la norma ISO 19011:2018, que los define en su numeral 3.4 así:

El programa de auditoría del SG-SST son acuerdos para un conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

El programa de auditoría del SG-SST es un documento que elabora el líder, administrador, responsable o diseñador del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, usualmente elaborado para un año calendario, en el cual se establece el alcance y objetivos de la auditoría y el cronograma de trabajo. Es importante resaltar que un programa de auditoría del SG-SST puede incluir la planeación de una o más auditorías, dependiendo de las necesidades de la empresa. El programa de auditoría debe tener una fecha de vigencia de la primera, usualmente en Seguridad y Salud en el Trabajo se determina que el programa va del 1 de enero al 31 de diciembre. Dentro del programa se debe determina con qué frecuencia se

realizarán las auditorías. Se puede tener una auditoría al año, pero también se pueden decidir realizar varias auditorías en el año, por ejemplo cada 3 meses, cada 4 meses o cada 6 meses. (Iascarolina, 2020).

5.1.13. Importancia de la política de sst.

Con la implementación del Decreto 1072 de 2015 el tema de buscar alternativas o generar un departamento de atención para el cuidado de la salud y el bienestar tanto físico como mental del trabajador se volvió una prioridad y objeto de atención inmediata, es por esto que el sector laboral rápidamente se relaciona con el cuidado de la salud proyectando dicho elemento en un sistema específico llamado Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Dicha relación obligatoriamente necesita de un elemento documental que se ajusta a las necesidades de la actividad económica del sector laboral, de esta manera la primera vinculación se evidencia con la creación e implementación de la política del SG-SST, este documento permite que en primera medida el empleador evidencie sus riesgos y peligros, en razón a esto se implementará toda la actividad de seguridad y salud.

Por lo anterior es necesario que el sistema se desarrolle de forma correcta, dando cumplimiento al ciclo PHVA y logrando que los riesgos y peligros sean atendidos en relación a la probabilidad de su existencia, la política permitirá que se establezca el cambio de acción, los objetivos a corto y largo plazo del sistema como el compromiso que tiene el empleador con sus trabajadores. (Arévalo Cárdenas, 2021).

5.1.14. Responsable del SG SST

Los líderes que asumen el direccionamiento del SG-SST cumplen un papel fundamental en fomentar la toma de conciencia para aquellos Gerentes que desconocen la importancia de lo que representa este proceso sistemático basado en la mejora continua, abarcando desde el

cumplimiento legal hasta la rentabilidad que puede lograrse con la gestión integral de riesgos y promoción de la salud, particularmente al disminuir costos por ausentismo, rotación del personal y garantizando altos índices de motivación y productividad de los trabajadores. (Garrido Lopez, 2020).

5.2. Marco Legal.

El trabajo es la fuente principal de elaboración y generación de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad, con el fin de tener una calidad de vida óptima, donde la prevención y control de los accidentes de trabajo se ha vuelto una prioridad para las organizaciones llevándolas a tener buenas prácticas, encaminadas a nuevas formas de organización y mejora continua.

La siguiente investigación relacionada con el diseño de gestión en seguridad y salud en el trabajo, tiene en cuenta el marco legal aplicable, el cual se menciona a continuación:

Tabla 1

Marco Legal.

JERARQUÍA DE LA NORMA	NÚMERO	AÑO	TÍTULO
Código Sustantivo del Trabajo		1951	Lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social.
Resolución	2013	1986	Reglamenta la empresa y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo

Resolución	1016	1989	Reglamenta la empresa, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleados del país.
Ley	9	1979	Preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones laborales.
Ley	100	1993	Creación del sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
Decreto-Ley	1295	1994	Se determina la empresa y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales
Decreto	1607	2002	Modificación de la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones
Ley	776	2002	Normas sobre la empresa, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.

Decreto	2090	2003	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
Circular unificada		2004	Unificar las instrucciones para la vigilancia, control y administración del sistema general de riesgos profesionales
Ley	1010	2006	Medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo
Resolución	2346	2007	Regulación de la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales, del manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales
Resolución	1401	2007	Reglamentación de la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
Resolución	2646	2008	Se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional
Decreto	2566	2009	Decreto por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales
Resolución	1409	2012	Reglamento de Seguridad para protección Contra caídas en trabajo en alturas.

Resolución	652	2012	Se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones
Ley	1562	2012	Se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional
Decreto	1443	2014	Se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
Decreto	1477	2014	Por lo cual reglamenta la tabla de enfermedades
Resolución	44	2014	Capacitación en brigadas de emergencia.
Decreto	1072	2015	El Decreto 1072 de 2015, también conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, expedido por el Ministerio de Trabajo el día 26 de Mayo, es una recopilación de normas pre-existentes, el cual presenta un documento unificado en normativa aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución	0312	2019	Mediante la Resolución 0312 de 2019, el Ministerio de Trabajo estableció los requisitos mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, derogando la Resolución 1111 de 2017; El campo de aplicación sigue siendo el mismo (todas las empresas en Colombia afiliadas al SGRL).

Fuente: (Elaboración propia, 2022).

6. Marco Metodológico.

6.1. Paradigma.

El paradigma planteado para este proyecto está orientado en el empírico, analítico y cuantitativo el cual se apoyarán en las estadísticas y métodos que logren mostrar esos resultados y donde se desarrollen mecanismos que pretendan alcanzar cada uno de los objetivos planificados, por lo tanto evaluar por medio de una metodología cuantitativa en donde se tiene como prioridad verificar y determinar el grado de cumplimiento del GRUPO TECNOLÓGICO RF LABS S.A.S con relación a la Resolución 0312/2019, logrando identificar bajo los resultados herramientas como indicadores donde las mejoras a ejecutar sean planificadas para ejecutar planes de acción idóneos para cada una de ellas.

6.2. Método.

En este proceso de investigación y estudio, como equipo se utilizará un método de investigación exploratorio y descriptivo donde se pueda identificar las problemáticas y así mismo describan los hechos como son, por otro lado por medio de la observación se extrae la parte cualitativa y por medio de encuestas u otros mecanismos se logrará recolectar la parte cuantitativa, también la parte exploratoria se logrará identificar y recoger toda esa información para generar un diagnóstico que ayude a desarrollar un plan de trabajo.

6.3. Tipos de investigación.

El proceso de esta investigación se maneja un enfoque de investigación mixta, dado que se puede ver un enfoque tanto en la cualitativa y cuantitativa.

a. La Metodología Cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística. Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal. Es decir, que haya claridad entre los elementos del

problema de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y que tipo de incidencia existe entre sus elementos. (Mendoza, 2006).

b. La Metodología Cualitativa es inductiva, como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad. No se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible (Mendoza, 2006).

6.4. Fases de la investigación.

6.4.1. Diagnóstico Inicial.

Bajo los requisitos de cumplimiento de la Resolución 0312/2019, en esta fase se identifica por medio de un chequeo la verificación del cumplimiento bajo los estándares del SG-SST , donde se establece como resultado o porcentaje de cumplimiento, con el fin de determinar acciones a incluir para poder mejorar de acuerdo a los requisitos estipulados, logrando así soluciones o planes de acción inmediatos.

6.4.2. Diseñar el plan de trabajo.

Crear grupos documentales donde haya puntos en común a los cuales se le asigna un valor individual con respecto a la importancia de la ejecución y su cumplimiento dentro de la normatividad legal.

6.4.3. Indicadores.

Presentar distintos indicadores de gestión para la aplicación de programas, con el fin de que la empresa al ejecutarlos o aplicarlos en cada uno de sus procesos vea los resultados y planes de acción cuando se presentan por debajo del 60%.

6.5. Fuentes de información: La información disponible para el desarrollo del trabajo se generó de la siguiente manera:

a) Fuentes de información primaria

El levantamiento de la información primaria se hizo directamente al gerente general de la organización, donde entregó información para el análisis del presente trabajo como políticas, procedimientos, organigrama y mapa de procesos.

b) Fuentes de información secundaria

La Resolución 0312:2019 por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión en la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Normatividad legal vigente sobre SST.

Documentos científicos o tesis de grado relacionadas con el objeto del presente trabajo.

6.6. Población e Instrumentos de recolección de datos.

6.6.1. Población y Muestra: Personal entre los 25 a 55 años, hombres y mujeres. Contrato Directo con la empresa, en total 4 trabajadores.

6.6.2. Observación Directa: Se utiliza este método para la recolección de datos, por medio de la observación directa de actividades.

6.6.3. Recopilación Documental: para la verificación del cumplimiento de la Resolución 0312:2019, es de gran importancia la revisión de los documentos, registros con los que cuenta la empresa objeto de estudio.

6.6.4. Criterios de inclusión: Personas en condición de discapacidad.

6.6.5. Criterios de exclusión: La organización no tiene definido ningún parámetro de exclusión.

Teniendo en cuenta la información obtenida, es necesario realizar un análisis de los datos de acuerdo a la normatividad legal vigente y las debilidades identificadas en la organización, donde se proponen estrategias que pueden mejorar el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, propendiendo por el fortalecimiento de la empresa.

6.6.6. Cronograma

De acuerdo a la Tabla 2 Cronograma de Actividades, se tiene programadas la Elaboración Plan Anual de Trabajo, Elaboración del presupuesto, la visita a las instalaciones para verificación de condiciones actuales y Diseño matriz de identificación de riesgos bajo GTC 45. (**Ver Anexo 04:** Plantilla plan anual de trabajo)

7. Resultados.

7.1. Análisis e interpretación de los resultados.

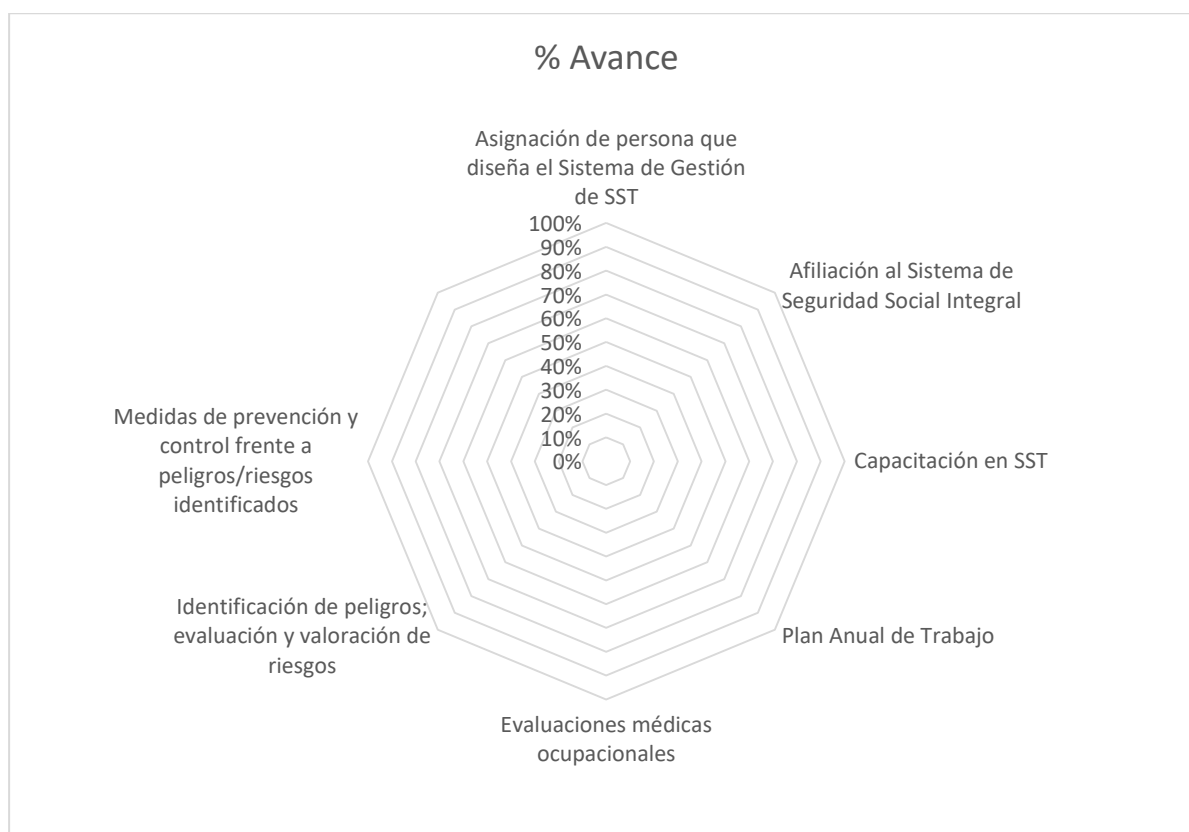
A Continuación, se exponen los resultados por cada uno de los objetivos propuestos en la investigación:

7.1.1 Objetivo General

Desarrollar como propuesta, un diseño basado en un sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST al Grupo tecnológico RF LABS, enfocado en la evaluación inicial y que dé cumplimiento a los estándares mínimos de la Resolución 0312:2019.

Se realizó el diagnóstico inicial, de acuerdo a la lista de chequeo Res.0312:2019 encontrando el siguiente resultado: 0% de implementación.

Ilustración 1 Diagnóstico inicial bajo la res 0312:2019



Se realizó inicialmente el diagnóstico a los 7 estándares, sin desconocer en ningún momento, lo que recita el artículo 23 de la Res.0312: “Los empleadores y contratantes, deben cumplir con todos los estándares mínimos del sistema de gestión SST”

El equipo Investigador al conocer estos resultados, realizó la siguiente propuesta al Gerente General de la compañía:

El Gerente General debía afiliarse a la Aseguradora de Riesgos laborales en el menor tiempo posible.

De acuerdo a los perfiles del personal a cargo, buscar un centro de exámenes médicos ocupacionales acreditado, para realizar los exámenes.

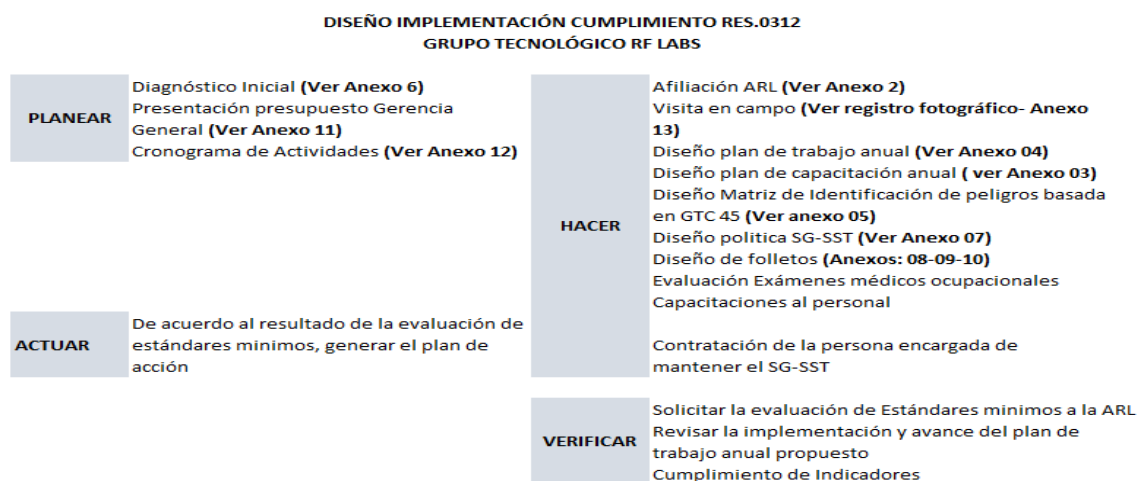
El resultado fue que en menos de una semana se había cumplido la etapa 1, se evidenció el interés y el compromiso por parte del Gerente General de la empresa objeto de estudio.

Ilustración 2 Resultados.

		Resultado	% Avance
ETAPA 1	Afiliación ARL	Afiliación ARL Positiva	100%
	Evaluaciones medicas a todos los colaboradores	Los 4 colaboradores de la compañía se realizaron los exámenes ocupacionales, todos son APTOS para el desempeño de las funciones asignadas.	100%

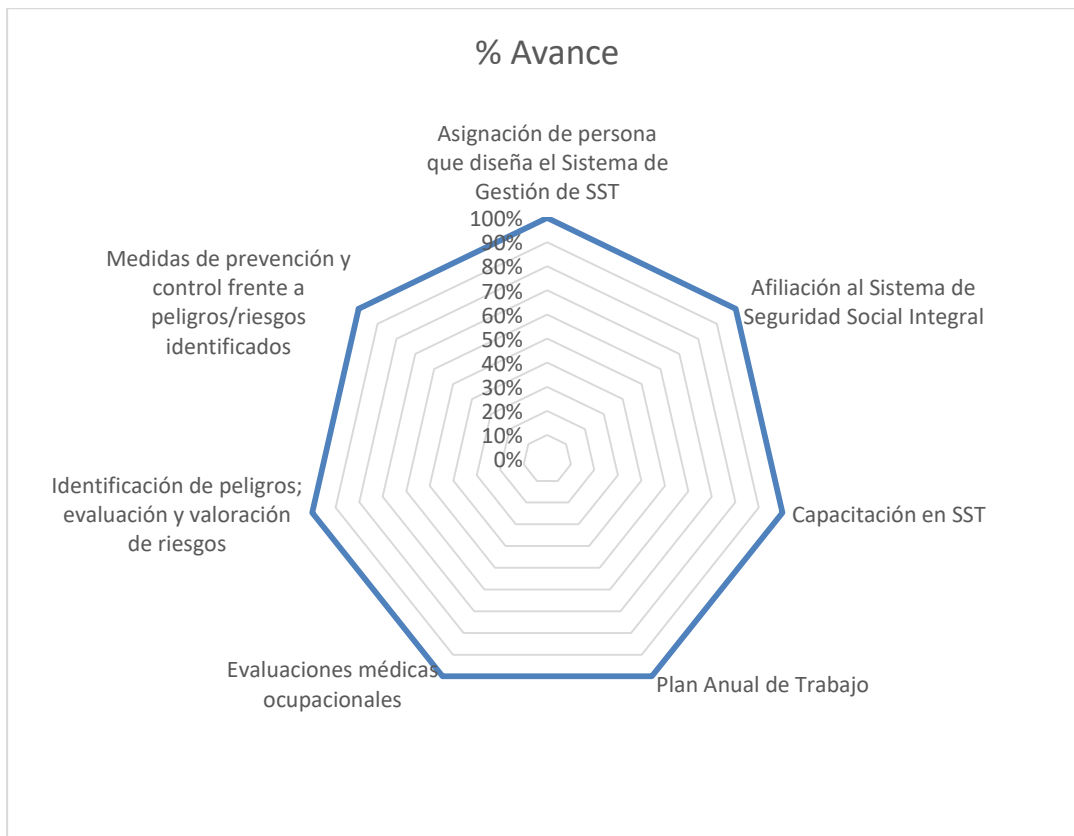
De igual forma y de acuerdo al ciclo PHVA, se presentó el modelo para el diseño del sistema de gestión:

Ilustración 3 Evidencias según los resultados y el phva



Como resultado después de la implementación del plan de trabajo propuesto y del diseño de los documentos, se realizó nuevamente el diagnóstico encontrando el resultado de cumplimiento del 100%.

Ilustración 4 Avance de cumplimiento 2 diagnostico



La empresa Grupo tecnológico RF LABS, cumple con todos los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, es una empresa comprometida con el bienestar de sus colaboradores.


El diagnóstico se elaboró en base a la lista de chequeo de la Res. 0312:2019 la cual se explica a continuación:

1. **Lista de chequeo:** La siguiente lista de chequeo, son los estándares de la Resolución 0312:2019 que aplican para empresas, empleadores y contratantes con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III. Pretende ser un cumplimiento soporte de tales actividades, y puede ser utilizada como seguimiento del estado de cumplimiento e implementación.
2. **Estándares que le aplican al Grupo Tecnológico RF Labs S.A.S**

- 3. Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil:** El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para empresas de menos de diez (10) trabajadores en clase de riesgo I, II, III puede ser realizado por un técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) o en alguna de sus áreas, con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, que acredite mínimo un (1) año de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas, Esta actividad también podrá ser desarrollada por tecnólogos, profesionales y profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo y el referido curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.
- 4. Modo de verificación:** Solicitar documento soporte de la asignación y constatar la hoja de vida con soportes, de la persona asignada. (**Ver Anexo 01:** Hoja de vida y Licencia Vigente en Seguridad y salud en el trabajo.).
- 5. Afiliación al Sistema de Seguridad Social:** Afiliación a los Sistemas de Seguridad Social en Salud, Pensión y Riesgos Laborales de acuerdo con la normatividad vigente.
- 6. Modo de verificación:** Solicitar documento soporte de afiliación y del pago correspondiente. (**Ver Anexo 02:** Certificación afiliación ARL).
- 7. Capacitación en SST:** Elaborar y ejecutar programa o actividades de capacitación en promoción y prevención, que incluya como mínimo lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y

control.

Ilustración 5 Cronogramas de capacitaciones

A		B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
														COD. CC-SST-SG-SST-XX			
<p style="text-align: center;">CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST</p>														FECHA DD-MM-AAAA			
														VERSION: XXX			
Entrenamiento SST																	
CAPACITACION	Suministrada por	Intensidad Horaria	Objetivo	GERENTE	Asesor Externo SG-SST	Comité de Talento Humano	Inspector SST	Brigada de Emergencia	Comité de Convivencia	COPASST	TENECOS						
Inducción y Reinducción	Inspector SST	2	Los objetivos del aprendizaje son: Asegurar que todos los trabajadores tengan el conocimiento necesario y la capacitación planificada para realizar su trabajo de manera competente dentro de un ambiente de trabajo seguro. Familiarizar a todos los participantes con nuestro sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y proporcionar orientación al respecto.	X	X	X	X	X	X	X	X						
Riesgo mecánico (Uso y mantenimiento de Herramienta manuales y eléctricas)	Inspector SST	2	Usar adecuadamente las herramientas con el fin de evitar accidentes	X	X	X	X	X	X	X	X						
Divulgación Política y Objetivos SST	Asesor SG-SST	2	Divulgar a todo el personal la política SST de la empresa y los Objetivos de la misma	X	X	X	X	X	X	X	X						
Divulgación Responsabilidades frente al SG-SST	Asesor SG-SST	2	Dar a conocer las responsabilidades frente al SG-SST a todo el personal de la empresa	X	X	X	X	X	X	X	X						
Higiene postural (Enfases en Manejo de cargas y enfermedades de la columna)	Inspector SST	2	Evitar lesiones en la columna realizando de manera segura el manejo de cargas	X	X	X	X	X	X	X	X						
Riesgo químico (Divulgación hojas de seguridad de productos usados en el proyecto)	Inspector SST	2	Conocer las hojas de seguridad de los productos usados con el fin de saber como actuar en caso de inhalar, quemaduras en la piel, salpicar ojos, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X						
Actos y Condiciones Inseguras, Accidentes de Trabajo y enfermedades laborales	Inspector SST	2	Identificar los actos y las condiciones inseguras en el área de trabajo, tener claro que es un accidente de trabajo y una enfermedad laboral	X	X	X	X	X	X	X	X						
Funciones y responsabilidades del Copasst y Comité de Convivencia Laboral	Inspector SST	2	Conocer las funciones y responsabilidades de los grupos Copasst y CCL	X	X	X	X	X	X	X	X						

8. **Modo de verificación:** Solicitar documento soporte de las acciones de capacitación realizadas/planillas, donde se evidencie la firma de los trabajadores. (**Ver Anexo 03:** Plantilla Programa de capacitaciones).
9. **Plan Anual de Trabajo:** Elaborar el Plan Anual de Trabajo del Sistema de Gestión de SST firmado por el empleador o contratante, en el que se identifiquen como mínimo: objetivos, metas, responsabilidades, recursos y cronograma anual.

Ilustración 6 Plan anual de trabajo

base en el resultado de la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos. (Ver Anexo 05: Propuesta Matriz de Riesgos.)

Ilustración 7 Valoración de peligros y riesgos

RF labs GRUPO TECNOLÓGICO		MATRIZ IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION, VALORACION DE RIESGOS Y DETERMINACION DE CONTROLES															
APLICA PARA:																	
CIUDAD Y SEDE:																	
REVISADO POR:																	
NUMERO DE TRABAJADORES:																	
AREA O PROCESO	ZONA / LUGAR	CARGO	ACTIVIDAD	EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO				VALORACION DEL RIESGO		CRITERIO			
					FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NO = NIVEL DE RIESGO IDENTIFICADO EN IDENTIFICACION DE PELIGROS	NP = NIVEL DE RIESGO IDENTIFICADO EN IDENTIFICACION DE PELIGROS	IP = NIVEL DE RIESGO IDENTIFICADO EN IDENTIFICACION DE PELIGROS	INTERPRETACION DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NC = NIVEL DE CONSECUENCIA	NR = NIVEL DE RIESGO IDENTIFICADO EN IDENTIFICACION DE PELIGROS		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NIVEL PARA LAS ACCIONES CORRECTIVAS	
9	Administración	co de mantenim	dos y mantenimiento mob	sueño, migrañas, apa	N.A.	a batería para rie	bajo, capacitación y formacion	2	3	9	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	1	os

16. Modo de verificación: Solicitar documento soporte con acciones ejecutadas.

(Ver Anexo 06: Lista de chequeo Resolución 0312:2019). (Mintrabajo, Mintrabajo.gov.co, 2019).

17. Política Implementación SG-SST Teniendo en cuenta que la empresa se encuentra en crecimiento exponencial y una de las limitaciones de ese crecimiento ha sido el incumplimiento de la Res. 0312:2019, se diseñó para la empresa el modelo de una política que puede ser enviada a cada uno de sus clientes, donde se muestra el interés y compromiso de implementar el Sistema de Gestión. (Ver Anexo 07: Política Implementación SG-SST).

Ilustración 8 Política SST



Política SG-SST

Grupo tecnológico RF LABS, empresa Colombiana, con más de 20 años de experiencia en el sector de las Telecomunicaciones y la electrónica aplicada, ha acompañado al crecimiento de las principales compañías de telecomunicaciones del País, brindándoles reparación, ajuste y calibración de instrumentos y equipos de alta tecnología.

Estamos comprometidos con el bienestar, salud e integridad de nuestros colaboradores y la satisfacción de nuestros clientes.

Para ello hemos establecido las siguientes directrices:

- El cumplimiento de la normatividad vigente del SG-SST
- Identificación y mitigación de Riesgos y peligros a los que pueda estar expuestos el personal
- Generar ambientes de trabajo saludables
- Protección del medio ambiente

7.2. Resultados Objetivos específicos

7.2.1 Primer objetivo específico

Verificar el estado de cumplimiento actual de la empresa de acuerdo a lo establecido en la resolución la Res. 0312:2019, con el fin de determinar la situación actual de la compañía e identificar las necesidades a cumplir frente al sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

En el momento de iniciar esta investigación la empresa no cumplía con ninguno de los estándares de la Resolución 0312:2019, no se encontraban afiliados a la ARL, no contaban con un profesional encargado de implementar el sistema, no tenían conocimiento de los exámenes médicos por lo anterior el estado de cumpliendo inicial era del 0%. Como se muestra en la gráfica expuesta anteriormente en el objetivo general.

7.2.2 Segundo objetivo específico

Definir y establecer un plan de trabajo y plan de capacitaciones el cual determine cada una de las actividades, que logren la mejora continua en todo el Sistema de gestión (SG-SST).

1. Cronograma de actividades.

El diseño tiene una proyección de 4 meses iniciando desde el mes de septiembre a diciembre 2021.

Dentro de las actividades a realizar se encuentra:

Tabla 2

Cronograma de Actividades.

Actividad	Entregable	Duración
Elaboración Anual Plan de Trabajo	Plan Anual para aprobación representante legal	1 Semana
Elaboración presupuesto: Se debe Incluir todo lo relacionado con la implementación	Presupuesto estimado para revisión y aprobación representante legal	1 Semana
Visita a las instalaciones para verificación de condiciones actuales	Informe Visita- Recomendaciones	1 semana
Diseño Matriz de Identificación de Riesgos bajo GTC 45	Matriz de identificación de peligros	2 Semanas

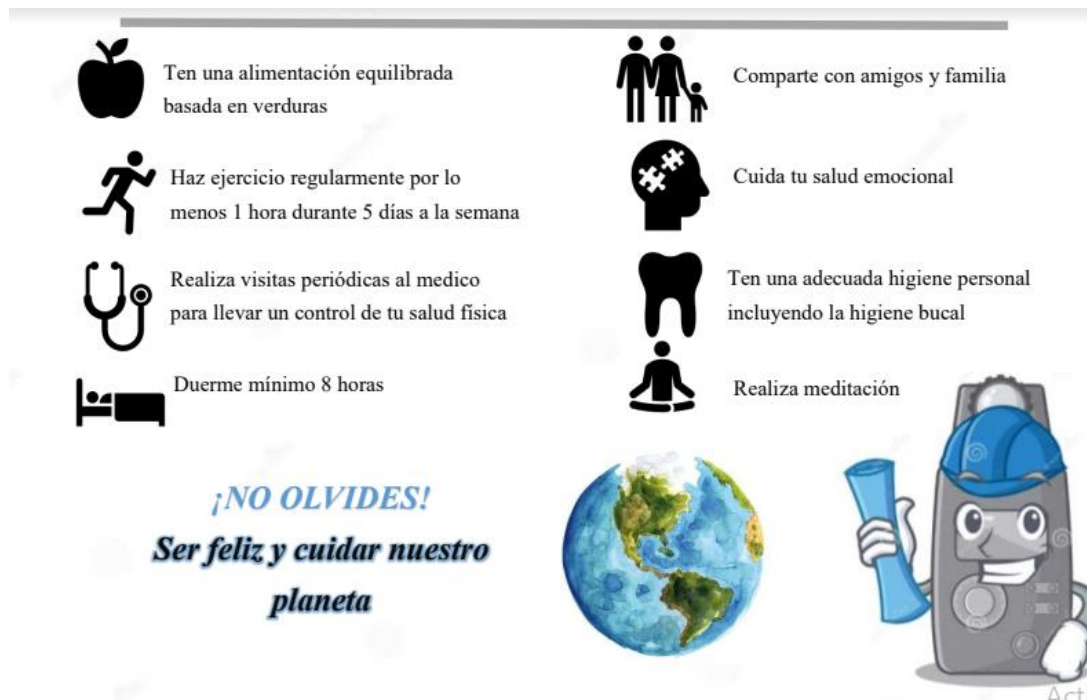
(Ver Anexo 04: Plantilla plan anual de trabajo.)

Para el plan de capacitaciones, además del anexo 03, el equipo investigador diseñó los siguientes folletos que serán utilizados para sensibilizar al trabajador. **(Ver Anexo 08:** Folleto hábitos de vida saludables.)

En este folleto se le dan a conocer recomendaciones al trabajador de los estilos de vida saludable, como el mantener una alimentación equilibrada y basada en verduras, la

importancia de hacer ejercicio regularmente, las visitas periódicas al médico, dormir mínimo 8 horas, cuidar la salud emocional compartiendo con amigos y familia. (Ver Anexo 09: Folleto Riesgos a los que se encuentra expuesto el trabajador).

Ilustración 9 Folletos divulgados



2. Riesgos Laborales:

Riesgos específicos del lugar de trabajo

Riesgos relacionados con las condiciones de implementos de seguridad

Riesgos relacionados con la carga de trabajo

3. Factores de Riesgo:

- a) **Eléctricos:** Baja y media tensión, Explosión, Incendio
- b) **Biomecánicos:** posturas, Sobreesfuerzos, carga física
- c) **Riesgos físicos:** Exposición al ruido, bajas/altas temperaturas
- d) Caídas de objetos y/o estructuras
- e) **Riesgos públicos:** Atracos, manifestaciones.
- f) **Riesgos mecánicos:** Cortes, golpes y proyección de partículas.

Ilustración 10 Valoración y criterios para controlar los riesgos

VALORACIÓN DEL RIESGO									
Acceptabilidad del Riesgo	Se relaciona si el peligro identificado posterior a la valoración efectuada es tolerable para los colaboradores y el desarrollo de la actividad Eulen Colombia S.A. Se ha definido que los peligros valorados y clasificados en nivel de intervención I y II,								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL DE RIESGO</th> <th>INTERPRETACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUY ALTO</td> <td>NO ACEPTABLE</td> </tr> <tr> <td>MEDIO</td> <td>No Aceptable o Aceptable con Control Especifico</td> </tr> <tr> <td>BAJO</td> <td>ACEPTABLE (TOLERABLE) La intervención apunta a mantener la condición</td> </tr> </tbody> </table>		NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN	MUY ALTO	NO ACEPTABLE	MEDIO	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico	BAJO	ACEPTABLE (TOLERABLE) La intervención apunta a mantener la condición
NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN								
MUY ALTO	NO ACEPTABLE								
MEDIO	No Aceptable o Aceptable con Control Especifico								
BAJO	ACEPTABLE (TOLERABLE) La intervención apunta a mantener la condición								
CRITERIOS PARA CONTROLAR									
Numero de trabajadores Expuestos	Identifica el total de personas expuestas al peligro								
Peor consecuencia	Hace referencia a el daño o afectación que se puede materializar cuando las variables de valoración toman sus valores más altos. Es la más alta consecuencia esperable del peligro								
Existe Requisito Legal asociado (SI-NO)	Relaciona si el peligro asociado a la actividad tiene control fundamentado en los requisitos legales vigentes y aplicables a los procesos evaluados								
MEDIDAS DE ACCIÓN									
En este grupo se encuentra la clasificación de las medidas de intervención de los peligros identificados. Se debe relacionar en la categoría que aplique la acción a realizar. Si el peligro indentificado esta atado a un programa de gestión no se especifica									
Eliminación	Medidas que garanticen que el peligro dejará de existir								

g) Riesgos biológicos: Virus-Covid-19.

4. Medidas de intervención establecidas por Grupo Tecnológico RF

LABS:

- a) Entrega de Elementos de protección personal.
- b) Capacitaciones de autocuidado.
- c) Divulgación y diligenciamiento de los ATS y permisos de trabajo.
- d) Pausas activas.
- e) Exámenes de ingreso, egreso y periódicos.
- f) Reportes de actos y condiciones inseguras.

(Ver Anexo 10: Anexo medidas de intervención y riesgos.) Se describen los riesgos laborales.

En este apartado se describen los rubros del presupuesto que se tuvieron en cuenta para la propuesta a la empresa, (Ver Anexo 11: Presupuesto.).

Tabla 3***Rubros del presupuesto***

Rubro	Descripción
Infraestructura oficina SG-SST	Computador
	Escritorio
	Impresora
	Accesorios de oficina
Personal	Salario Técnico o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el trabajo
Formación	Capacitaciones
	Campañas
	Incentivos
Seguridad Social	Afiliación
	Salud, pensión, Arl
Evaluaciones Medicas ocupacionales	Según lo establecido por la empresa.
Elementos de Protección Personal	Gafas
	Guantes
	Botas de Seguridad
Adecuación Infraestructura empresa	Planos de rutas de evacuación
	Señalización
	Extintores
	Delimitación de las áreas

7.2.3 Tercer Objetivo Específico

Diseñar de manera coordinada y según cronograma, seguimientos que logren identificar las falencias en las cuales se deben fortalecer, con el fin de generar planes de acciones inmediatas.

El cronograma planteado para la empresa Grupo tecnológico RF Labs S.A.S tuvo contempladas rutas críticas, como la recolección de la información por la agenda del gerente general. (Ver Anexo 12).

7.3. Discusión.

El presente proyecto de investigación encadena muchos resultados en cuanto a las propuestas planteadas en relación al cumplimiento del marco legal en Colombia y que en este caso es la de dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la resolución 0312:2019 la cual tiene como objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas señaladas en el artículo 2º de este Acto Administrativo.

Los presentes Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST. (Mintrabajo.gov.co),

Se pudo evidenciar el buen compromiso por parte de la gerencia en poder lograr su implementación con base a esta propuesta de investigación, logrando desarrollar una autoevaluación basado en los requisitos aplicables bajo los estándares de la normatividad , logrando identificar ciertas falencias inmediatas y que fueron de gran aporte para la organización lograr establecer planes de acción inmediatos , acá hablamos de algo muy fundamental y es estar afiliados a una ARL, logrando así establecer en qué nivel de riesgos estamos con relación a lo estipulado en el certificado emitido por la entidad.

Cada uno de los productos como propuestas fueron expuestos y discutidos de la mejor forma logrando así mecanismos que pudieran identificar esos hallazgos a los cuales debíamos fortalecer o determinar, tofo esto enfocados en el ciclo Deming o PHVA que es una estrategia

interactiva de resolución de problemas para mejorar procesos e implementar cambios y mejora continua de los procesos. (asana, 2021). Convirtiendo lo anterior parte del sistema de gestión donde es fundamental la mejora continua y controlar cada uno de los riesgos identificados por la GTC 45 la cual es la que hicimos o planteamos como propuesta y lograr una mejor seguridad para todos los involucrados.

No podemos dejar atrás la importancia de la política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo donde lo mencionamos en el marco teórico de este proyecto y donde en resumen es dejar por escrito , comprometerse , aplicar y lo más importante comunicarla a todos los colaboradores, esta política debe estar sincronizada o alineada con los objetivos , con el fin de garantizar que se dé cumplimiento a esos resultados esperados para todos y lograr así dar cumplimiento al marco legal y a todos esos beneficios que podemos identificar a la hora de implementar de forma correcta.

8. Análisis Financiero (Costo -Beneficio).

El presupuesto para el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Resolución 0312:2019, se tuvo en cuenta los equipos y materiales de oficina necesarios, el salario del responsable del SG-SST, la adecuación de las instalaciones, gestión en SST a los trabajadores tales como: dotación, seguridad social y demás parafiscales, gastos para la implementación del sistema y auditorías externas e internas lo cual se acerca a un costo total de \$15.303.000 m/cte (**ver Anexo 11: presupuesto**).

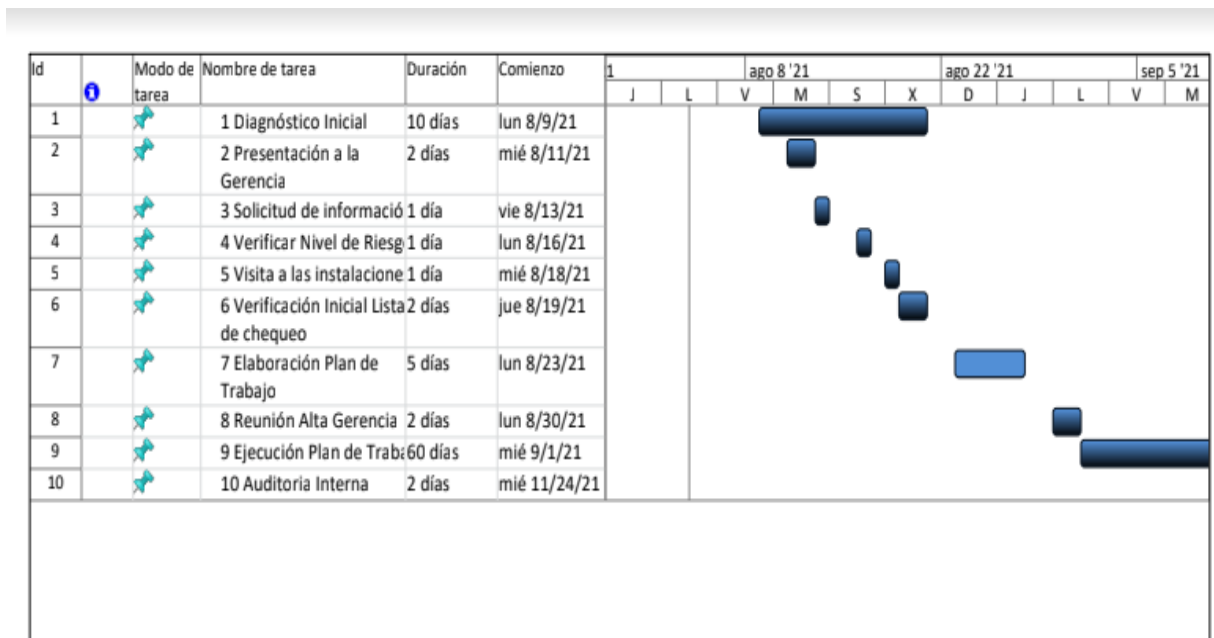
De acuerdo con lo anterior, los beneficios que tendría la empresa RF Labs SAS frente al diseño de un SG-SST es capacitar a los colaboradores en temas de prevención de accidentes de trabajo, donde los colaboradores tendrán presente el autocuidado y solución de problemas que

conlleven a la reducción de los mismos. Del mismo modo, identificando los riesgos es importante tener control sobre los mismos por medio de indicadores que permitan tener control y lograr reducir los accidentes laborales.

De ésta manera, la organización también se puede beneficiar con el diseño del SG-SST es garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente en temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

Sin duda alguna, en el largo plazo el Grupo Tecnológico RF Labs S.A.S. espera posicionarse en el mercado y mantenerse, lo cual por medio de la implementación del sistema de gestión de SST la organización será más competitiva e innovadora, incrementado sus procesos productivos y optimizando el tiempo y los recursos financieros, lo que generaría tener clientes de mayor envergadura que solicitan tener esta certificación.

Ilustración 11 Cronograma de actividades



La tabla anterior también nos ayudó a poder organizar y determinar tanto actividades como recursos para lograr verificar e identificar costo beneficio.

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones.

El Grupo tecnológico RF Labs S.A.S, es una empresa colombiana, que conoce la importancia del cumplimiento legal y está comprometida con el desarrollo un sistema de gestión el cual de cumplimiento a los estándares mínimos y logre aportar resultados positivos a todos sus procesos.

El diagnóstico inicial permitió reconocer que la empresa si bien cumple con la normatividad legal vigente, debe fortalecer y trabajar en el cumplimiento de los estándares bajo la resolución 0312:2019, al ser una empresa con menos de 10 trabajadores y el nivel de riesgo clasificado en II, y se hizo una análisis e identificación de los 60 requisitos, pero por su condición es aplicable los 7 primeros estándares, se cumplió con el primer objetivo específico que era la verificación del estado de cumplimiento actual como empresa y nivel de riesgo, esto guiando a la gerencia general en la afiliación a la ARL y su vez a la verificación del nivel de riesgo , la empresa se afilió a la ARL Positiva.

Este trabajo de grado permitió sensibilizar a esta organización que el desconocimiento de la norma no exime del cumplimiento e identificación de los aspectos legales referentes a Seguridad y Salud en el trabajo y que si la empresa no cumple puede hacerse acreedora de sanciones y multas que pueden incluso desestabilizar financieramente la compañía.

Los sistemas de gestión y en especial el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo son de gran importancia para las organizaciones, es un factor competitivo, a la hora de presentar

licitaciones u ofertas a los clientes, es el caso de esta empresa objeto de estudio que al entrevistarla, argumentaba que una de las causas por las que desea implementar el sistema era por solicitud de sus clientes más significativos, al pedir anualmente la calificación de cumplimiento de estándares de la norma 0312:2019, además que mejora la calidad de vida de los colaboradores.

Las empresas Colombianas en especial las que están iniciando, desconocen la normatividad legal vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, como en este caso esta empresa despertó su interés de verificar los estándares por una solicitud de una de sus partes interesadas, es donde el rol de los profesionales y especialistas de la rama de SG-SST deben aportar toda la información concerniente a cumplimiento de normatividad legal e incluso por parte del Ministerio de Trabajo la generación de campañas o cursos gratuitos que permitan a los empresarios conocer más de este tema tan importante.

Una vez se realizó el diagnóstico, se estableció un plan de trabajo para lograr el cumplimiento de los siete (7) estándares mínimos en Seguridad y Salud en el trabajo, para los sistemas de gestión es muy importante tener como base el ciclo **P** |Planear| **H** |Hacer| **V** |Verificar| **A** |Actuar., la propuesta planteada hace parte del planear y tiene contemplada cada una de las etapas, los tiempos y los recursos a utilizar, el éxito de la implementación de un sistema de gestión es sin duda, la valoración de los riesgos y el cumplimiento de las metas planteadas, pero no puede ser 100% perfecto porque no sería un sistema de gestión, porque los sistemas de gestión tienen un ciclo de mejora continua, en donde siempre se logrará mejorar algo cada día.

El éxito de la investigación se dio gracias al compromiso y apoyo por parte de la empresa objeto de estudio, también por los investigadores que cada uno al tener un perfil diferente

como lo es Una Ingeniera Ambiental, un Ingeniero Industrial y una Profesional en carreras administrativas, cada uno con experiencia en los sistemas de Gestión Calidad, ambiental y Seguridad y salud en el trabajo, es la combinación de un equipo interdisciplinario que puede aportar de manera significativa a la implementación de cualquier sistema de gestión, ese fue el caso de este trabajo de grado, con los conocimientos y habilidades de cada integrante se generó el trabajo presentado.

La implementación de un sistema de gestión tiene como resultado las certificaciones, en el caso objeto de estudio el resultado la calificación de los estándares mínimos de cumplimiento de la Res.0312:2019, de ninguna manera se puede entender que todas las actividades son por y para la certificación, cuando se comprende que el sistema de gestión permite la mejora continua en las organizaciones, es muy importante tener en cuenta este punto, porque cuando se pierde la esencia del porque se implementa una norma que es para contribuir positivamente en el desarrollo competitivo organizacional, evitar reprocesos y mejorar continuamente se convierte en un ejercicio de solo lograr una certificación, es por eso que en muchas empresas solo se le da la importancia al sistema de gestión en las auditorías es por esta razón que el papel del asesor, del profesional del sistema debe ser un agente de conciencia y sensibilización de esto dentro de las organizaciones.

9.2.Recomendaciones.

Se recomienda que el Grupo tecnológico RF LABS S.A.S pueda revisar y aprobar la propuesta y poder generar un plan de acción por parte del responsable del sistema de gestión en SST, y se logre implementar de manera inmediata y coordinada, con el fin de dar cumplimiento a los estándares mínimos de la resolución 0312:2019.

Por otra parte, se sugiere solicitar a la ARL un asesor el cual pueda brindar ese apoyo en

relación a la ejecución e implementación del sistema de gestión, logrando así poder solicitar visitas y capacitaciones referentes a la seguridad y salud en el trabajo.

Por medio de la propuesta de identificación de peligros y riesgos lograr identificar esos peligros asociados a cada uno de los procesos o actividades a las cuales están expuestas los trabajadores, así mismo los EPP idóneas para cada uno de ellos.

Ejecutar auditorias las cuales vayan generando esos hallazgos y ese diagnóstico donde se puedan generar planes de acciones inmediatos y lograr mitigar eventos negativos, esto va de la mano de la alta gerencia y todos los involucrados en cada proceso de la empresa.

Ejecutar de forma periódica exámenes médicos ocupacionales con el fin de evidenciar el estado de cada uno de los colaboradores, así mismo lograr establecer un cronograma de capacitaciones acorde a los perfiles y a la naturaleza de la misma, logrando así fortalecer las habilidades y conocimientos.

Se recomienda una vez realizada la evaluación por parte de la ARL, generar los planes de acción a las recomendaciones que se generen en el resultado de la revisión, esto permitirá fortalecer la implementación del sistema de gestión.

10. Referencias

Yazo Castro, J. Y. (2019). *posipedia*. Obtenido de <https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2019/09/kit-herramientas-educativas-para-capacitacion-formacion-entrenamientos-induccion-reinduccion-sst.pdf>

Arévalo Cárdenas, M. (24 de 08 de 2021). *Centro juridico internacional*. Obtenido de <https://acolombianlawyers.com/noticias/2021/08/24/la-importancia-de-la-creacion-de->

- una-politica-del-sg-sst/
 asana. (28 de julio de 2021). <https://asana.com/es/resources/pdca-cycle>. Obtenido de <https://asana.com/es/resources/pdca-cycle>
- Garrido Lopez, A. C. (2020). *EyL*. Obtenido de <https://revistaempresarial.com/gestion-humana/seguridad-social/sg-sst/cinco-5-factores-que-garantizan-una-adecuada-implementacion-del-sg-sst/>
- ILO. (28 de 04 de 2011). www.ilo.org/wcmsp5/groups. Recuperado el 11 de 2021, de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- ILO. (Abril de 2019). www.ilo.org. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
- lascarolina. (10 de 2020). *Las carolina sst*. Obtenido de <https://lascarolinas.club/programa-de-auditoria-del-sg-sst/>
- Lucero, D., & Lucero, D. (19 de 11 de 2018). *admin*. Obtenido de <https://acolombianlawyers.com/noticias/2018/11/19/caracteristicas-del-plan-de-prevencion-preparacion-y-respuesta-ante-emergencias/>
- Mendoza, R. (2006). Recuperado el 31 de 10 de 2021, de <https://proyectointegrado11.files.wordpress.com/2015/05/investigacion-cualitativa-y-cuantitativa.pdf>
- Mintrabajo. (JULIO de 2014). mintrabajo.gov.co. Recuperado el 10 de 2021, de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Decreto+1443.pdf/e87e2187-2152-a5d7-fd1d-7354558d661e>
- Mintrabajo. (2016). Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

Mintrabajo. (13 de 2 de 2019). *Mintrabajo.gov.co*. Recuperado el 10 de 2021, de [https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf)

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

OIT. (2021). *www.ilo.org*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/how-can-osh-be-managed/lang--es/index.htm#ch1>

POSITIVA, A. (11 de 2018). *posipedia*. Obtenido de <https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2018/11/guia-investigacion-accidentes-incidentes-trabajo-enfermedad-laboral.pdf>

Arce Prieto, C. C., & Collao Morales, J. C. (2017). Implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783 para la Empresa Chimú Pan S.A.C. *Universidad Nacional de Trujillo*. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10124>

Ayensa, E. J. (2009). Retos de las organizaciones del tercer sector en el modelo de bienestar: Implantación de sistemas de gestión de calidad total y compromiso organizativo. [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad de La Rioja]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=20245>

Cruz, U., & Jimena, S. (2016). Diseño y propuesta de implementación de un sistema integrado de gestión en las áreas de calidad, seguridad y salud ocupacional, medio ambiente para reducir costos operativos en un metal mecánico. *Universidad Privada del Norte*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12100>

Huerta-Dueñas, M., & Sandoval-Godoy, S. A. (2018). Http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-54722018000100019&lng=es&nrm=iso&tlng=es. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(1),

19-28.

Ortiz, A. A. G., Santos, O. C. C., & Marrufo, T. E. F. (2020). Implementación de un sistema de calidad en una empresa comercializadora: *Advances in Engineering and Innovation*, 5(10), 151-157.

Salazar, J., Mora, N., Romero, W., & Ollague, J. (2020). Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001: 2015 en la empresa INCARPALM. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(Extra 6-1), 459-472.

Preciado Cogua, Y. L. (2017). Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la empresa GIGA Ingeniería Integral S.A.S.

<https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1889>

Gómez Jimenez, N., & Trejos Yepes, L. F. (2021). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con base en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 para la Empresa CERECOL S.A.S de la Ciudad de Pereira.

<https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/779>

Céspedes Socarrás, G. M., & Martínez Cumbreira, J. M. (2016). UN ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA EMPRESARIAL CUBANO.

Revista Latinoamericana de Derecho Social, 22, 1-46.

<https://doi.org/10.1016/j.rlds.2016.03.001>

Alarcón, J. A. O. (2017). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho*, 14, 155-175.

¿Le interesa la siniestralidad laboral de Colombia? (s. f.). *ccs.org.co*. Recuperado 27 de noviembre de 2021, de <https://ccs.org.co/le-interesa-la-siniestralidad-laboral-de-colombia/>

Junta Nacional de Calificación de Invalidez. (s. f.). Recuperado 27 de noviembre de 2021, de https://juntanacional.co/index.php?option=com_content&view=article&id=129

Riaño-Casallas, M. I., Hoyos Navarrete, E., & Valero Pacheco, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 68-72. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100011>

Orozco, C. C. (2009). Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Eídos*, 2, 13-17. <https://doi.org/10.29019/eidos.v0i2.49>

Rivera Porras, D. A., Carrillo Sierra, S. M., Forgiony Santos, J. O., Bonilla Cruz, N. J., Hernández Peña, Y., & Silva Monsalve, G. I. (2018). Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ámbito Psicosocial desde la Perspectiva del Marco Lógico. *Revista Espacios*. <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2307>