

**Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo  
en la comercializadora de plástico Compraquick SAS de acuerdo con el  
Decreto 1072 de 2015**

Diana Catalina Alfisz Gonzalez  
Laura Maria Chaux Alvarez

Posgrados Universidad ECCI.  
Especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo.

July Patricia Castiblanco Aldana

Bogotá D.C, julio de 2021

## **Resumen**

El Decreto 1072 de 2015 las Pymes colombianas se han enfrentado a un reto que permea todos los procesos de la organización, sin importar su modelo de negocio, producto o servicio. Este reto radica en la implementación un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) que responda a sus necesidades particulares. A pesar de la antigüedad del decreto, algunas organizaciones a causa del desconocimiento no lo han implementado, ni sensibilizado sobre su importancia, entre estas la organización evaluada. Así pues, se evidenció en Compraquick SAS, quienes se dedican a la comercialización y fabricación de empaques plásticos, hasta el 2020-2 no gestionaba ni tenía desarrollado el sistema de gestión, exponiendo a sus colaboradores ante diferentes circunstancias potencialmente riesgosas.

Es por ello, que es pertinente salvaguardar la salud y seguridad de los colaboradores a partir de la aplicación de procesos, herramientas e instrumentos que permitan formar e integrar en todos los procesos el sistema de gestión, para así, cuidar su capital más importante: sus colaboradores. Para ello, el presente proyecto desarrolló un diagnóstico, una matriz de identificación y priorización de riesgos, así como el plan, la trayectoria y documentación necesaria para satisfacer inicialmente la implementación del SG-SST al evidenciar una clara falta de gestión documental y del cumplimiento de los requisitos de la norma.

### **Palabras claves**

Diseño, SGSST, Accidente de trabajo, Enfermedad laboral, Plan de trabajo, Riesgos

### **Abstrac**

The decree 1072 of 2015, have faced a challenge for Colombian Pymes that permeates all processes of the organizations, regardless their business model, product or service. This challenge lies of an adequate Occupational Health and Safety Management System (Sg-SST) that responds to the particular needs. Despite the antiquity of the decree, many organizations, have not implemented or become aware of its importance. This need was evidenced in Compraquick SAS, an organization dedicated to the commercialization and manufacture of plastic packaging, exposing their workers to different potentially risky circumstances. Therefore, it is pertinent to safeguard the health and safety of employees through the application of processes and instruments that allow the management system to be formed and integrated into all processes of the company, to take care of the most important capital that they have: their employees. This project developed a diagnosis, a risk identification and prioritization matrix, as well as the plan, trajectory, and documentation fundamental to initially satisfy the implementation of the SG-SST, as a result of a clear lack of document management and compliance with the points requested in the law.

### **Key words**

Design, SGSST, Work accident, Occupational disease, Work plan, Risks

## Tabla de Contenido

Título del proyecto .....	7
1. Problema de investigación .....	7
1.1 Descripción del problema .....	7
1.2 Pregunta de investigación .....	9
2. Objetivos de la investigación .....	9
2.1 Objetivo general.....	9
2.2 Objetivos específicos .....	9
3. Justificación .....	10
4. Marcos referenciales .....	11
4.1 Estado del arte.....	12
4.1.1 Diseño de SG-SST en Colombia.....	12
4.1.2 Diseño de SG-SST internacional .....	35
4.2 Marco teórico .....	42
4.2.1 Seguridad y Salud en el trabajo .....	42
4.2.2 Sistema de Gestión.....	43
4.2.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	44
4.2.4 Higiene y seguridad industrial en la industria del plástico .....	45
4.2.5 Auditoría integral .....	47
4.3 Marco legal .....	48
4.4 Marco contextual .....	51
5. Hipótesis .....	55
6. Metodología .....	55
6.1 Enfoque de investigación.....	55
6.2 Método de investigación.....	56
6.3 Población.....	56
6.4.1 Fase 1: Diagnóstico inicial bajo el cumplimiento del Decreto 1072 del 2015	57
6.4.2 Fase 2: Identificación de riesgos y peligros en la empresa Compraquick SAS	57
6.4.3 Fase 3: Proponer diferentes indicadores de gestión para la aplicación de programas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para que Compraquick SAS S.A.S al ponerlo en marcha de cumplimiento al Decreto 1072 del 2015. En esta tercera fase se proponen diferentes indicadores que ayuden a establecer una evaluación a los programas del sistema de gestión. ....	57
6.5 Fuentes de información:.....	57
7. Discusión de resultados.....	58
7.1 Fase 1: Diagnóstico inicial bajo el cumplimiento del Decreto 1072 del 2015 .	58
7.2 Fase 2: Identificación de riesgos y peligros en la empresa Compraquick .....	62
7.3 Fase 3: Indicadores .....	63
7.4 Propuesta.....	64
7.4.1 Política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	64
7.4.4 Comunicación .....	68
7.4.5 Auditoría interna .....	68

8.	Análisis financiero .....	69
8.1	Recursos Humanos.....	69
8.2	Recursos físicos .....	69
8.3	Recursos financieros .....	70
8.4	Beneficios financieros.....	70
8.5	Prevención de multas y sanciones.....	71
9.	Conclusiones .....	71
10.	Recomendaciones .....	73
11.	Referencias.....	75
12.	Anexos .....	81

## **Introducción**

El diseño de una propuesta del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con base en el decreto 1072 de 2015, es una guía para que la empresa consultada pueda empezar a utilizar esta herramienta y así lograr el cumplimiento normativo colombiano vigente con respecto a estos temas, evitando la cantidad de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Desde hace un tiempo, este tema ha tomado la fuerza necesaria para exigir desde la ley la implementación de estos programas, ya que se ha comprendido el talento humano como un bien preciado, que es fundamental mantener en muy buenas condiciones. Así pues, mediante la adecuada gestión de la salud, seguridad y el bienestar de los colaboradores se preservan las condiciones laborales, evitando de antemano posibles demandas y sanciones.

El presente trabajo está compuesto por diferentes fases, iniciando con acercamiento en Compraquick SAS, identificando las fortalezas, debilidades u oportunidades de mejora. Luego, se realizó una revisión histórica, documental y normativa de la temática tratada. Posteriormente, la aplicación de un diagnóstico en el marco del cumplimiento de la normatividad vigente y, a partir de allí, se elaboró el plan de implementación del sistema de gestión mediante la aplicación de las herramientas, metodologías e indicadores necesarios para satisfacer inicialmente las necesidades de la organización.

## **Título del proyecto**

Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la comercializadora de plástico Compraquick SAS de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015.

### **1. Problema de investigación**

#### **1.1 Descripción del problema**

Compraquick S.A.S. es una organización colombiana constituida en el año 2013, dedicada a la fabricación y comercialización de productos empaque y envasado elaborados a base de polietileno (plásticos derivados del petróleo). La organización se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá con una sede administrativa en el barrio lagartos y una bodega de producción en el barrio Carvajal. Los Compraquick S.A.S ofrece a sus diversos y variados clientes la comercialización de bolsas de plástico personalizadas y la producción de plástico tipo stretch o vinipel. Es relevante aclarar que la actividad de fabricación no supera los 2 años.

Actualmente, la empresa cuenta con 11 trabajadores y más de 30 años de conocimiento y experiencia acumulada por parte de sus propietarios. Hace aproximadamente 14 meses decidieron ampliar su línea de productos, integrando la fabricación de vinipel y sus derivados, por lo que se realizó el traslado de la comercializadora hacia la fábrica, en la cual se incluyó la instalación de nueva maquinaria.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.4.6.1, donde se menciona el objeto y campo de aplicación del Decreto 1072 del 2015, se especifica la obligatoriedad de la implementación de un SG-SST que contempla a todos los empleadores, públicos o

privados, teniendo cobertura sobre los trabajadores ya sean dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión (Ministerio de trabajo, 2015).

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, Compraquick S.A.S tiene como obligación implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para garantizar un ambiente de trabajo sano y seguro, de acuerdo a las leyes y la normativa vigente colombianas.

La empresa ha desarrollado algunas actividades iniciales respecto a la seguridad y salud en el trabajo con ayuda externa, sin embargo, desde mayo del 2019 no se ha desarrollado, implementado o realizado algún tipo avance ó seguimiento del sistema de gestión de seguridad y salud; lo que es una preocupación latente, ya que por su objeto de trabajo todos los colaboradores se encuentran expuestos a diferentes tipos de riesgos que pueden desencadenar un accidente de trabajo o a largo plazo, una enfermedad laboral. Por otro lado, la normatividad colombiana dictaminó la fecha límite de implementación del SG-SST como plazo máximo el pasado 31 de diciembre del 2017, lo que genera intranquilidad en la alta gerencia ya que, actualmente, se expone la salud y seguridad de los trabajadores y así mismo se incumple la ley colombiana.

Así pues, para satisfacer la necesidad de esta organización en materia de la gestión del bienestar, tanto de la organización como de sus empleados, parte de establecer una metodología y un plan para la implementación del SG-SST, a fin de salvaguardar la salud y seguridad de todos los colaboradores.



## **1.2 Pregunta de investigación**

¿Cómo desarrollar una propuesta de diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para que la empresa Compraquick S.A.S cumpla los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015?

## **2. Objetivos de la investigación**

### **2.1 Objetivo general**

Diseñar una propuesta del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Compraquick S.A.S. para dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1072 del 2015

### **2.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar el actual cumplimiento del Decreto 1072 del 2015 en la empresa Compraquick S.A.S, a partir de métodos cualitativos y cuantitativos, con el objetivo de identificar las necesidades a cumplir del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la organización.
- Identificar los riesgos presentes en los diferentes procesos productivos de Compraquick S.A.S mediante la elaboración de una matriz de riesgos, para determinar los aspectos prioritarios a intervenir en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Proponer diferentes indicadores de gestión para la aplicación de programas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para que

Compraquick S.A.S disponga de herramientas de gestión para dar cumplimiento al Decreto 1072 del 2015

### **3. Justificación**

La normatividad colombiana en materia de Seguridad y Salud en el trabajo se ha convertido cada vez más exigente y de obligatorio cumplimiento. Esto se puede ver reflejado en el requisito expresado por el Ministerio de trabajo donde establece que, desde el 2017, todas las empresas públicas o privadas debían iniciar el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud por etapas para así, en enero del 2020 deberían estar en la etapa de final de la implementación y, a partir de esta fecha, los SG-SST se ejecutarán anualmente de enero a diciembre o en cualquier fracción del año, si la empresa es creada durante el respectivo año (Ministerio de Trabajo, 2020).

El Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) reportó que en el 2019 se presentaron 1.696 accidentes de trabajo, 24 enfermedades laborales y 1,3 muertes relacionadas con el trabajo por día. Estas cifras son alarmantes e indican una clara necesidad de un acompañamiento intensivo a las empresas, promoviendo la prevención de estos temas para reducir año a año los datos anteriores (Consejo Colombiano de Seguridad, 2020).

Estas cifras se vuelven alarmantes teniendo en cuenta que solo se contemplan los datos reportados por las empresas, más sin embargo, es bien conocido que no se reportan la totalidad de los accidentes de trabajo, en parte causados por la proporción de trabajadores informales del 45,3% en junio de 2020 (DANE, 2020).

Hasta el momento, Compraquick S.A.S realizó algunas actividades relacionadas con SST pero desde mayo del 2019 no continuó con algún proceso relacionado al tema. Cabe mencionar que, hasta el momento, la organización no ha reportado alguna enfermedad o accidente laboral, pero a pesar de ello, los colaboradores siguen expuestos a los riesgos presentes, mientras que no existe una estrategia que permita anticipar, reconocer, evaluar, controlar y hasta mitigarlo a fin de velar por la seguridad y la salud laboral.

Debido a lo anteriormente mencionado, Compraquick S.A.S. requiere de forma urgente el diseño y posteriormente la implementación del SG-SST con el objetivo de, en primer lugar, alinearse con los requerimientos legales en Colombia, evitando así sanciones de tipo monetario o hasta clausuras. En segundo lugar, contar con las herramientas necesarias para mejorar de forma continua las condiciones laborales para preservar la seguridad y la salud de los colaboradores y de la empresa. En tercer lugar, desde la perspectiva económica, la implementación evitará gastos previsibles relacionados con accidentes de trabajo, prevendrá enfermedades laborales y mejorará el ambiente laboral, asegurando así un lugar adecuado para el desarrollo de las actividades, por lo cual el sistema suministrará a todos los trabajadores las condiciones que optimicen los procesos para mejorar los servicios y los productos que se desarrollan en la empresa, garantizando el futuro crecimiento de la organización.

#### **4. Marcos referenciales**

## **4.1 Estado del arte**

Como parte del compromiso del Ministerio de Trabajo de Colombia con la protección a los trabajadores, se establece el Decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo) el cual, en el capítulo 6, se expone el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) el cual tiene como propósito prevenir, identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en el área de trabajo, que puedan ocasionar un accidente o enfermedad, es decir, los factores que atenten contra la seguridad y salud en los espacios laborales. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Así pues, las directrices integradas en el capítulo 6 del mencionado decreto, han de ser aplicadas sobre todos los empleados del territorio nacional, como así lo dispone el Artículo 2.2.4.2.2.16., haciendo énfasis en las obligaciones del contratista. Es decir, independientemente del tipo de relación laboral u organización las directrices “deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.” (Art. 2.2.4.6.1., 2015). En el caso de incumplir con la implementación de un SG-SST, la Dirección Territorial de Riesgos Laborales procederá a asignar las respectivas sanciones siguiendo los principios de proporcionalidad y razonabilidad.

### **4.1.1 Diseño de SG-SST en Colombia**

Desde la expedición de la resolución 1072 en el 2015 diversas organizaciones se vieron obligadas a implementar el Sistema de Gestión seguridad y salud en el trabajo. A partir del 21 de julio de 2015 las organizaciones con menos de 10 trabajadores tenían como plazo de implementación 18 meses, las empresas entre 10 y 200 trabajadores 24 meses y, las organizaciones con más de 200 trabajadores 30 meses respectivamente. Sin embargo, a pesar de las fechas establecidas y de las sanciones dictadas, el gobierno decidió dar un nuevo plazo a las organizaciones con el Decreto 171 de 2016 con el que aplazaba la implementación del SG-SST un año, es decir, hasta 2017.

A pesar de los diferentes plazos y su flexibilidad, en la actualidad hay muchas Pymes que aún no implementan el SG-SS, ya sea por desconocimiento o el enfocar el tiempo en los procesos productivos y administrativos o por las condiciones de la organización.

Diversos autores han evidenciado esta problemática, por lo que han dedicado sus estudios a la investigación, evaluación y desarrollo de diversas metodologías para que cada organización estudiada, ejecute un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo sea acorde a las características y particularidades de las empresas.

Al año de la aparición del Decreto 1072, autores como María Martínez y María Rodríguez, especialistas en higiene y seguridad y salud en el trabajo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, incursionaron en el 2016 sobre el “Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 Y OSHAS 18001/2007 en la empresa los ANGELES OFS”. La actividad económica que los ANGELES OFS hace parte de la “explotación, administración,

operación, transporte, refinación y comercialización de hidrocarburos” (2016). Esta organización estaba compuesta por 5 trabajadores, evidenciando 2 tipos de riesgos: nivel I y nivel V respectivamente. Así pues, esta organización se han presentado incidentes laborales causados por actos o condiciones inseguras, evidenciando así la necesidad de diseñar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en los ANGELES OFS.

El desarrollo del estudio se basó en la metodología de exploración orientada al resultado deseado, respecto a los objetivos planteados. El equipo de trabajo consideró los objetivos, principales y específicos, y los desglosaron respondiendo las preguntas que hacer, como hacer y resultado esperado. Así pues, partieron del diagnóstico general y la evaluación de las condiciones actuales en materia de SG-SST. Para ello realizaron una matriz de verificación de lo requerido por el Decreto 1072 de 2015, luego realizaron una visita, se evaluó la organización y se solicitó la evidencia documental correspondiente. En segundo lugar, los autores realizaron la evaluación de la matriz de riesgos, analizando cada puesto de trabajo, identificando los riesgos existentes, para finalmente caracterizar y priorizarlos. Así pues, el equipo determinó que los ANGELES OFS apenas cumplía con el 5.7% de la ejecución de un SG-SST y recalcaron la razón, puesto que la organización desconocía la relevancia y el impacto de la implementación del sistema de gestión.

Por otro lado, a fin de cumplir con el objetivo del desarrollo del SG-SST se realizaron campañas de sensibilización, se completó la documentación requerida del SG-SST, se divulga el sistema de gestión y se capacita al personal. Todo esto a partir de evaluaciones

iniciales y de seguimiento, sensibilizaciones, charlas y capacitaciones para finalmente obtener la documentación al día y cumplir con el Decreto.

Finalmente, el equipo de trabajo propuso un programa de auditorías internas para el seguimiento del sistema de gestión. Para ello, se estableció un cronograma de auditoría contenido por objetivos, procedimientos y reuniones con los líderes, para crear planes de mejora tanto preventivas como correctivas en el tiempo (Jimenez & Rodriguez, 2016).

En cuanto a la industria del plástico, en el año 2016 el Ingeniero industrial de la Universidad pedagógica y Tecnológica de Colombia de Sogamoso, Jorge Diaz presenta su “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Diseño en Plásticos Reforzados “D.P.R.” S.A.S”. La organización estudiada tiene más de 30 años de experiencia en el desarrollo e innovación de materias primas (polietileno y fibra de vidrio) y biodegradables en productos de consumo masivo, caracterizándose por la calidad y duración de los productos. El principal objetivo de este proyecto fue el diseño del SG-SST en la organización para cumplir los parámetros establecidos en el Decreto 1072 de 2015.

La investigación es de tipo descriptivo, buscando obtener los datos reales y precisos del fenómeno que se estudia a partir de sus características y del método cualitativo. En la primera fase del desarrollo se realizaron entrevistas, visitas de reconocimiento, visitas de campo, inspecciones y evaluación al lugar de trabajo a partir de una lista de verificación de registros. En la segunda etapa se realizó la documentación de la normatividad vigente en SST, las estrategias de diseño técnico, los documentos relacionados y la valoración del riesgo en relación con la actividad económica de la organización como la guía técnica

colombiana GTC 45, GTC 34 y análisis de trabajo seguro ATS. Respecto a la documentación de manuales, procedimientos y procesos se ejecutaron reuniones tanto con los colaboradores como los líderes de la organización; la respectiva documentación y una base de datos, de igual forma la documentación de la gestión y control del riesgo y, finalmente las herramientas de gestión de indicadores.

Como resultado de la ejecución del proyecto, se crearon políticas de SST, programas y procedimientos para el desarrollo del SG-SST, integrando el plan anual del SG-SST, los programas de formación en SSTs, el desarrollo de los subprogramas (medicina preventiva, higiene industrial y seguridad industrial), el programa de prevención y acción ante emergencias, los reportes e investigaciones de incidentes accidentes o enfermedades laborales, los criterios para adquisición de servicios o bienes desde SG-SST; la medición y evaluación de la gestión y, finalmente, las acciones preventivas y correctivas. Todo ello transversalmente impactado por un plan de gestión del sistema y un programa de socialización, compuesto por la presentación del SG-SST en una charla, la documentación necesaria en la cartelera, a disposición de todos los colaboradores; la conformación del COPASST, capacitaciones y charlas de seguridad y de SST (Chia, 2016).

Así pues, compañeros de una generación anterior de la especialización en gerencia de la seguridad y salud en el trabajo de la Universidad ECCI, en el 2017 desarrollaron el “Diseño inicial de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Tuboscol SAS.” realizado por Ana Zambrano, Cristhian Ávila y Miguel Corredor. La organización estudiada, es una empresa que se encontraba en una etapa inicial de



planeación estratégica para incursionar en la industria manufacturera de plástico, estaba comprometida a cumplir con la normatividad vigente para seguir ejecutando sus procesos productivos. Una de las necesidades latentes era la implementación del sistema de gestión exigido por el Decreto 2072 de 2015.

El estudio realizado fue una investigación de tipo documental en la cual se incorporaron técnicas previamente exitosas en el diseño del SG-SST. El trabajo desarrollado tuvo lugar en 4 fases: diagnosticar, investigar, analizar y la propuesta final. En la primera fase se evaluó el sistema de gestión inicial, se realizó una inspección e identificación de los peligros presentes en la organización y se realizó una evaluación sociodemográfica.

Adicionalmente se realizó una matriz de IPECR, se determinó el diagnóstico de salud y finalmente se desarrollaron las estadísticas de accidentes y enfermedades laborales. En la segunda fase del estudio se realizó la recopilación y análisis de tesis nacionales, internacionales, la investigación de empresas tanto nacionales como internacionales y su respectiva normatividad.

En la tercera fase se realizó el análisis de la información obtenida del diagnóstico inicial, el reporte de las condiciones de salud y se priorizaron las acciones a tomar a partir de la matriz de riesgos. Así pues, el equipo de trabajo determinó que los riesgos más representativos eran los mecánicos del área administrativa (enfermedades laborales) y las condiciones de seguridad del área operativa (accidentes laborales). También identificaron a partir de la Resolución 1111 de 2017 y el ciclo PHVA que la organización tiene un cumplimiento total del 25%, respecto a los estándares mínimos de SG-SST.

Finalmente, la última fase del proceso consistió en la realización, a partir de los resultados obtenidos, el plan de trabajo anual del SG-SST alineado con los objetivos estratégicos y las actividades de la organización. El equipo hizo énfasis en la actualización anual del plan de trabajo, el seguimiento a los indicadores del SG-SST, investigación de incidentes y accidentes de trabajo, la auditoría interna y, finalmente, contar en la planta de personal con una persona que implemente y mantenga los estándares requeridos por la normatividad vigente (Ávila, Corredor & Zambrano, 2017).

Por otra parte, en la Facultad de Ingeniería industrial de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium de Cali en el 2018, Shirly Cahueñas y Johan Chamorro desarrollaron una “Propuesta de diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para Ambientes y Exteriores LTDA”. Esta organización se dedica a la construcción de piscinas y tanques, por lo que la localización del lugar de trabajo varía; a razón de ello, a todos los colaboradores se les debe garantizar las condiciones de seguridad y salud, que es contemplado en el SG-SST. El tipo de estudio seleccionado por parte del equipo de trabajo fue descriptivo correlacional, con el fin de analizar cada puesto de trabajo, riesgos y el plan de acción.

El estudio de Cahueñas y Chamorro se divide en 3 etapas y en las categorías: objetivo general, objetivos específicos, actividades y herramientas. La primera etapa consiste en proponer un diseño de SG-SST, en el cual inicialmente se diagnostica la situación actual según el Decreto 1072 de 2015, a partir de entrevistas, encuestas y observación. Se realizó el perfil sociodemográfico de la población a partir de cuestionarios. Finalmente, en la etapa 1 se determina la tasa de accidentalidad a partir de las estadísticas y la técnica

de espina de pescado. En la segunda etapa se identificaron los peligros, se evaluaron los riesgos presentes y la valoración y priorización de estos con base a la consecuencia, probabilidad y tiempo de exposición. Las actividades realizadas en esta etapa fue crear un plan de capacitaciones, un plan de trabajo anual a partir del diagrama de Gantt y, por último, la realización de la matriz de riesgos a partir de observación y entrevistas. Finalmente, en la tercera etapa se diseñó el SG-SST acorde a las necesidades de la organización, fue necesario proponer nuevas políticas de seguridad y salud en el trabajo, roles y responsabilidades mediante cartelera y folletos; planearon y comunicaron el cronograma de las actividades, este último realizado a partir del diagrama de Gantt, determinaron los canales de comunicación y se conformó el COPASST (Gutiérrez & Mosquera, 2018).

Otra monografía más actual en la materia “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa INVERSER LTDA” realizada por Yeimi Riaño y Oscar Angarita de la Universidad ECCI en el 2020. INVERSER LTDA es una empresa colombiana con 60 colaboradores y 21 años de funcionamiento ofertando productos, servicios y asesorías de ingeniería en tecnología y cuenta con un diverso portafolio de productos y servicios. A pesar de ya contar con la ISO 9001, la organización no cuenta con el SG-SST requerido por la norma vigente, ni cumple con los requisitos mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019, además, el encargado de SST en ese momento se retiraba de la organización.

Debido a la problemática evidenciada, Riaño y Angarita asignaron 4 fases basadas en el ciclo PHVA para el desarrollo de su propuesta: Fase 1 identificada por ser el diagnóstico

inicial, la fase 2 que contempla la definición de los elementos básicos del SG-SST. Se logró identificar entonces que el cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019 en la compañía correspondía a un 25%, es decir, crítico.

La fase 3 abarca el diseño del sistema de gestión, al igual que el plan de mejoramiento a disposición del Ministerio de Trabajo a su disposición. Finalmente, la fase 4 se ocupa de identificar el presupuesto de la propuesta de implementación. En este se contempla los recursos humanos, los equipos y recursos, elementos de protección y dotación, los servicios tanto internos como externos y otros gastos. A partir de allí, la organización se comprometió a realizar campañas para promoción, protección y prevención de los riesgos laborales, hacer partícipes a los colaboradores a partir de capacitación y formación, gestionar continuamente la identificación, control, prevención y reducción de los riesgos (Angarita & Riaño, 2020).

Por otro lado, a pesar de que algunas organizaciones cumplieron con los plazos establecidos, otras se han demorado hasta 3 años en integrar a la gestión organizacional el SG-SST para evaluar, proteger y prevenir riesgos que puedan evocar un accidente o una enfermedad laboral. Es decir, la implementación del SG-SST para las PyMES de los diferentes sectores se ha convertido en un reto de aplicación, pues no todos los requisitos mínimos que solicita el Ministerio de Trabajo son aplicables a todas las empresas. Así lo evidencian Aramendez, López y Arce al estudiar la implementación del SGSST en las PYMES de las localidades de Soacha y Suba, en su estudio trabajo de grado “Cartilla de estrategias para incentivar la implementación del SG-SST en la Pymes (supermercados

de las localidades de Suba y Soacha de Bogotá)” del 2019 de la Corporación

Universitaria Minuto de Dios pues consideran que en Colombia:

“se evidencia que, para las Pymes, el SG-SST es un requerimiento poco importante, por la misma falta de conocimiento, y es importante aclarar que por el accionar y la ejecución de las labores diarias de las empresas encuestadas, se requiere la implementación ya que tiene horarios extensos, factores de riesgo inherentes a la actividad diaria generando así un incremento en el riesgo de los factores exógenos y endógenos del trabajador”  
(Aramendez, Lopez, Arce, 2019, pp. 26)

Los supermercados mixtos investigados por el equipo de trabajo no excedían los 10 colaboradores y pertenecen al tipo de riesgo I, II y III. En total, se visitaron 34 establecimientos, 19 en Suba y 15 en Soacha. El proceso investigativo se dividió en 3 fases, la primera de ellas requería identificar las razones por las cuales las pymes no implementan el sistema de gestión. Esto se realiza a partir de una encuesta de tipo Liker. En la fase 2 se analizaron los resultados de la encuesta a partir de la estadística descriptiva mediante gráficos porcentuales. Estos resultados fueron incoherencia en las respuestas, ausencia de conocimiento en relación con la normatividad más reciente como la Resolución 0312 de 2019 y falta de conocimiento general. Así pues, en la última fase se diseñó una cartilla didáctica en la cual se determinaron las estrategias que permitieran incentivar la implementación del SG-SST a partir de un manual o guía particular para cada organización, dando a conocer los requisitos mínimos normativos y un instructivo para generar los contenidos propios relacionados del SG-SST (Aramendez, Arce & López, 2019).

A pesar de existir una necesidad evidente, algunas organizaciones (especialmente pymes) no han realizado la labor de implementar el SG-SST, a pesar de que ello conlleva diversos beneficios así como prever sanciones. Desde otras disciplinas, como la

Especialización en Gerencia de proyectos de la Universidad Piloto de Colombia los autores Avendaño y Ardila en el año 2017 como trabajo de grado desarrollaron el “Diseño e implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo” en la empresa Save Colombia Company; hasta ese entonces, la organización tenía 16 años en funcionamiento y 80 colaboradores en Bogotá y 40 en otras locaciones, ofreciendo diversos productos o servicios enfocados en copiadoras, impresoras láser escáneres, entre otros. El objetivo principal del proyecto era implementar un SG-SST dado lo dictado en el Decreto 2072 de 2015. Para ello, fue necesario una planificación a partir del diseño conceptual del proceso al igual que el desarrollo del proceso a partir de un diagrama de flujo, partiendo de las entradas o la información inicial y luego, dividieron la investigación en 3 etapas en las cuales se describe las actividades y los responsables de: el diagnóstico inicial, la priorización y el control de riesgos críticos y la conformación de comités. Todo esto con el objetivo de obtener las siguientes salidas: proceso del SGSST, el documento con los lineamientos, el contenido del proyecto, los estudios financieros, técnicos, administrativo, humanos y de entorno, para la ejecución del SG-SST.

En la primera se desarrolló el diagnóstico que analizaría la evaluación inicial de los procesos y actividades de la empresa y su concordancia con la normatividad vigente, cuantificando el porcentaje y visualizando los aspectos faltantes.

En la segunda fase se desarrolló el plan de trabajo integrando el diseño, rediseño y ejecución de los componentes del SG-SST, se calculó el presupuesto del sistema y se diseñó y divulgó el direccionamiento estratégico de la organización. Luego de ello, se elaboró la matriz de riesgos a partir de su análisis y la valoración de peligros según

proceso o actividad de la empresa; continuado por la priorización y control de riesgos laborales críticos, el diseño de: planes de emergencias, procedimientos seguros, y los procedimientos de investigación de incidentes. Adicionalmente se conformaron los comités, se planteó el diseño y gestión de los indicadores de gestión, se planificaron las auditorías internas y se estableció el proceso de tratamiento de no conformidades y finalmente las actividades necesarias para mantener el sistema.

Debido a la detallada planificación del proyecto de implementación se da viabilidad a la implementación del sistema de gestión respecto al presupuesto, a los riesgos encontrados incluyendo el más relevante como la cantidad de trabajo asignada al personal y la documentación requerida para cumplir con los requisitos establecidos (Avendaño & Ardila, 2017).

Otra monografía más actualizada nos la proporciona José González con su trabajo de grado en el programa de administración de empresas, de la Universidad Cooperativa de Colombia con la “Propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 del 2019 en la empresa LINK COMUNICACIONES Y ASESORIAS SAS de Monteria-Córdoba” (2019). Esta organización cuenta con 7 años de experiencia, está compuesta por 5 personas que realizan constantemente subcontrataciones; el tipo de organización se dedica a los servicios de asesorías y apoyo a otras organizaciones en estrategias de marketing, producción de material audiovisual, gestión de eventos empresariales y de entretenimiento. Esta empresa busca a partir de la implementación del SG-SST generar un valor agregado a los centros de trabajo puesto que consideran que a partir de la

estandarización de los procesos se previenen los accidentes y enfermedades laborales brindando productividad y competitividad de la organización en el mercado y, evita sanciones y penalizaciones.

La metodología usada fue de exploración, pues a partir de los resultados de las entrevistas, visitas y diagnóstico, así como la revisión documental con los requisitos solicitados, el diseño del sistema de gestión al igual que la documentación y el plan de acción. Tuvo un desarrollo en 4 fases, la primera, un diagnóstico de la empresa en el cual se determinaron los recursos, se revisó la documentación en SST y se realizó el diagnóstico y matriz DOFA. Sus principales resultados iniciales evidenciaron el poco avance de la organización con el SG-SST con apenas un porcentaje de 3.56% en el factor de verificación, 20% planeación, 23% hacer.

La segunda fase corresponde al diseño del SG-SST en el cual se definieron objetivos, se diseñó plan el trabajo anual, el diagnóstico de las condiciones de trabajo, el diseño del formato de reporte de accidentes, los informes estadísticos de salud y la conformación de comités.

En la tercera fase se desarrollaron los planes acordes al Decreto 1072 de 2015 en el cual se establecieron las medidas de control y prevención de riesgos, el plan de mantenimiento, el desarrollo de los formatos de inspección de riesgos y la señalización y los planos de LINK COMUNICACIONES Y ASESORÍAS (Ciro & Pamqueba, 2017)

En la fase 4 se realizó la implementación y verificación del sistema a partir de capacitaciones y programas de sensibilización en materia de SST, se implementó el



programa, se desarrolló el programa de auditorías para identificar las oportunidades de mejora, manteniendo así el sistema de gestión en el tiempo.

Por otra parte, una de las principales preocupaciones en Compra Quick SA es la ergonomía de las maquinarias en el desarrollo del SG-SST. Debido a ello, se trae a colación el trabajo de grado realizado por Garcia y Sanchez (2017) de la Especialización en salud, higiene, y seguridad de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en la cual abordaron la “Evaluación ergonómica de los puestos de trabajo de la empresa IMPRESOS PANZZER SAS”. Esta organización tiene más de 24 años de experiencia en la fabricación y distribución de bolsas de basura, línea hospitalaria y personalizadas según el cliente. cuenta con 33 colaboradores en el área operativa, 7 personas en el área administrativa y, además cuentan con 10 máquinas dedicadas al termoformado, extrusión e impresión.

El tipo de investigación fue descriptiva, interpretando y comprendiendo la naturaleza del objeto de estudio, complementada con la investigación documental. La investigación se divide en 5 etapas. En la primera etapa se analizaba la situación real a partir de la generación de un conflicto, seguido a ello se desarrolla el diagnóstico, se formulan las propuestas y variables a evaluar. En la segunda etapa se recopila información que permita delimitar el proyecto.

En la tercera etapa se diseña y determina los instrumentos de recolección de información experimental o simula las soluciones al conflicto, describiendo las causas, los agentes, los riesgos, las consecuencias y las medidas correctivas para cada una de las actividades que

se realizan a nivel operativo; es decir, la descripción del puesto de trabajo desde la perspectiva ergonómica. A partir de allí, en la cuarta etapa se aplican las propuestas ergonómicas pertinentes y prioritarias, evaluando el grado de efectividad, valoración económica y la fiabilidad de la ejecución del proyecto. Por último, en la quinta etapa se realiza el seguimiento de las mejoras implementadas a partir de la retroalimentación y corrección con base en lo establecido en el programa utilizando el método R.U.L.A. Como resultado final del proyecto a la organización se le da a conocer las condiciones actuales en materia de ergonomía, se detalla los riesgos presentes y el programa de mejoras de cada uno de los puestos de trabajo, cambiando el diseño y los modos de trabajo a partir de la creación de controles de ingeniería y los controles administrativos.

El abordaje para la evaluación de los factores ergonómicos utilizados fue dividido en repetitividad, carga postural y manejo de cargas.

Entre otra bibliografía encontrada relacionada con el presente proyecto, hace parte la monografía de Henry Torres Echavarría (2020) perteneciente a la Universidad ECCI con su trabajo “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Resolución 0312 de 2019 Empresa Ensamble Técnico Modular”. Esta empresa está compuesta por 40 técnicos, 3 colaboradores en el área logística y programación y, 5 trabajadores en el área administrativa; estos se dedican a servicio de ensamblaje de muebles modulares y otros servicios de ensamble que necesite el cliente. En el trabajo de grado, Torres identifica una situación problema en la empresa ya que hubo un aumento significativo en las tasas de accidentalidad y el ausentismo, por lo que consideró necesario formular un método o herramienta para la gestión de riesgo en la organización.

El paradigma en el cual el autor se enfocó la investigación fue empírico analítico, utilizando un método deductivo teniendo en cuenta la situación específica de la organización; el tipo de investigación fue cuantitativo con alcance descriptivo y se dividió en 3 fases: la evaluación inicial, identificación, evaluación y valoración de riesgos y, finalmente el diseño.

La primera fase, evaluación inicial, se verificó a detalle si la organización cumplía con los requisitos mínimos de la Resolución 0312 de 2019, a través de una lista de chequeo mediante el ciclo PHVA. En la segunda fase, se realizaron inspecciones de las condiciones del área laboral, identificando a partir de una matriz se evalúan peligros e identifican y valoran los riesgos; priorizando así las acciones a tomar. En la tercera fase, a partir del análisis de los informes, matrices y listas de chequeo, se le plantearon y presentaron a la organización las medidas de acción para cumplir el requisito de la resolución.

Como resultado de la evaluación inicial, se identificó que la organización los ciclos más críticos son verificar y actuar, recursos, gestión integral, salud pública y finalmente verificación. Luego, Torres logró identificar que los agentes más riesgosos para los colaboradores son de tipo locativos, mecánicos y finalmente biológicos a causa de las visitas domiciliarias.

A partir de estos resultados, el autor formuló un plan de trabajo anual para dar cumplimiento al requerimiento; identificó que hay una clara ausencia de compromiso y conciencia respecto a la importancia del SG-SST y de su impacto, razón de ello, es necesaria capacitar al personal directivo, establecer procedimientos estandarizados para la

gestión documental y la ejecución de indicadores para el seguimiento, control y prevención de situaciones de riesgo. Cabe recalcar, que al comparar las listas de chequeo con la normatividad vigente, los autores lograron identificar “un falso cumplimiento frente a las medidas, (...) la empresa obtuvo un puntaje positivo del 62% también lo es que el 38% incumple en la implementación del sistema estando dentro de los puntos más críticos la gestión de recursos frente al sistema por parte del empleador.” (Torres, 2020, pp.61). Es decir, que a pesar de estar en un nivel moderado de cumplimiento de los estándares mínimos, no quiere decir que cumpla con el SG-SST. Así las cosas, fue necesario contemplar ambas normas de forma conjunta para desarrollar y diseñar el sistema de gestión adecuado para la organización (Echavarría, 2020).

En otra organización, Ortiz y Pinta (2021) egresadas del posgrado Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad ECCI, para su trabajo de grado desarrollaron un “Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la constructora MH Construyendo Obras S.A.S”. Esta empresa es una organización que se dedica a construir obras civiles y desean contratar con el estado. Mas, sin embargo, sin el cumplimiento de la normatividad en materia de SG-SST, no les es posible ejecutar dicho tipo de contratos. Así pues, el objetivo de Ortiz y Pinta se enfoca en diseñar un SG-SST bajo los lineamientos del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

Para el desarrollo del trabajo, los autores utilizaron como tipo de investigación un estudio descriptivo mixto, el paradigma seleccionado fue el positivismo cuantitativo, caracterizado por tener una metodología inductiva con métodos mixtos. Para su desarrollo, el proyecto investigativo tuvo un diseño metodológico dividido en tres fases:

(1) diagnóstico general contemplando el Decreto 1072 en su Artículo 2.2.4.6.16 y capítulo III de la Resolución 0312 de 2019; (2) la valoración de los riesgos y los requisitos legales según la Guía Técnica Colombiana GTC – 45 version 2012. (3) identificación de los requisitos legales para la documentación del SG-SST y, finalmente (4) la propuesta del diseño, integrando los conocimientos y las prácticas en seguridad y salud en el trabajo.

Como resultado, la evaluación inicial o diagnóstico brindó un ponderado de 3% en el cumplimiento de la implementación del SG-SST. Respecto al cumplimiento de estándares mínimos, la organización se encuentra en un estado crítico pues el ciclo PHVA corresponde a 0% el ciclo de verificar y actuar, mientras que planear le corresponde un 0,5% y 2,5% en hacer. En cuanto a los peligros identificados, se encontró el porcentaje de representación de cada peligro evidenciado con su respectivo nivel de probabilidad. Cabe recalcar que esta organización no llevaba registro de los AT presentados, ni realizaba su respectiva investigación. Razón de ello, además de estructurar el SG-SST, fue necesario establecer un procedimiento de análisis de causas para determinar las medidas necesarias, evitando así la recurrencia del hecho (Rincón, 2021).

Otros egresados de la Universidad ECCI realizaron su trabajo de grado para la obtención del título de especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Castro y Palacio (2020) desarrollaron una “Propuesta para el diseño del SG-SST basado en los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019 en la empresa INPHAL SAS ubicada en la ciudad de Bogotá”. Esta organización dedica sus actividades productivas a la

elaboración y diseño de calzado femenino de cuero y pieles. Esta empresa inclusive antes del diagnóstico inicial evidenció una clara problemática al desconocer la normatividad legal vigente, al igual que la ausencia en cualquier aspecto referido a la seguridad y salud de los trabajadores.

Para el desarrollo del estudio, Castro y Palacio utilizan un método de investigación de tipo exploratorio descriptivo, con un paradigma mixto, el cual es un proceso que recopila y analiza la información para dar respuesta a un problema. Por su parte, para dar solución a los objetivos planteados, el estudio se dividió en 3 fases. La primera fase, caracterizada por ser la evaluación inicial para determinar el estado de la empresa, a partir de la verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos en SST. En esta fase se realizaron 3 actividades, en primera instancia se realizó una inspección inicial y un reconocimiento del proceso, luego se realizó la revisión documental del SG-SST y, finalmente se elaboró la matriz de riesgos y peligros con su respectiva priorización. En la segunda fase, se identificaron los requisitos mínimos de SG-SST, en la cual se identificó el grado de cumplimiento de la normatividad vigente y se elaboró la matriz de requisitos legales. En la última fase, se sugirió un plan de trabajo anual basado en la resolución mencionada, proporcionando a la organización los elementos necesarios para implementar el SG-SST. En esta fase, se identificó el objetivo del plan del trabajo, sus metas, recursos, responsables e indicadores de progreso.

Como resultado, las investigadoras determinaron un falso cumplimiento en la norma establecida pues, la empresa obtuvo un puntaje del 58,75% lo es que el 55,75% por no aplicar, quiere decir que hubiesen aplicado la Resolución 1072 de 2015 se obtendría un

resultado de 2% de cumplimiento. Evidenciando un claro desacuerdo de los resultados entre las herramientas, la norma y la realidad. Es decir, para implementar de forma adecuada un SG-SST de acorde así mismo con los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 2072 de 2015 (Castro & Palacio, 2020).

Otra monografía realizada por compañeros, ya egresados de la Universidad ECCI, desarrollaron un “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para una empresa comercializadora de productos químicos en el año 2020” para la obtención del título de especialistas en SST realizada por Piñeros, Linares y Ruiz. La organización investigada fue BIOCIDAS Y QUIMICOS S.A.S., es una pequeña empresa la cual se dedica a la comercialización al por mayor de productos químicos y en un inicio no contaban con ninguna actividad que adelantará la implementación del SG-SST. Esta organización cuenta con 8 colaboradores, en su mayoría administrativos y posee antecedentes de AT y EL con incapacidad permanente parcial. A razón de ello, fue imperativo diseñar e implementar un SG-SST que cumpliera con la normatividad vigente.

El paradigma que utilizaron los autores para desarrollar el estudio fue positivista, con un enfoque descriptivo cuantitativo dividido en 6 fases: (1) recolección de información y diagnóstico, (2) análisis de información, (3) clasificación de riesgo (según la GTC-45), (4) elaboración del plan anual de trabajo, (5) diseño del SG-SST y, finalmente, (6) la presentación de la propuesta.

Como conclusiones del estudio, el avance de la autoevaluación de estándares mínimos dio como resultado 21,5%, específicamente en el ciclo PHVA en “planear y hacer,

planear con un 8.5% y hacer con un 13%, lo quiere decir que se solo el 8.5% del sistema de gestión se ha planeado y el 13% se ha hecho dentro de la organización” (Piñeros et al, 2020, pp. 41). Los riesgos más relevantes radican en los factores físicos y químicos, ambos con probabilidad media de ocurrencia. Finalmente, fue necesario que la empresa se comprometiera con las nuevas políticas, así como la formulación de objetivos y responsabilidades de cada colaborador.

Como resultado de la implementación, se brindaron programas, protocolos, procedimientos y formatos para la correcta gestión del SG-SST, lo que permitirá salvaguardar la salud y el bienestar de todos los colaboradores. Así pues, el sistema de gestión de igual forma, puede llegar a empalmarse con los otros sistemas como el sistema de calidad y medio ambiente. Como recomendaciones especiales, se les sugirió a la organización aplicar la batería de riesgo psicosocial, la modificación y actualización del plan anual del SG-SST, evidenciando y recalcando el especial compromiso por la alta gerencia para un desempeño óptimo del sistema (Piñeros et al., 2020).

Por otro lado, es de considerar para el desarrollo del presente trabajo de grado los indicadores para hacer seguimiento al sistema de gestión. Así las cosas, Lesmes, Buitrago y Calao (2020) en su trabajo de grado para la obtención del título de especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad ECCI elaboraron un “Diseño de tablero para indicadores que permita evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Equintec Ltda.”. Esta organización tiene un tipo particular de riesgo, pues está clasificado como riesgo de tipo IV-V, ya que se dedica a la “construcción de líneas de aplicación de pintura, hornos de tratamientos térmicos, hornos



de curado de pintura, líneas de recolección y limpieza de aire dentro de las industrias” (2020, pp.26), entre otros. Con el objetivo de implementar buenas prácticas documentales y de gestión, el equipo de trabajo diseñó un tablero de indicadores para llevar seguimiento del cumplimiento del sistema de gestión previamente establecido. El enfoque fue exploratorio y cualitativo con un diseño metodológico descriptivo con un método analítico, lo que permitió identificar lo que la normatividad requiere y lo que la organización necesitaba. Para su desarrollo, este trabajo de grado se ejecutó en 3 fases: la primera fase comprende el análisis de los requisitos establecidos por decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019 en materia de indicadores. En segunda instancia, se realizó la identificación de programas y actividades que requerían medición y, la última fase comprende la definición de los indicadores para la medición del SG-SST. Como resultados principales, la elección de los indicadores se basó en: definición del indicador, interpretación, límite del indicador, método de cálculo, fuente de información para el cálculo, periodicidad del reporte, personas encargadas. Entre los criterios establecidos se identificaron 5: pertinencia, funcionalidad, disponibilidad, confiabilidad y utilidad. Debido a ello y a los procesos de la organización, se lograron identificar 36 indicadores para medir estructura, proceso y resultado. A partir de allí, se elaboró una ficha técnica por indicador, con su respectiva interpretación, de igual forma, se integró otra herramienta denominada Cuadro de mando Integrado (CMI), consolidando los 36 indicadores requeridos.

Como conclusión, los autores determinaron que desde el principio de la implementación del sistema de gestión poseía falencias en la gestión documental y control, por lo que con

la implementación del tablero de indicadores, la organización tendrá las herramientas para evaluar y llevar seguimiento del cumplimiento del SG-SST; permitiendo visualizar el progreso y facilitando así la toma de decisiones que realmente impactan de forma transversal en toda la organización. (Ferro & Bejarano, 2020).

Desde otra región del país, también se considera el trabajo de Juan Rodríguez y Yohanna Tabares de la Universidad de Antioquia (2018) en el cual desarrollaron una “Propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST), para la empresa Termaltec S.A”. Esta organización está dedicada a la fabricación de hornos hogares y quemadores industriales en el municipio de Envigado. En materia de SG-SST, esta empresa carece del sistema de gestión e incumple con el reglamento de higiene y seguridad industrial, no tiene conformado el COPASST, las brigadas de emergencia, ni la vigilancia epidemiológica. Es decir, había un claro déficit en el desarrollo de la normatividad decretada desde 2015. Termaltec SA es una organización ubicada en la ciudad de Medellín, cuenta con 34 colaboradores en total y con 14 años de experiencia en brindar soluciones térmicas en el área de calentamiento industrial, ofreciendo así productos y servicios de tecnología abriendo así, sus horizontes a nivel internacional.

Para satisfacer los requerimientos normativos y las necesidades de la organización, Rodríguez y Tabares utilizaron una metodología exploratoria-descriptiva con el método de consultoría, apoyando a los directivos de la empresa en el análisis y la resolución de problemas. Esto se llevará a cabo a partir de 5 fases: Iniciación, diagnóstico, plan de acción, puesta en práctica y terminación.

En la primera fase se realiza un diagnóstico inicial de los problemas que manifiesta el cliente, los consultores brindan a partir de allí, un plan para la resolución de las necesidades. La segunda fase comprende un diagnóstico más detallado, a partir de la evaluación y el análisis a fondo de los fenómenos tratados, verificando el cumplimiento del SG-SST. Se toma aquí la autoevaluación sugerida por la Resolución 1111 de 2017 (derogada por la Resolución 0312 de 1019).

La tercera fase aborda los fenómenos a partir de diversas estrategias, formas, técnicas y métodos para la resolución del problema a tratar, presentando al cliente el plan de acción, seleccionando esta la opción deseada. La fase 4 comprende de la puesta en práctica de las estrategias propuestas, lo que a partir de allí le corresponde a la alta dirección continuar con la implementación y mantenimiento de las propuestas.

Finalmente, fase 5 es la terminación que está compuesta por actividades de desempeño y seguimiento a partir de evaluaciones periódicas por la organización y por la consultoría en miras a los principios de la mejora continua (Restrepo et al, 2018).

#### **4.1.2 Diseño de SG-SST internacional**

A nivel Latinoamérica diversas investigaciones también se han interesado en la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, pero cada desarrollo depende del país y su respectiva normativa. Por ejemplo, en Ecuador Lissette Alvarado y Javier Barzallo de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador desarrollaron el “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una fábrica de fundas plásticas basado en el Sistema

Nacional de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales Ecuatoriano” (2017). La antigüedad de la organización era de 3 años, con 23 colaboradores del área administrativa y operativa. Hasta ese momento, no se había implementado el Sistema de Seguridad Ocupacional (SSO) funcionando al margen de la ley, a pesar de que este programa se encuentra vigente desde 1986. La empresa estudiada dedica sus procesos a la fabricación de fundas plásticas de diferentes medidas, espesores y diseños bajo pedido.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó una metodología descriptiva, realizando un trabajo exploratorio y luego descriptivo, que sirven de insumo para la ejecución de técnicas inferenciales y construcción de modelos. Para diagnosticar la organización, el equipo de trabajo realizó encuestas, entrevistas, visitas y observación directa con listas de control; que dieron como resultado un cumplimiento total de 2,56% respecto a los índices de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Luego, se realizó la evaluación de riesgos según la metodología INSHT, el cual es un método simple para la identificación de las condiciones laborales en las Pymes que inician por la identificación del peligro para cada proceso que se realiza en la organización. Luego, se estima el riesgo, se valora y se determina si es un proceso seguro o no, clasificándose en trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable.

Como paso fundamental, es necesario priorizar las medidas a adoptar por lo que, a partir de los siguientes criterios se identificó la urgencia: tareas a realizar, duración, frecuencia, lugar de trabajo, características de la persona que realiza el trabajo, probabilidad de ocurrencia y las otras personas que pueden ser afectadas por la actividad de la labor.

Así pues, se lograron identificar factores de riesgo mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales

A partir de allí, con dichos resultados se diseñó el plan de manejo del diseño, tomando medidas de control para cada área y puesto de trabajo. Luego, establecieron en conjunto con la gestión administrativa la política y la planificación del SG-SST, dividiendo los procesos en la implementación de la política, la planificación anual, las acciones a tomar en la organización, la integración o implantación del programa, la verificación o auditoría interna según los estándares de eficacia y, finalmente, las estrategias para el control de las desviaciones del plan de gestión.

Es importante ser conscientes de los riesgos a los que se exponen los colaboradores en una manufactura de productos de plásticos, actividad similar a Comprquick SA, la empresa objetivo a estudiar. Lo que se puede evidenciar en un estudio desarrollado por López y Marín; en su artículo existen diferentes riesgos en este tipo de industrias tales como la iluminación incorrecta, excesivo ruido o temperatura inadecuadas, y estos factores unidos con el estrés pueden incrementar el número de accidentes y enfermedades laborales. Este tipo de empresas tienen un alto índice de accidentalidad, en Colombia para el año 2013 habían 1.314 accidentes al año (ASIPLA, 2015) sabiendo que la relación entre las condiciones del medio ambiente y los riesgos laborales pocas son las empresas de la industria de plásticos que le prestan atención al tema, por ende es importante recalcar que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la industria de los plásticos es de suma importancia ya que en cada actividad que se hace en los procesos se encuentran expuestos los trabajadores (A. Pérez, 2018).

A nivel Latinoamérica, Argentina también ha incursionado en el desarrollo de estos tipos de sistemas de gestión como Andres Sierra (2018) en su investigación “Diseño de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo conforme al estándar OHSAS 18.001 para la sucursal Uruburu de Supermercados Landete.” de la Universidad Siglo 21; tesis de grado de la Licenciatura en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo. En esta organización estudiada, Sierra evidenció una clara ausencia de un sistema de gestión que permitiera salvaguardar la salud y la seguridad de los trabajadores del supermercado. Siendo así, el autor abordó el fenómeno a partir de una metodología descriptiva con un método simplificado de evaluación de riesgo de tipo cuantitativa para determinar las acciones a seguir, clasificando los riesgos según la probabilidad de ocurrencia, el nivel de deficiencia, los niveles de exposición y las consecuencias. Para el desarrollo del proyecto Sierra integró un marco teórico que direccionan la investigación, elaboró un cronograma de implementación del SG-SS, elaboró listas de control para evaluar los aspectos en materia de SST requeridos por la normatividad del país. Adicionalmente se utilizó la herramienta de análisis FODA para determinar los factores críticos que tienen la capacidad de influir en el diseño e implementación del SG-SST. Acto seguido se analizaron las actividades de Higiene y Seguridad, se presentó el diseño del SG-SST en la alta dirección para alinear los recursos y conformar un comité de seguridad. Finalmente, se redactó y difundió el manual de SG-SST que integra: inducción, políticas, organización, puestos de trabajo, y finalmente, el plan de intervención (evaluación de riesgos, objetivos, programas en vigilancia de la salud, formación, información y el plan anual en SST).

Como resultado, se brindaron las bases teóricas y procedimentales a la organización para la ejecución del sistema de gestión, sin embargo, Sierra hace énfasis en el seguimiento de la aplicación de las propuestas y los resultados de diagnóstico luego de la implementación. Cabe recalcar que el sistema está enfocado en la mejora continua, por lo que es necesario realizar periódicamente seguimiento a los indicadores y crear planes de acción que permitan al sistema mantenerse en el tiempo (2018).

Mientras tanto en Cuba, en la Universidad de Holguín (2018) Lianet López Pérez desarrolló un “Procedimiento para la gestión de la documentación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa eléctrica de Holguín” para obtener el título de Máster en Ingeniería Industrial, mención en Recursos Humanos. La empresa eléctrica de Holguín siempre ha estado comprometida con la calidad de vida y la creación de ambientes seguros y sanos para sus colaboradores, es por ello que definieron en el pasado su política de gestión empresarial SG-SST de NC 18000:2015. No obstante, esta organización tuvo diversas dificultades en materia de la gestión de la documentación. A razón de ello, López encaminó sus esfuerzos investigativos en desarrollar un procedimiento para gestionar de forma adecuada la documentación del SG-SST. Para el desarrollo de la investigación su metodología fue analítico-sintético, inductivo-deductivo contemplado la respectiva revisión documental, listas de chequeo y el método de concordancia de Kendall. Se integraron entonces las definiciones de la gestión documental, el análisis valorativo de los enfoques que invocan a gestionar la documentación del sistema de gestión y el diagnóstico de la situación inicial de la empresa eléctrica de Holguín. Como resultado del análisis inicial, se evidenció el

progreso que la organización tuvo en materia de la gestión de la documentación, sin embargo, es necesario que se describa cada proceso, con sus respectivos elementos, características, responsables, puesto de trabajo, entre otras. Es decir, que se integren en la gestión documental los elementos requeridos en la NC-ISO 45001:2015

A partir de allí, el desarrollo de la investigación se desglosó en 4 fases. La primera de ellas es la planeación inicial en la cual se adecúan las condiciones necesarias para implementar una adecuada gestión de la documentación. Entre ellas se encuentra el involucramiento por parte de todas las personas conformando y capacitando grupos de trabajo, para luego planificar los recursos necesarios.

En la fase dos, se realiza el diagnóstico de la gestión de la documentación del SG-SST en el que, en primera instancia se verifica las condiciones iniciales, se analizan las evaluaciones internas y externas, los indicadores de accidentabilidad y se valora de forma general el estado inicial de la gestión documental. En este último aspecto se analizan los factores internos y externos, determinando las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de mejora para conformar así, la matriz para su evaluación.

En la tercera fase se planifican las actividades del SG-SST y se realiza una estructura de la documentación a implementar. Esta estructura contiene la portada general, el objeto del procedimiento, con su respectiva identificación, determina el alcance, las referencias, términos y condiciones, responsabilidades, el funcionamiento del desarrollo, el registro y los anexos de cada proceso. En la fase 4 se realiza el control, seguimiento, planificación y ejecución de las auditorías además de los ajustes necesarios al sistema, a partir de los resultados de la implementación y la valoración por parte de expertos.



Como resultado esperado, la organización obtuvo un procedimiento diseñado a partir de la perspectiva teórica-metodológica al fenómeno inicial, aplicable, entendible y transversal a todos los equipos de trabajo, lo que permite mejorar la gestión del SGSST (I. L. L. Pérez, 2018).

Desde una perspectiva latinoamericana, Perú también permite contemplar mejor el SG-SST. En este país desde el año 2014 se realizan diversas investigaciones e implementaciones en materia de sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Una de las más actuales es producida por Villarreal (2019) Ingeniero de Minas quien en su tesis de grado para la Universidad César Vallejo; desarrolló un “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proceso de extracción de mineral para disminuir los riesgos laborales en la Cantera Bomboncito – Mesones Muro – Ferreñafe – Lambayeque”.

En este contexto, con el fin de cumplir a cabalidad con la normativa vigente (Ley De Seguridad Y Salud En El Trabajo Ley N°29783 Y Su Modificatoria Ley N°30222), principalmente para la prevención, evaluación de los riesgos presentes para los 14 colaboradores de la Cantera; el autor propone un diseño investigativo de tipo descriptivo propositivo contemplando la variable independiente como el Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional y, como variable dependiente, los riesgos laborales.

Para el desarrollo del estudio Villarreal utilizó técnicas de investigación documental y de campo, e instrumentos como la guía de observación de Campo y la matriz IPER. El proceso se dividió en 4 etapas, según los objetivos establecidos: el diagnóstico inicial de

los riesgos laborales, identificación de peligros y evaluación de riesgos, el diseño del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional y, finalmente, la validación del modelo en el proceso de extracción de los minerales (Armando, 2019).

## **4.2 Marco teórico**

Se constituye con base en 3 ejes temáticos que orientan el desarrollo del trabajo de grado con el fin de identificar, priorizar y prevenir riesgos que puedan generar accidentes o enfermedades laborales; causadas por las diferentes circunstancias y condiciones que conlleva el lugar de trabajo y la labor, para así proteger la salud de los trabajadores.

### **4.2.1 Seguridad y Salud en el trabajo**

El trabajo para el ser humano constituye una actividad esencial para garantizar su desarrollo social, como individuo, además de ser el medio para conseguir un mejor estilo de vida, hasta un derecho fundamental. En la relación laboral, los trabajadores ponen a disposición de la organización sus competencias, conocimientos, experiencia y tiempo, así como su seguridad y salud, por lo que, para poder ejecutar correctamente su labor, la organización debe velar por la existencia de las condiciones adecuadas para ello.

Así las cosas, se puede decir que el trabajo y salud se encuentran estrechamente ligadas puesto que el trabajador necesita contar con buena salud y las condiciones adecuadas para poder ejercer sus deberes, por lo que es de recalcar que la ausencia de estas, el trabajo se puede convertir en un entorno o labor riesgosa para la misma, si no se gestiona adecuadamente. La Seguridad y salud en el trabajo se puede definir como “las

condiciones y factores que inciden en el bienestar de los trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas en el sitio de trabajo” (Orozco, 2009).

Más allá de velar por el bienestar, la seguridad y salud en el trabajo son un requisito exigido por la ley colombiana, el cual se enfoca en la prevención de accidentes y enfermedades laborales. El origen de estos, está estrechamente ligados con la falta de una correcta gestión de los procesos que, de ser optimizados, se reducen costos, se incrementa el desempeño, se cuida de los colaboradores, además de ser un punto de referencia de buenas prácticas, tanto para la competencia, los clientes hasta para los aspirantes a trabajar en la organización.

En conclusión, a nivel global, los contextos de las empresas han tenido diversos y acelerados cambios en materia de seguridad y salud de los trabajadores, ya que se generan nuevas exigencias en miras a cumplir estándares cada vez más desafiantes. Así las cosas, para las organizaciones de hoy en día el SST es una necesidad y un llamado de atención que permitirá a las empresas perdurar en el tiempo y estar a la vanguardia, preservando el capital más importante de su organización: su personal.

#### **4.2.2 Sistema de Gestión**

Un sistema de gestión es un “conjunto integrado de procesos y herramientas que utiliza una organización para desarrollar su estrategia, traducirla en acciones operacionales, monitoreando y mejorando la eficacia de ambas” (Kaplan & Norton, 2008), facilitando así la actividad de trabajar, ya que se desarrolla mediante etapas lógicas, generando un proceso sustentable para lograr una mejoría y constancia.

Al hablar de los sistemas de gestión se encuentra ligado al ciclo de Deming desarrollado por Edwards Deming o también conocido como el PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), ya que al implementar un sistema automáticamente se tiene que pensar en la mejora continua y esto es lo que despliega el ciclo. Esta metodología describe los cuatros pasos que se deben desarrollar de forma sistemática para lograr la mejora continua y, al finalizar, se reinicia a la etapa uno y así continuamente.

Las etapas según Bernal (2016) son: Primero, planear: Se buscan las actividades que necesitan mejoría, y se establece el objetivo a alcanzar, segundo lugar, hacer: Se ejecuta los cambios planeados, normalmente es una prueba piloto, tercero verificar: posterior a la ejecución se evalúa los resultados conforme a lo planeado y así verificar su funcionamiento. Por último, actuar: Al finalizar el periodo se observan los resultados, se plantean acciones de mejoramiento y corrección. Una vez terminado este paso, se regresa al primero periódicamente para evaluar nuevas mejoras al proceso.

#### **4.2.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso por etapas basado en la mejora continua que abarca la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora con el objetivo de evaluar y mitigar los riesgos que afectar la salud de los trabajadores.

A continuación, se presenta una breve explicación de los elementos que abarca el sistema de gestión:

- La política: Instituye un sentido general de dirección, estableciendo los objetivos que busca la organización con el desarrollo de este sistema, en el se puede observar que debe estar: Ligada con la naturaleza, visión, misión de la empresa, compromiso con la mejora continua, estar bajo la normatividad vigente a Seguridad y Salud en el Trabajo, documentada y revisada periódicamente para evaluar su cumplimiento, y por último se tiene que comunicar a todos los empleados de la organización
- La planificación: se establecen procedimientos adecuados para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión, como gestionar la identificación de peligros, que medidas tienen y cómo evaluar, debe ser consecuente con los objetivos, establecer medios y cronograma del sistema.
- La aplicación: Se realiza a partir de la identificación de todos los recursos necesarios y se establece: Definir responsabilidades, comunicar a todos los empleados, hacer partícipes a todos los niveles de la organización, capacitar y entrenar, llevar un control de los documentos y registros del sistema.
- La evaluación y acciones de mejora: Se refiere a las acciones que de deben tomar para el mejoramiento continuo del sistema de gestión, en ellas se tiene en cuenta: Realizar seguimiento y medir el desempeño del sistema, desarrollar acciones de mejora a las no conformidades
- La auditoría: Realizar auditorías internas y externas para tener claro las posibles no conformidades que pueden surgir y cómo mejorarlas.

#### **4.2.4 Higiene y seguridad industrial en la industria del plástico**

El plástico es un producto artificial que se obtiene de los derivados del petróleo, gas natural, carbón o algunas veces de la sal. Es usado comúnmente en las actividades del ser humano, siendo muy versátil por las diferentes formas en las que se pueden encontrar.

El sector del Plástico se puede subdividir en dos tipos de industrias:

- Productor de material de plástico: Se producen polímeros.
- Transformadoras del material del plástico: Transforman el plástico en objetos utilizables.

Esta industria a nivel mundial se encuentra catalogada como una de las más importantes, a finales del siglo XX el consumo del plástico se encontraba alrededor de 200 millones de toneladas.

Algunos de los principales procesos de la industria transformadora del plástico que se pueden encontrar, teniendo en cuenta que son muy variados y diversos de acuerdo con el producto que se desea obtener son: En el área de almacenamiento, se encontrarán materias primas (granza de plástico), algunos semielaborados o producto final. moldes. modelos y matrices, embalajes y etiquetas, entre otros; En el área de producción, secciones de dosificación y mezcla, diferentes máquinas de moldeo, pulidoras, entre otras; En matricería, se fabrican y rectifican moldes, se utiliza la soldadura; En recuperación de plásticos: En las actividades de creación del plástico, siempre al finalizar se puede reutilizar el material sobrante.

Todos los materiales plásticos de alta difusión son combustibles, ya que los artículos termoplásticos tienen a fundir cuando se calientan, siendo los puntos con más riesgo y

donde se generan los incendios son: Almacenes ya que se encuentra una gran carga térmica, hornos, por las altas temperaturas, y lugares donde se utilizan disolventes. Por ende, en la industria del plástico, se exige un adecuado sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que el trabajador se encuentra expuesto a diferentes riesgos en cada actividad que ejecuta en este sector, y se considera recomendable para alcanzar un grado mínimo de seguridad con la salud del trabajador y para la empresa (Red internacional de seguridad y salud ocupacional, 2007).

#### **4.2.5 Auditoría integral**

La auditoría integral se encuentra definida como: “el proceso de obtener objetivamente, en un periodo determinado, evidencia relativa a la información financiera, estructura del sistema de control interno, cumplimiento de normatividad y gestión de la administración; con el fin de informar el grado de correspondencia entre estos aspectos y los indicadores establecidos para su evaluación” (Luna, 2015)

Para llegar a denominar un auditoría integral se debe tener en cuenta cuatro aspectos y así determinar si la información que se está brindando es confiable a fin de tomar decisiones, el primero: Auditoría financiera: En ella se tendrá en cuenta los estados financieros de una organización; segundo, Auditoría de cumplimiento: Es la comprobación de acuerdo con las normas legales, reglamentarias, estatutarias y procedimientos vigentes que le sean aplicables; tercero, Auditoría de gestión: tiene como propósito evaluar el grado de eficacia y eficiencia del manejo de recursos y si se están logrando o no los objetivos; y por último, Auditoría de control interno: está diseñada para mitigar todo tipo de riesgo, se

evalúa si los procesos se encuentran de acuerdo con el plan para obtener información confiable, promoviendo la eficiencia de las operaciones (Luna, 2015)

### **4.3 Marco legal**

El desarrollo de este trabajo de grado se encuentra bajo las directrices presentes en el Decreto 1072 de 2015 donde se especifican los requerimientos necesarios y de obligatorio cumplimiento para las empresas colombianas.

Estos requisitos tienen como base fundamental la norma internacional NTC – OSHAS 18001 “Requisitos para un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo”.

En Colombia, en el año 2012 el término de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo salió a relucir con la Ley 1562, que llegaba para modificar el Sistema General de Riesgos Laborales y cambiar el término previo Programa de Salud ocupacional, que estuvo vigente a partir de la Resolución 1016 de 1989, donde se decretó que todos los empleadores oficiales, privados, públicos, contratistas y subcontratistas, están obligados a organizar un programa relacionado con la resolución, un programa que constituya una planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina preventiva, Medicina del trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial, siempre con el objetivo de mantener y mejorar la salud individual y colectiva de todos los colaboradores. Todo esto ayudó al objetivo final que era crear un sistema que permita observar las condiciones de trabajo en un entorno seguro y saludable, para garantizar la calidad de vida y bienestar de los trabajadores incidiendo directamente en la productividad de cada persona.



A causa de la globalización, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social con previa recomendación del Consejo Nacional de Riesgos dictaminó en el año 2002, la modificación de la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales, donde se establece la revisión periódica de la tabla de clasificación de actividades económicas, ya que la incorporación de nuevas tecnologías despliegan nuevas actividades que pueden incidir en la salud del trabajador. A consecuencia de esto, el Decreto 2100 de 1995 es modificado para adoptar hacia el Sistema General de Riesgos Profesionales la tabla de clasificación de actividades económicas, pero este tema no quedó ahí, ya que en el año 1998 el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas), dispuso la única Clasificación de Actividades Económicas para Colombia, con el fin de estandarizar y así mismo poderse comparar internacionalmente a diferentes estadísticas, así que en la sesión número 26 del 2002 el Consejo Nacional de Riesgos Profesionales adoptó criterios de salud ocupacional arrojados por personas especializadas en el tema, para poder modificar esta tabla de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas. Para precisar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud se estableció en el Decreto 1443 del 2014, las obligaciones de los empleadores referente SG-SST, donde se habla de diferentes etapas tales como organizar, planificar, aplicar y evaluar de acuerdo con el ciclo PHVA al SG-SST, en este decreto también se pudo observar que para pequeñas empresas se determinó una fecha máxima (31 de enero de 2016). Debido a que muchas empresas no cumplieron con este plazo por diferentes motivos como lo

fueron la falta de organización o recursos económicos, se amplía el plazo para todas las empresas hasta el 31 de enero de 2017 por medio del Decreto 171 de 2016.

Luego apareció el Decreto 1072 del 2015 “Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo” donde se habla de toda la normatividad que rodea al sector trabajo incluyendo el decreto anterior mencionado.

Más adelante el Ministerio de Trabajo establece a través del Decreto 52 de 2017 las diferentes fases que se deben cumplir para implementar el Sistema de una forma ordenada y progresiva, ya que tiempo atrás se pudo identificar la falencia a la hora de querer implementar el sistema en las empresas, puesto que se encontraban desubicadas al querer implementar el sistema sin una guía, por ende, este decreto decidió establecer diferentes fases. La primera fase es iniciar por un Diagnóstico inicial, donde se pueden identificar las prioridades, con el objetivo de determinar actividades para el control de los riesgos. La segunda etapa es el Plan de Mejoramiento relacionado con los resultados del diagnóstico. La tercera fase, se define la Ejecución del SG-SST, la siguiente fase es al Seguimiento, en esta se observa cumplimiento, errores y planear nuevas acciones y, por último, está la fase de inspección, vigilancia y control la cual está a cargo del Ministerio de Trabajo.

A continuación, se definió la Resolución 1111 de 2017 donde se establecieron los estándares mínimos del SG-SST, aclarando que los estándares mínimos son graduables según el número de trabajadores, actividad económica, labor u oficio.

Finalmente, en el año 2019 sale la Resolución 0312 donde se deroga la resolución 1111 de 2017, esto con el objetivo de que las empresas que cuentan con menos de 50

trabajadores puedan implementar el sistema de una manera más fácil, fue un cambio positivo para las microempresas que cuentan con menos de 10 trabajadores ya que hubo una disminución en los estándares para garantizar el cuidado de la salud de los trabajadores, esto ayudó a motivar a los empleadores a implementar el sistema ya que facilita la manera de entenderlo y es menos complicado económicamente.

Ver anexo A.

#### **4.4 Marco contextual**

En la actualidad, en Compraquick SAS laboran 11 trabajadores, cuentan con más de 30 años de conocimiento y experiencia acumulada por parte de sus propietarios, fue constituida en mayo de 2013. Su objetivo social como compañía consiste en la “fabricación y comercialización de productos de empaque y envasado elaborados con una base de polietileno (plástico derivado del petróleo) de baja densidad, dependiendo de las necesidades, características, medidas, calibre o usos específicos solicitados previamente por los clientes, entre las cuales se encuentra resistencia, solidez, flexibilidad, ligereza e impermeabilidad. Ideal para actividades comerciales, industriales y domésticas las cuales habitualmente se realizan en establecimientos, puestos de venta, mercados, y hogares.” (2013)

El target es variado, por lo que la comercializadora responde a la necesidad de empaques de plástico “principalmente en medianas y grandes empresas independientemente del sector a que pertenezca (comerciales, industriales, agropecuarias, servicios) como también sitios residenciales de diferentes estratos sociales y capacidad adquisitiva (...),

compañías de servicios de aseo, comercializadoras de colchones, centro comerciales, compañías textiles, y de plástico Stretch en restaurantes, conjuntos residenciales, y personas naturales que comercializan al por menor los productos que se producen para empaque de alimentos.” (2013)

La misión de la organización es ser un “proveedor estratégico y de confianza para sus clientes a nivel nacional, mediante la elaboración y comercialización de productos plásticos para el envase y empaque de artículos y alimentos, siempre bajo los estándares de calidad, durabilidad y entrega; que se adapten a exigencias del mercado global, lo cual contribuye en gran medida al desarrollo económico del país, inversionistas, empleados y colaboradores. Siempre con principios que promueven un accionar en los procesos con responsabilidad social y ambiental.”. Sin embargo, actualmente, la visión no es del todo perceptible y claramente definida puesto que esta organización opera bajo pedido y disponibilidad de producto, pero tiene la capacidad de entregar el producto eficazmente. Adicionalmente, están desarrollando procesos que permiten el aumento de la productividad y la eficacia de su actividad.

*Ilustración 1*  
**Extrusora**



Nota: Fotografía de la extrusora de Compraquick SAS

*Ilustración 2*  
**Extrusora**



Nota: Fotografía de la extrusora de Compraquick SAS

*Ilustración 3*  
**Rebobinadora**



Nota: Fotografía de la rebobinadora de Compraquick SAS

Por su parte, las instalaciones de trabajo cuentan con una oficina de producción, una bodega, la cocina, una pequeña área de descanso y un baño, mientras que la sede administrativa está ubicada en el barrio lagartos. Así pues, la fábrica posee 3 rebobinadoras, 1 extrusora de PVC, 1 remontadora entre otras máquinas cuya finalidad última es la fabricación de productos de vinipel y otros empaques plásticos personalizados según el cliente.

Anteriormente en el segundo semestre de 2018, Angela Zapata asesoró y gestionó a la organización según lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019; adelantado labores de diagnóstico e implementación. Según Zapata, se realizó una evaluación de estándares mínimos, inicialmente con un resultado de desempeño de 27% y luego de la implementación, un 64%. No obstante, el contrato con la asesora finalizó en

mayo de 2019, por lo que desde ese entonces no se ha adelantado la implementación del SGSST, específicamente en la gestión documental.

## **5. Hipótesis**

Con la implementación de un SGSST acorde a las necesidades de Compraquick S.A.S. permitirá evadir las repercusiones legales, mejorar el ambiente laboral, aumentar la producción y paralelamente anticipar, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

## **6. Metodología**

### **6.1 Enfoque de investigación**

Para el desarrollo de este proyecto se maneja un enfoque de investigación mixta, ya que es una investigación cualitativa como cuantitativa.

Cualitativa: Este tipo de metodología está relacionado con los métodos inductivos, tiene como estrategia de investigación basada en una profunda y estricta descripción contextual de la conducta o situación que garantice una objetividad con la realidad con el fin de recoger sistemáticamente datos, que permita un análisis que dé lugar a un conocimiento con suficiente soporte explicativo (Anguera, 1986).

Este tipo de investigación trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, que sistema de relaciones se pueden encontrar, y su estructura dinámica, tiende a ser subjetiva, en él se puede encontrar datos ricos o profundos, pero no se puede generalizar la información (Pita & Díaz, 2002).

Cuantitativa: Esta metodología está relacionada con los métodos deductivos, permite evaluar los datos de manera numérica, utilizando en la mayoría el campo de la estadística. Utilizando técnicas como la observación participante y entrevistas no estructuradas, puede manejar un tipo de observación directa o indirecta, recogiendo una cantidad de datos para poder analizar sobre variables, tratando de determinar la correlación entre variables o su fuerza de asociación, para poder explicar porque las suceden de cierta manera. Se puede decir que este tipo de metodología es una de las más usadas actualmente ya que tiene una visión objetiva orientada hacia el resultado genérico (Pita & Díaz, 2002).

## **6.2 Método de investigación**

En este estudio se utilizará un método de investigación tipo descriptivo - exploratorio donde se enfoca principalmente en caracterizar una situación especificando en sus rasgos más peculiares, se suele extraer datos cualitativos por medio de la observación y las encuestas proporcionan la parte cuantitativa, en la parte exploratoria se enfoca en la parte de identificar y recopilar información para realizar un diagnóstico y posterior un futuro plan de trabajo (Alban, Arguello, & Molina, 2020).

## **6.3 Población**

Según Sampieri, expone que la población es una parte del universo, que contiene diversas características y se encuentra relacionado por alguna característica similar y de interés para la investigación realizada (Sampieri, 2006).



La empresa Compraquick SAS cuenta con 11 empleados directos y 2 indirectos, por ende, es posible tomar la misma población para realizar el diseño de la propuesta.

## **6.4 Fases del estudio**

### **6.4.1 Fase 1:** Diagnóstico inicial bajo el cumplimiento del Decreto 1072 del 2015

En esta primera fase se realizó una medición del cumplimiento bajo los estándares del decreto 1072 del 2015 del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo donde se estableció un porcentaje de cumplimiento con el fin de reconocer las necesidades en la empresa, para brindar las soluciones pertinentes para evitar cualquier riesgo que es generado por la actividad económica de la empresa.

### **6.4.2 Fase 2:** Identificación de riesgos y peligros en la empresa Compraquick SAS

En esta segunda fase se realizó una matriz de riesgos guiado por la GTC 45, donde se pudo identificar y calificar los riesgos con más incidencia en las diferentes áreas de la organización, haciendo un análisis para ver su incidencia en los empleados de la empresa.

### **6.4.3 Fase 3:** Proponer diferentes indicadores de gestión para la aplicación de programas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para que

Compraquick SAS S.A.S al ponerlo en marcha de cumplimiento al Decreto 1072 del 2015. En esta tercera fase se proponen diferentes indicadores que ayuden a establecer una evaluación a los programas del sistema de gestión.

## **6.5 Fuentes de información:**

### **Fuentes primarias:**

- Información recogida directamente de la empresa Compraquick SAS

- Visita a la empresa (inspección de lugares y puestos de trabajo)

#### **Fuentes secundarias:**

- Legislación relacionada con los estándares mínimos para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo
- Bibliotecas virtuales

#### **Fuentes terciarias:**

- Trabajos relacionados con el tema a nivel nacional e internacional

### **7. Discusión de resultados**

#### **7.1 Fase 1: Diagnóstico inicial bajo el cumplimiento del Decreto 1072 del 2015**

Para iniciar la segunda etapa del desarrollo de la investigación, se realizó una visita a las instalaciones de la fábrica para determinar el cumplimiento del decreto 2072 de 2015, en la cual, de forma cuantitativa y cualitativa se verificó el cumplimiento de los 17 ítems con 163 preguntas. Como resultado general se obtuvo un cumplimiento de 0,213 del total del sistema. En los ítems "Art. 2.2.4.6.5 Política de Seguridad y Salud en el trabajo ", "Art. 2.2.4.6.6 Requisitos de la Política de Seguridad y Salud en el trabajo", "Art. 2.2.4.6.13 Conservación de los Documentos", "Art. 2.2.4.6.29 Auditoría de cumplimiento del SGSST" y el ítem "Art. 2.2.4.6.30 Alcance de la Auditoría de cumplimiento del SGSST", les corresponde un 0% de cumplimiento por lo que es urgente crear la documentación faltante y la implementación de lo requerido por el decreto. Mientras que el ítem "Art. 2.2.4.6.8 Obligaciones de los empleadores" cumple en un 7%, el "Art. 2.2.4.6.11 Capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo " un 11%.

En un porcentaje más elevado del 20% los ítems "Art. 2.2.4.6.7 Objetivos de la Política de Seguridad y Salud en el trabajo", "Art. 2.2.4.6.12 Documentación" y "Art. 2.2.4.6.16 Evaluación Inicial al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo "; mientras que el ítem "Art. 2.2.4.6.26 Gestión del Cambio" corresponde a un cumplimiento del 25%.

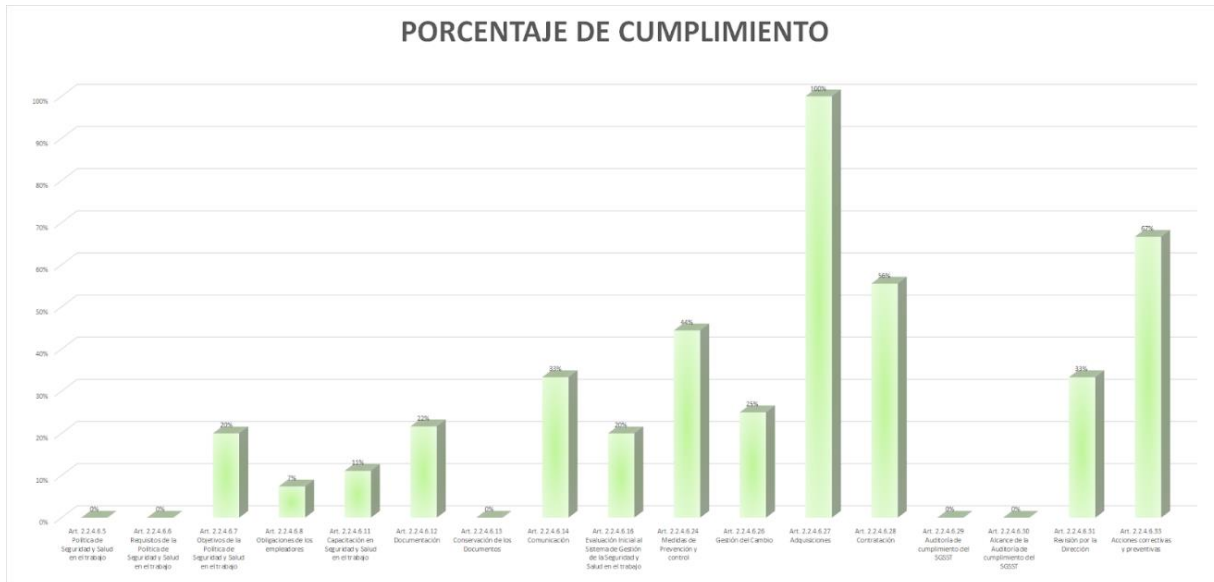
En un cumplimiento más elevado, corresponde el 33% a "Art. 2.2.4.6.14 Comunicación" y "Art. 2.2.4.6.31 Revisión por la Dirección"; 44% en "Art. 2.2.4.6.24 Medidas de Prevención y control ", que en su mayoría no se encuentran documentadas. Respecto al ítem "Art. 2.2.4.6.28 Contratación" el grado de cumplimiento corresponde a un 56%, mientras que las "Art. 2.2.4.6.33 Acciones correctivas y preventivas" un 67%.

Finalmente, el ítem "Art. 2.2.4.6.27 Adquisiciones" cumple en su totalidad con los requisitos establecidos por el decreto con un porcentaje de 100.

Lo anteriormente descrito es visible en la siguiente tabla.

*Tabla 1*

*Resultados de cumplimiento del Decreto 2072 de 2015 en la empresa Compraquick SAS*



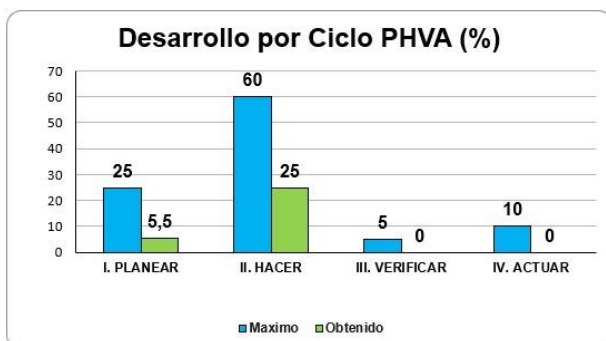
Nota: Grafico del cumplimiento de los ítems evaluados según artículos

Adicionalmente y para complementar de forma holística la evaluación con la normativa vigente se realiza de igual forma un diagnóstico bajo el cumplimiento de la Resolución 0312 del 2019. A partir de la evaluación de los estándares mínimos de SG-SST, establecidos en la resolución, se evidencia que Compraquick SAS se encuentra en un nivel crítico con 40.5 puntos sobre 100.

A partir del análisis del diagnóstico realizado, se determinó que estado actual del ciclo PHVA del SG-SST es un puntaje de 5,5 de 25 en la fase “Planear”, 25 de 60 en la fase “Hacer”, 0 de 5 en “Verificar” y 10 de 10 en actuar.

### Tabla 2

*Desarrollo del SGSST por ciclo PHVA en Compraquick SAS*



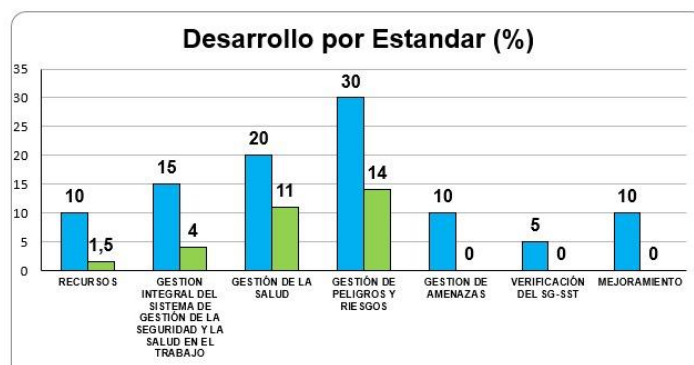
*Nota: grafico de cumplimiento por ciclo del PHVA*

Es decir, en la fase de actuar la organización ejecuta sus procesos de forma eficiente, más, sin embargo, es necesario desarrollar la planeación del sistema de gestión, la ejecución y la verificación de dicha planeación.

En cuanto al desarrollo por estándar, del ítem de asignación de recursos Compraquick SAS cumple un 1,5 % de 10, 4 % de 15 en la gestión integral del SG-SST, 11% de 20 en la gestión de la salud. Por su parte, la gestión de amenazas y la verificación del SG-SST obtuvo un total de 0 (sobre 10 y 5 respectivamente), indicando que es necesario destinar recursos y tiempo para desarrollar esta tarea. Finalmente, en el ítem de mejoramiento se identifica un 10 % de 10, sin embargo, a partir de la evaluación general es fundamental para esta organización desempeñe parte de su tiempo administrativo en ejecutar la gestión documental.

### **Figura 3.**

Desarrollo estándar del cumplimiento de los estándares mínimos de SG-SST en Compraquick



Nota: Grafico de cumplimiento por estándares mínimos

Así pues, dadas las actuales circunstancias que actualmente reporta la comercializadora de plástico, al estar en un nivel crítico es necesario, en primer lugar, tener a disposición del Ministerio de Trabajo un plan de mejoramiento. Paso siguiente, es necesario enviar a la ARL (en este caso POSITIVA) un reporte de los avances en un término máximo de 3 meses después de realizado el presente diagnóstico. Finalmente, es esencial dar seguimiento a los cambios realizados, revisión anual y plan de visita por parte del Ministerio de Trabajo.

Para dar solución a los numerales donde se encuentra con una calificación baja se debería crear, mantener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de evitar y prevenir problemas en un futuro.

## **7.2 Fase 2: Identificación de riesgos y peligros en la empresa Compraquick**

De acuerdo con el segundo objetivo específico del trabajo de grado, se procedió a realizar una matriz de riesgos guiado por la GTC 45, evaluando los riesgos existentes en la organización, y luego de esto se dio una priorización donde se puede observar a

cuántos empleados afecta cada uno de estos riesgos, a continuación, se puede observar los resultados:

*Tabla 3*

*Matriz de priorización de riesgos Compraquick SAS*

PRIORIZACION DE RIESGOS COMPRAQUICK SAS			PERSONAL EXPUESTO			
			AREAS			
CLASIFICACION	DESCRIPCION	NIVEL DE PROBABILIDAD	Administrativos	Operativo	Visitantes	Total
Postura prolongada	Biomecánico	MUY ALTO	3	8		11
Movimiento repetitivo	Biomecánico	MUY ALTO	3			3
Iluminación	Físico	MUY ALTO	3			3
Iluminación	Físico	ALTO		8		8
Gestión Organizacional	Psicosocial	ALTO	3			3
Sismo y/o terremoto.	Fenómeno natural	ALTO	3	8	2	13
Locativo	Fenómeno natural	ALTO	3	8	2	13
Ruido	Físico	ALTO		8		8
Gases y vapores	Químico	MEDIO		8		8
Mecánico (manipulación de equipos y herramientas)	Condiciones de seguridad	ALTO		8		8
Incendio	Condiciones de seguridad	MEDIO	3	8	2	13

Nota: Priorización según nivel de probabilidad de los riesgos encontrados

Al realizar esta evaluación se puede observar que en este tipo de organización existe una gran variedad de riesgos que pueden afectar directamente la salud de los trabajadores, por eso se llama la atención para empezar una implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

### **7.3 Fase 3: Indicadores**

Proponer diferentes indicadores de gestión para la aplicación de programas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para que Compraquick S.A.S al ponerlo en marcha de cumplimiento al Decreto 1072 del 2015

La planeación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se realiza teniendo en cuenta los requerimientos establecidos en el Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.17, la evaluación inicial realizada y la matriz de identificación de riesgos, a continuación, se puede observar las prioridades identificadas:

- Diseñar el Sistema de Gestión de SST
- Asignación del vigía en seguridad y salud en el trabajo y comité de convivencia
- Elaboración del plan de emergencias
- Señalización de las áreas de trabajo
- Diseño y organización de las áreas de trabajo
- Realizar exámenes médicos periódicos
- Capacitar a los trabajadores sobre el manejo de maquinas
- Instalar extractores de aire donde se encuentran las maquinas
- Diseñar e implementar un programa de higiene postural

## **7.4 Propuesta**

### **7.4.1 Política y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Respecto a lo realizado anteriormente se procedió a la creación de la política y objetivos de SST de la siguiente manera:

La empresa Compraquick S.A.S. dedicada a actividades de comercializadora y productora de productos de plástico derivados del PVC, la cual provee a diferentes empresas (restaurantes, ropa, centros comerciales, etc....) de productos de empaque personalizados. Para esta organización, el bienestar de su capital humano es el eje prioritario, por lo tanto, se encuentra estrechamente comprometida a garantizar la



seguridad, salud y bienestar de los trabajadores, con la implementación, desarrollo, mantenimiento y mejoramiento del SG-SST. Así pues, mediante la presente política todas las normas y reglamentos establecidos por la misma serán de obligatorio cumplimiento para todos los colaboradores de la organización. Para su cumplimiento, la organización se compromete desde la gerencia con:

- Evaluar, controlar y gestionar los riesgos presentes en las actividades y en los procesos realizados en la empresa, cumpliendo con la normatividad legal vigente en materia de riesgos laborales.
- Mantener el bienestar mental y físico de los trabajadores mediante el adecuado desarrollo y mantenimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
- Establecer una cultura de prevención y participación donde todos los trabajadores se responsabilicen y sensibilicen tanto por su seguridad, como por su salud.

#### **7.4.2 Plan de trabajo anual**

En los anexos se detalla las actividades que se deben realizar para el correcto funcionamiento del sistema de gestión y así desarrollarlo de una manera óptima.

Dando, cumpliendo a la normatividad colombiana que establece realizar un plan de trabajo anual, se pueden agregar mas actividades si la organización así lo requiere.

#### **7.4.3 Indicadores evaluativos para el SG-SST**

Para el manejo de indicadores se realiza una división por indicadores de estructura, resultado y proceso, ya que los de estructura realizan una medición de implementación correcta y coherente del programa de SST con los involucrados, los indicadores de resultado tienen como objetivo medir la eficiencia de implementación y los de proceso miden la eficiencia de cumplimiento de los procesos. Se tuvo en cuenta información suministrada por la ARL positiva para establecer algunos indicadores que pueden ayudar a evaluar al sistema.

**Tabla 4**

*Indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo*

INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
Tipo de Indicador	Nombre de Indicador	Definición	Medición	Responsable	Frecuencia de medición
Estructura	Política del SG-SST	Divulgación de la política	Documento firmado y divulgada	Coordinador de SST	Anual
Estructura	COPASST	Funcionamiento del COPASST o vigía	Conformación del COPASST o vigía de SST	Alta gerencia - Coordinador de SST	Mensual
Estructura	Plan de trabajo anual	Cumplimiento del plan de trabajo	(No de actividades realizadas/No de actividades planeadas) *100	Alta gerencia - Coordinador de SST	Semestral
Estructura	Funcionamiento con el COPASST	Funcionamiento	(No de reuniones del COPASST/12) *100	Coordinador de SST	Anual
Estructura	Capacitación SST	Áreas con plan de capacitación	(No de áreas capacitadas/No de áreas totales) *100	Coordinador de SST	Anual
Estructura	Objetivos del SG-SST	Objetivos del sistema en cumplimiento	Cumplimiento de objetivos o metas	Alta gerencia - Coordinador de SST	Mensual

Proceso	Autoevaluación	Evaluación inicial del SG-SST	Promedio del total de los porcentajes evaluados	Coordinador de SST	Semestral
Proceso	Ejecución del programa	Total de actividades planeadas	(No de actividades desarrolladas/No de actividades propuestas) *100	Coordinador de SST	Semestral
Proceso	Intervención de los riesgos y peligros	Intervención de los peligros y riesgos	(No total de peligros intervenidos/Total de peligros identificados) *100	Coordinador de SST	Semestral
Proceso	Simulacros	Porcentaje de simulacros	(No de simulacros realizados/No de simulacros programados) *100	Coordinador de SST	Semestral
Proceso	Investigación de accidentes e incidentes	Porcentaje de accidentes e incidentes	(No de accidentes e incidentes investigados/No de accidentes e incidentes reportados) *100	Coordinador de SST	Semestral
Resultado	Frecuencia de accidentes de trabajo	Cantidad de accidentes ocurridos por 100 trabajadores	(No total de AT anual/No HHT año) *K	Coordinador de SST	Anual
Resultado	Índice de severidad de AT	Relación de números de días perdidos y cargados por AT durante un periodo	(No de días perdidos y cargado por AT/No HHT anual) *K	Coordinador de SST	Anual
Resultado	Porcentaje de tiempo perdido	Relación entre tiempo perdido vs tiempo programado	(No de días perdidos/No de días programados) *100	Coordinador de SST	Anual
Resultado	Frecuencia de ausentismo	Relación de días de incapacidad y el total de HHT	(No días de ausencia por causa de salud/No HHT) *K	Coordinador de SST	Anual
Resultado	Tasa de accidentalidad	Cuántos AT ocurren	(No AT/No promedio de trabajadores)	Coordinador de SST	Mensual

Nota: Fuente ARL POSITIVA

#### 7.4.4 Comunicación

Se puede lograr una comunicación interna y externa donde se evidencia los riesgos a los que los trabajadores están expuestos para realizar una concientización de ellos y lograr la participación de todos ellos a disminuir estos mismos.

Esta comunicación se puede dar por medio de correos, reuniones con el personal, en la inducción a nuevos trabajadores, etc. Al garantizar esta comunicación los colaboradores tendrán un grado de conocimiento preventivo respecto a accidentes de trabajo o enfermedades laborales y así poder ser la primera alarma de incidentes.

La comunicación externa se puede realizar por medio de auditorías externas, evaluación de proveedores, etc.

#### 7.4.5 Auditoría interna

Se debe tener claro el papel que juegan las auditorías internas ya que no se puede pretender que al implementar algo no se le realice un adecuado seguimiento de actualización, por ende, se debe tener un programa de auditorías internas donde participe el vigía y algún trabajador de la parte operativa.

*Tabla 5*  
***Cronograma de aditorias internas***

AUDITORÍA	FECHA
1ra auditoria al sistema de gestión de SST	01 octubre 2021
2da auditoría al sistema de gestión de SST	01 octubre 2022
3ra auditoría al sistema de gestión de SST	01 octubre 2023
4ta auditoría al sistema de gestión de SST	01 octubre 2024

Nota: Cronograma de auditorías futuras

## 8. Análisis financiero

### 8.1 Recursos Humanos

En este punto se debe tener en cuenta las funciones directas con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su mantenimiento, también todos los aspectos de capacitación hacia toda la organización.

*Tabla 6*  
*Recursos Humanos para la implementación del SG-SST*

<b>Nombres</b>	<b>Profesión</b>	<b>Posgrado</b>	<b>Función dentro del proyecto</b>	<b>Dedicación (Hora /semana)</b>	<b>Dedicación (Hora /mensual)</b>	<b>Costo por hora</b>	<b>Costo total</b>
<b>Laura María Chaux Álvarez</b>	Ingeniera ambiental	Pendiente por titulo	Investigadora dentro del proyecto	30	120	\$12.000	\$1.440.000
<b>Diana Catalina Alfisz González</b>	Psicóloga	Pendiente por titulo	Investigadora dentro del proyecto	30	120	\$12.000	\$1.440.000
<b>Total de recursos humanos</b>				60 horas	240 horas	\$24.000	\$2.880.000

### 8.2 Recursos físicos

Se contemplan los recursos tecnológicos ya que se invierten en los equipos que se utilizan, tanto como la compra o el mantenimiento de este.

Tabla 7

*Recursos físicos para la implementación del SGSST*

Equipo	Propósito	Actividad	Costo en miles de pesos			Total
			Comprado	Arrendado	Propio	
Computador Portátil	Realizar todo el entregable	Ejecución del proyecto	-	-	\$2.000.000	-
Celular con cámara fotográfica	Registro de evidencia	Ejecución del proyecto	-	-	\$800.000	-
Internet	Para subir el entregable	Entregable final	-	\$60.000	-	\$60.000
Total recursos físicos			-	\$60.000	\$2.800.000	\$60.000

Nota: Estimación aproximada de los recursos físicos requeridos para la implementación del sistema

**8.3 Recursos financieros**

El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo demuestra que se necesita realizar inversión en diferentes programas de capacitación, adecuación de puestos de trabajo, organización de las zonas de trabajo, para así no solamente cumplir con lo legal, sino que también previene accidentes o enfermedades laborales, por eso se debe tener en cuenta como en compra de botiquín, inspecciones de puestos de trabajo, exámenes médicos ocupacionales periódicos.

**8.4 Beneficios financieros**

Con la implementación del sistema se puede mejorar la productividad de los trabajadores, desde la parte administrativa se puede disminuir el riesgo psicosocial y así incentivar la pertenencia al trabajo para apoyar la prevención, o en el proceso operativo se preverá los accidentes disminuyendo la cantidad de incapacidad y mejorar su productividad.

### 8.5 Prevención de multas y sanciones

Con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la organización tendrá a favor el cumplimiento legal para lo establecido ante un accidente o enfermedad laboral, podrá evitar sanciones por parte de la ARL, y evitar el pago por accidentes de trabajo.

**Tabla 8**

*Costos de sanciones y multas dependiendo de la situación en el marco de SST*

SITUACIÓN	1 – 5 SMMLV	EN PESOS COLOMBIANOS
Incumplimiento de las normas respecto a SST	6 – 20 SMMLV	\$18.170.520
Incumplir en el reporte de un accidente o enfermedad laboral	21 – 50 SMMLV	\$45.426.300
No identificación de un origen a un accidente mortal	25 – 150 SMMLV	\$136.278.900
Total de sanciones		\$199.875.720

Se puede observar que la implementación de este sistema de gestión ayuda a evitar el costo total de estas multas, por lo que, además de salvaguardar la vida y el bienestar de los colaboradores, se mejoran las condiciones laborales en materia de seguridad y salud laboral.

## 9. Conclusiones

- Con base al diagnóstico de la empresa Compraquick SAS se evidenció que la empresa inició, pero no continuó con el programa de seguridad y salud en el trabajo, en el cual se realizó únicamente el diagnóstico según el Decreto 1072 de 2015, pero el encargado desistió de la labor. Debido a ello, se debe implementar el sistema de forma completa y continua para el cumplimiento de la normatividad

colombiana. De igual forma y para complementar el diagnóstico, se le brindó a la organización como elemento adicional el estado actual del cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019.

- Después de realizar la identificación de riesgos por medio de la metodología GTC 45 a las diferentes áreas donde se ejecuta la actividad laboral, se determinó que los riesgos más altos corresponden a los biomecánicos en las dos áreas de trabajo y, las condiciones de seguridad en el área operativa. Debido a lo anterior, de forma prioritaria es necesario implementar estrategias que disminuyan la exposición a estos riesgos a fin de prevenir posibles accidentes, enfermedades laborales y, en el futuro, sanciones.
- A partir de los resultados se diseña un plan de trabajo anual para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con base a lo establecido en el Decreto 1072 del 2015, lo anterior con el objetivo principal de evitar accidentes de trabajo o futuras enfermedades laborales, además de cumplir con la normatividad vigente.
- La medición de indicadores es la base del éxito del sistema de gestión ya que se puede realizar una evaluación y seguimiento pre y post implementación, tanto de los aspectos positivos como de las acciones de mejora; evidenciando así el progreso de tal manera que, a través de la metodología establecida, la mejora



continua sea un factor predominante en la organización, velando así por el cumplimiento del SG-SST y sus objetivos.

- Se evidenció un desconocimiento, especialmente en las pymes, en materia de la legislación establecida y vigente de la seguridad y salud en el trabajo. Este es un hecho preocupante ya que, sin un adecuado sistema de gestión o la conciencia de su importancia, los colaboradores y las organizaciones quedan totalmente expuestas a cualquier tipo de imprevisto legal, accidentes o enfermedad.
- Es necesario realizar una nueva calificación del tipo de riesgo al que pertenece Compraquick SAS dadas los resultados encontrados, así como las recomendaciones sugeridas.

## **10. Recomendaciones**

- La empresa Compraquick SAS actualmente no cuenta con un responsable del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, se recomienda definir y responsabilizar a una persona idónea, que cumpla con el perfil requerido, que implemente, ejecute y realice el seguimiento del SG-SST.
- Crear un programa de sensibilización y capacitación a todos los colaboradores en materia de riesgos y su prevención, para que además de promover el autocuidado, exista un compromiso con el sistema, así como la gestión en cada área y a nivel organizacional.

- Se sugiere una actualización periódica del plan anual de trabajo, dependiendo de los avances y la priorización establecida en el sistema de gestión, siguiendo lo dictaminado en el decreto 1072 del 2015, donde se pueda efectuar los cambios a razón del progreso que se den en el año en curso.
- Para determinar el cumplimiento de las metas trazadas y futuras, es fundamental que la formulación y elección de los indicadores se adapten a la organización se recomienda realizar seguimiento para determinar.
- Se sugiere establecer auditorías internas para poder evaluar el estado del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para saber qué hallazgos se logran identificar y establecer planes de acción en la empresa.
- Se ha podido identificar una matriz legal donde se encuentra la normatividad vigente en la empresa, pero es necesario realizar un acercamiento anual de actualización y tener en cuenta que requisitos aplicables en materia de Seguridad y Salud en el trabajo aplica a la organización.
- La implementación del SG-SST dejará a la organización como una empresa más confiable y podrá incrementar la mejora de la imagen comercial frente a otras.

## 11. Referencias

- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173.
- Angarita & Riaño. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa inverser LTDA*.
- Anguera Argilaga, M. T. (1986). La investigación cualitativa. *Educar*, (10), 023-50.
- Aramendez Valcarcel, D. C., López Quintana, J. A., & Arce Ruiz, A. (2019). Cartilla de estrategias para incentivar la implementación del SGSST en las pymes (supermercados de las localidades de Suba y Soacha). [Thesis, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. En *Reponame: Colecciones Digitales Uniminuto*. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/9916>
- Armando, J. D. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en el proceso de extracción de mineral para disminuir los riesgos laborales en la Cantera Bomboncito – Mesones Muro – Ferreñafe – Lambayeque*
- ASIPLA. (2015). *Asociación de Industriales del Plástico | Accidentabilidad en la industria del plástico*. [http://www.asipla.cl/accidentabilidad-en-la-industria-del-plastico/Auditoria\\_Integral.pdf](http://www.asipla.cl/accidentabilidad-en-la-industria-del-plastico/Auditoria_Integral.pdf). (s. f.). Recuperado 19 de febrero de 2021, de <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1268/Auditoria%20Int>

- [egral.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)
- Avendaño & Ardila (2017). *Diseño e implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo.*
- Ávila, Corredor & Zambrano. (2017). *Diseño inicial de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Tuboscol SAS.*
- Barrero, E. J., Moreno, S. C., Arias, R. E. J., & Gil, J. A. P. (2015). Factores de riesgo psicosocial y síndrome de burnout en trabajadores de una empresa dedicada a la recreación y el entretenimiento educativo infantil en Bogotá D.C. *Salud UIS*, 47(1), Article 1. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/4676>
- Barrios Casas, S., & Paravic Klijn, T. (2006). Promoción de la salud y un entorno laboral saludable. *Revista Latinoamericana de Enfermagem*, 14(1), 136-141. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100019>
- Bautista, L. V. R. (2018). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa expert tic SAS.* 124.
- Bernal. (2016, julio 16). *Ciclo PDCA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar): El círculo de Deming de mejora continua: PDCA Home.* <https://www.pdcahome.com/5202/ciclo-pdca/>
- Boletín Técnico.* (s. f.). Recuperado 1 de diciembre de 2020, de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_ech\\_informalidad\\_jun20.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_jun20.pdf)
- Castro, M., & Palacio, G. (2020). *propuesta para el diseño del sg-sst basado en los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019 en la empresa inphal sas*

- ubicada en la ciudad de Bogotá. 0312, 76.*
- Chia, J. L. D. (2016). *diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa diseños en plásticos reforzados “D.P.R.” S.A.S. 107.*
- Ciro, Y. G., & Pamqueba, L. J. S. (2017). *Trabajo de grado especialización salud, higiene y seguridad en el trabajo. 142.*
- Consejo Colombiano de Seguridad. (2020, junio 24). *¿Le interesa la siniestralidad laboral de Colombia? ccs.org.co.* <https://ccs.org.co/le-interesa-la-siniestralidad-laboral-de-colombia/>
- Derecho del Bienestar Familiar [decreto\_1072\_2015].* (s. f.). Recuperado 30 de noviembre de 2020, de [https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto\\_1072\\_2015.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1072_2015.htm)
- Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa INVERSER LTDA..pdf.* (s. f.). Recuperado 20 de febrero de 2021, de <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/854/Dise%c3%b1o%20de%20un%20sistema%20de%20gesti%c3%b3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20para%20la%20empresa%20INVERSER%20LTDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Echavarría, H. A. T. (2020). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la Resolución 0312 de 2019 Empresa Ensamble Técnico Modular. 73.*
- Ferro, W. J. L., & Bejarano, W. A. B. (2020). *Diseño de tablero para indicadores que permita evaluar el cumplimiento del sistema de gestión de la seguridad y salud en*

- el trabajo en Equintec Ltda.* 68.
- Gil, C. G. (2016, junio 12). *El drama silencioso de los accidentes laborales*. Información. <https://www.informacion.es/opinion/2016/06/12/drama-silencioso-accidentes-laborales-6152585.html>
- Gil-Monte, P. R. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 29(2), 237-241.
- Guillaud, A. D. (2007). *La actual estrategia comunitaria sobre seguridad-El Pacto Europeo para la Juventud*. MAGAZINE, 1-5. MAGAZINE 9 <https://osha.europa.eu/es/publications/magazine/9>
- Gutiérrez, S. M. C., & Mosquera, J. A. C. (2018). *Propuesta de diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para ambientes y exteriores ltda.* 330.
- Jiménez, B., & Leon, C. (2010). *Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas*. [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:WgL3gDYdDdoJ:scholar.google.com/+Factores+y+riesgos+psicosociales,+formas,+consecuencias,+medidas+y+buenas+pr%C3%A1cticas&hl=es&as\\_sdt=0,5](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:WgL3gDYdDdoJ:scholar.google.com/+Factores+y+riesgos+psicosociales,+formas,+consecuencias,+medidas+y+buenas+pr%C3%A1cticas&hl=es&as_sdt=0,5)
- Jimenez, M. N. M., & Rodriguez, M. S. (2016). *diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OSHAS 18001/2007 en la empresa los angeles ofs.* 72.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). Dominar el sistema de gestión. *Harvard Business Review*, 86(1), 40-57.
- Lopez, V., & Marin, E. (2008). *Los Riesgos de Trabajo en una manufactura de productos*

*plásticos*. 10.

- Luna, Y. B. (2015). *Auditoría integral: Normas y procedimientos*. Ecoe Ediciones.
- Magazine\_9\_-\_Creceer\_con\_seguridad.pdf*. (s. f.).
- Ministerio de Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015*. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019522>
- Ministerio de Trabajo. (2020). *Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020—Ministerio del trabajo*. <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020>
- Olaya, C. Y. M., & Alonso, F. A. R. (2019). *Plan de trabajo para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo del Taller Agroindustrial Molina de acuerdo con la Resolución 0312 del 2019*. 0312, 58.
- 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>
- Pacheco, J. (2012). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de producción de una empresa de fabricación de productos de plástico*. 243.
- Pérez, A. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una fábrica de fundas plásticas basado en el sistema Nacional de gestión de prevención de riesgos laborales ecuatoriano*. 147.
- Pérez, I. L. L. (2018). *Procedimiento para la gestión de la documentación del sistema de*

- gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa eléctrica de holguín. 113.*
- Piñeros, J., Linares, C., & Ruiz, J. (2020). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para una empresa comercializadora de productos químicos en el año 2020. 82.*
- Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad aten primaria, 9, 76-78.*
- Red internacional de seguridad y salud ocupacional. (2007). *Guía básica de seguridad en industrias de plásticos. 8.*
- Restrepo, Rodriguez & Tabares (2018). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), para la empresa Termaltec S.A.*
- Revista crecer con seguridad.* (s. f.). Recuperado 1 de diciembre de 2020, de <https://osha.europa.eu/es/publications/magazine/9>
- Rincón, K. G. O. (2021). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la constructora MH. 93.*
- Sampieri, R (2006) *Metodología de la investigación.* Edición Mc Graw- Hill. Ciudad de México, México.
- Sierra. (2018). *Diseño de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo conforme al estándar OHSAS 18.001 para la sucursal Uriburu de Supermercados Landete*
- Vasquez, J. A. V. (2003). *Administración de seguridad y análisis de riesgos en una*



*empresa de rafias y empaques plásticos. 170.*

## **12. Anexos**

Anexo A. Marco legal

Anexo B. Diagnóstico 1072 de 2015

Anexo C. Diagnóstico 0312 de 2015

Anexo D. Matriz de riesgos

Anexo E. Políticas SG-SST

Anexo F. Plan de trabajo 2021 - 2022

### Índice de tablas

Tabla 1 Porcentaje de cumplimiento del Decreto 2072 de 2015 en la empresa Compraquick SA .....	59
Tabla 2 Desarrollo del SGSST por ciclo PHVA en Compraquick SA .....	60
Tabla 3 Desarrollo estándar del cumplimiento de los estándares mínimos de SG-SST en Compraquick SA.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 56
Tabla 4 Priorización de riesgos Compraquick SAS.....	63
Tabla 5 Indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo .....	68
Tabla 6 Auditorías Internas.....	69
Tabla 7 Recursos Humanos .....	70
Tabla 8 Recursos Físicos .....	71
Tabla 9 Prevención de multas y sanciones .....	72

### Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Extrusora .....	53
Ilustración 2 Extrusora.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 48
Ilustración 3 Rebobinadora.....	54