

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA NTC ISO 45001:2018  
PARA UNA PYME FABRICANTE DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y  
DESINFECCIÓN.**

**FELIPE CAYCEDO MUÑOZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD  
BOGOTÁ, D.C.  
2019**

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN LA NORMA NTC ISO 45001:2018  
PARA UNA PYME FABRICANTE DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y  
DESINFECCIÓN.**

**FELIPE CAYCEDO MUÑOZ**

**Monografía para optar por el título de especialista en  
Gerencia de la Calidad**

**Director(a):  
GIOVANNA GARZÓN CORTÉS  
MBA Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD  
BOGOTÁ, D.C.  
2019**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Director de la Especialización

---

Firma del calificador

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Mario Posada García Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suarez

Director Especialización en Gerencia de la Calidad

Dr. Emerson Mahecha Roa

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## **DEDICATORIA**

A Dios, Quien ha sido mi guía, mi fortaleza y mi apoyo en los momentos más difíciles; dentro del desarrollo de esta monografía.

A mis padres y familia, que siempre me motivaron para alcanzar las metas que me he propuesto en la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda., por permitir el desarrollo de esta propuesta dentro de su organización y por apoyar y guiar con sus conocimientos y experiencia este proceso.

A mi directora, que ha puesto de su tiempo y dedicación para guiar la elaboración de este documento.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
OBJETIVOS	18
1. MARCO REFERENCIAL	19
1.1 MARCO TEÓRICO	19
1.1.1 Antecedentes de la Seguridad Y Salud en el Trabajo (SG-SST)	19
1.1.2 Sistema de Gestión De Seguridad Y Salud en el Trabajo (SG-SST)	21
1.1.2.1 Sistema	21
1.1.2.2 Sistema de gestión	22
1.1.2.3 Seguridad y salud en el trabajo	23
1.1.2.4 Riesgos laborales	24
1.1.2.5 Guía técnica colombiana GTC 45	26
1.1.3 Norma NTC-ISO-45001:2018 y sus diferencias con la norma OHSAS-18001:2007	27
1.1.3.1 PHVA	29
1.1.3.2 Evaluación del SG-SST	31
1.2 MARCO LEGAL	31
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA CASO DE ESTUDIO	34
2.1 HISTORIA DE LA EMPRESA	34
2.2 PRINCIPALES CLIENTES	34
2.2.1 Clientes industriales	34
2.2.2 Clientes institucionales	35
2.3 SECTOR ECONÓMICO CASO DE ESTUDIO	35
2.4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	35
3. METODOLOGÍA, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
3.1 ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO BAJO LA NORMA NTC ISO 45001:2018	41
3.1.1 Contexto de la organización	42
3.1.2 Liderazgo y participación de los trabajadores	43
3.1.3 Planificación	45
3.1.4 Apoyo	45
3.1.5 Operación	46
3.1.6 Evaluación del desempeño	47
3.1.7 Mejora	48
3.2 ETAPA 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS EXIGIDOS POR NORMA NTC ISO 45001:2018	50
3.2.1 Capítulo 4: Contexto de la organización	51
3.2.1.1 Comprensión de la organización y su contexto	51

3.2.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y requisitos legales aplicables.	53
3.2.1.3 Alcance del SG-SST	53
3.2.1 Capítulo 5: Liderazgo y participación de los trabajadores	53
3.2.2.1 Liderazgo y compromiso	53
3.2.2.2 Política de la SST	54
3.2.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.	55
3.2.2.4 Consulta y participación de los trabajadores.	56
3.2.3 Capítulo 6: Planificación	57
3.2.3.1 Acciones para abordar los riesgos y oportunidades	58
3.2.3.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos	58
3.2.4 Capítulo 7: Apoyo	59
3.2.4.1 Recursos	59
3.2.4.2 Competencia	60
3.2.4.3 Toma de conciencia	61
3.2.4.4 Comunicación	61
3.2.4.5 Información documentada.	61
3.2.5 Capítulo 8: Operación	62
3.2.6 Capítulo 9: Evaluación del desempeño	62
3.2.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	62
3.2.6.2 Auditoría Interna	63
3.2.6.3 Revisión por la alta dirección	64
3.2.7 Capítulo 10: Mejora	64
3.2.7.1 Incidentes, no conformes y acciones correctivas	64
3.2.7.2 Mejora continua	65
3.3 ETAPA 3. VALORACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES	65
3.3.1 Identificación de peligros	66
3.3.2 Valoración de riesgos	70
3.4 ETAPA 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES	70
4. CONCLUSIONES	72
5. RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	78

## LISTA DE CUADROS

	pág.
<b>Cuadro 1.</b> Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia.	32
<b>Cuadro 2.</b> Identificación de la organización Industrias Químicas Saint Germain Ltda.	37
<b>Cuadro 3.</b> Actividades del proceso operativo	67

## LISTA DE ECUACIONES

	pág.
<b>Ecuación 1.</b> Porcentaje de situaciones peligrosas evacuadas	63
<b>Ecuación 2.</b> Porcentaje de condiciones de trabajo mejoradas	63
<b>Ecuación 3.</b> Porcentaje de exámenes realizados	63
<b>Ecuación 4.</b> Porcentaje de normatividad aplicable identificada	63
<b>Ecuación 5.</b> Porcentaje de cumplimiento de preparación de respuesta ante emergencias	63
<b>Ecuación 6.</b> Número de accidentes ocasionados por orden y aseo	63

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1.</b> Estructura de los elementos de un sistema de gestión.	23
<b>Figura 2.</b> Riesgos o daños derivados del trabajo.	25
<b>Figura 3.</b> Relación entre el ciclo PHVA y los capítulos de la norma NTC ISO 45001:2018.	30
<b>Figura 4.</b> Fases de adecuación y Transición del SG-SST.	33
<b>Figura 5.</b> Organigrama Industrias Químicas Saint Germain Ltda.	38
<b>Figura 6.</b> Mapa de procesos Industrias Químicas Saint Germain Ltda.	39
<b>Figura 7.</b> Esquematización del diseño temático.	40
<b>Figura 8.</b> Gráfico de telaraña del contexto de la organización.	42
<b>Figura 9.</b> Gráfico de telaraña del liderazgo y participación de los trabajadores.	44
<b>Figura 10.</b> Gráfico de telaraña de apoyo.	46
<b>Figura 11.</b> Gráfico de telaraña de evaluación del desempeño.	48
<b>Figura 12.</b> Gráfico de telaraña de mejora.	49
<b>Figura 13.</b> Consolidado de resultados de diagnóstico.	50
<b>Figura 14.</b> Clasificación de los incidentes laborales	65

## LISTA DE ANEXOS

pág.

<b>Anexo A.</b> Diagnóstico de la Organización	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo B.</b> Clasificación de Factores DOFA	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo C.</b> Calificación de Factores DOFA	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo D.</b> Matriz MEFE y MEFI	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo E.</b> Análisis Dofa	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo F.</b> Matriz de partes interesadas, necesidades y expectantes	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo G.</b> Matriz de requisitos legales SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo H.</b> Matriz de riesgos y oportunidades del SG-SST y acciones para abordarlos	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo I.</b> Construcción de los objetivos de la SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo J.</b> Tablero control de objetivos de la SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo K.</b> Programa de elementos de protección personal, uso y mantenimiento.	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo L.</b> Matriz de comunicación del SG-SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo M.</b> Gestión de cambios para la eliminación de peligros y reducción de riesgos para el SG-SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo N.</b> Formato de informe de auditoría interna de SG-SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo O.</b> Formato de revisión por la alta dirección del SG-SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo P.</b> Formato de acción de mejora	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo Q.</b> Tabla de peligros	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo R.</b> Matriz IPVR	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Anexo S.</b> Plan de acción para la implementación del SG-SST	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## RESUMEN

Esta monografía tiene como finalidad, desarrollar una propuesta de plan de implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los requisitos de la norma NTC ISO 45001:2018; en una empresa dedicada a dedicada a la fabricación de productos de desinfección y limpieza, ubicada en la ciudad de Bogotá. El trabajo de grado, incorpora el diagnóstico general de la situación actual de la empresa frente a los requisitos de la norma; donde se identificó las principales deficiencias o brechas de cumplimiento y se propusieron las posibles evidencias que cumplirán dichos requisitos. Seguidamente se comunicó la propuesta de diseño a la alta dirección y a los trabajadores como parte interesada de mayor influencia en el sistema; finalizando con un cronograma propuesto donde se evidencian las actividades a seguir y los responsables en cada una de ellas, que permitirá una mayor distribución de tareas, para que la organización continúe con el cambio y su posterior implementación.

**Palabras claves:** Análisis del contexto organizacional, diagnóstico de cumplimiento, industria de productos de limpieza y desinfección, mejora continua, NTC ISO 45001:2018, riesgos laborales, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

## **ABSTRACT**

The purpose of this monograph is to develop a proposed plan for the implementation of the Occupational Health and Safety System under the requirements of the NTC ISO 45001: 2018 standard; in a company dedicated to the manufacture of disinfection and cleaning products, located in the city of Bogotá. The work of degree, incorporates the general diagnosis of the current situation of the company against the requirements of the standard; where the main deficiencies or compliance gaps were identified and possible evidences that will fulfill said requirements were proposed. Next, the design proposal was communicated to senior management and to the workers as an interested party with greater influence in the system; finalizing with a proposed chronogram where the activities to be followed are shown and those responsible in each of them, which will allow a greater distribution of tasks, so that the organization can continue with the change and its subsequent implementation.

**Key words:** Analysis of the organizational context, cleaning and disinfection products industry, continuous improvement, diagnosis of compliance, NTC ISO 45001: 2018, occupational health and safety management system (SG-SST), occupational risks.

## INTRODUCCIÓN

La globalización y la economía actual, ha obligado a las organizaciones a buscar oportunidades que aporten ventajas competitivas y promuevan la mejora, con la finalidad de incrementar su posicionamiento en el mercado y estructurar una organización más consolidada con la competencia. Como resultado de dicha búsqueda, las empresas enfocan sus recursos a la implementación de diversas herramientas que le permitan incrementar la productividad, reduciendo al máximo los costos de operación y alterando así variables que le permitan a la organización ser más competitivos. Una de esas herramientas que aparte de ser obligatoria a nivel legal es una oportunidad de aumentar la satisfacción de las partes interesadas y de forma más específica; de los trabajadores es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

La Salud y Seguridad en el Trabajo (SST), antes llamada Seguridad & Salud Ocupacional (S&SO); ha sido implementada en el mundo y en nuestro país; con el objetivo principal de cuidar la integridad de los trabajadores dentro de la jornada laboral; previniendo las lesiones y el detrimento de la salud de las personas y brindadores a estos, lugares de trabajo saludables y seguros. Es por esto que la norma ISO 45001:2018 que remplazara la aún vigente OSHAS 18001:2007; busca brindar un marco de referencia para que las organizaciones gestionen de manera adecuada los riesgos y las oportunidades de mejora que presentan estos, a fin de, contribuir con la satisfacción de los trabajadores.

Ahora bien, la norma ISO 45001:2018, trae con su implementación ciertos beneficios palpables para las organizaciones, y otros que resultan ser menos evidentes. El cumplimiento legal es uno de los muchos beneficios que se obtienen, luego de poner en marcha el SG-SST y que obliga a muchas empresas a invertir sus recursos al diseño e implementación del mismo, lejos de imaginar que, en la mayoría de casos, resulta una excelente inversión, teniendo en cuenta que su productividad y competitividad se ve influenciada de forma positiva.

Es por esto que, en este documento se empieza desde la exploración de la progresión que ha tenido la Seguridad y Salud en el Trabajo durante su historia, en Colombia y el mundo; y analizando los conceptos que hacen parte de su desarrollo. De igual forma, se evidencio que la implementación de la norma NTC ISO 45001:2018 busca dar respuesta el cumplimiento legal aplicable a las organizaciones colombianas y que se encuentra descrito en la (Resolución N° 0312, 2019) donde se estipulan los nuevos estándares mínimos del SG-SST en concordancia con el capítulo 6 del (Decreto N° 1072, 2015), exigido y regulado por el Ministerio del Trabajo.

Ante la situación planteada y en búsqueda a una solución consistente, se diseña el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo dentro de la pyme Industrias Químicas Saint Germain Ltda., y con el propósito de suministrar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades asociadas a la salud y seguridad de los trabajadores y de otras personas u organizaciones que podrían verse afectadas por las actividades que realiza la organización, y como resultado tangible a la implementación del sistema, el incremento de la competitividad que se podrá ver identificado en el aumento de la productividad.

Se espera que en la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda. el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) logre ser establecido, implementado, mantenido y mejorado por la organización; por una parte, cumpliendo la norma y evitando multas por parte del estado, y como objetivo principal, salvaguardar la vida de los empleados y preservar su salud; tomando como referencia que la mayoría de personas que conforman la organización se encuentran en el proceso operativo o de producción, y tienen contacto directo con la materia prima, manipulación de cargas, riesgo caída en alturas importantes, condiciones de orden y aseo, posturas forzadas, manipulación de herramientas propias de la labor desempeñada, entre otras, se pretende un diseño del SG-SST que elimine los peligros y minimice los riesgos de la seguridad y salud en el trabajo.

Cabe aclarar que el desarrollo de esta propuesta, diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda., bajo los lineamientos de la norma ISO 45001:2018, abarca desde el diagnóstico inicial y análisis de brechas de cumplimiento de los requisitos, es decir, el estudio de la situación actual de la organización, hasta la definición de la propuesta del plan de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para su correspondiente gestión de aplicación e implementación por parte de la alta dirección de la empresa si ellos así lo desean.

Al final de esta monografía, se puede evidenciar las conclusiones y recomendaciones, que respaldan el propósito principal de este trabajo.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en una pyme fabricante de productos de limpieza y desinfección.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar la situación actual de la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda. frente al cumplimiento de los requisitos de la norma NTC ISO 45001:2018.
- Identificar los documentos que permitan dar cumplimiento de los requisitos exigidos por norma NTC ISO 45001:2018 y su articulación con la información documentada existente en la organización.
- Evaluar los riesgos laborales con respecto a los peligros previamente identificados para el proceso de producción dentro de la organización de acuerdo con la Guía técnica colombiana GTC 45.

## 1. MARCO REFERENCIAL

El marco de referencia que se expone continuación, pretende introducir al lector dentro de los conceptos más importantes que abarca el estudio de caso; inicialmente se presenta el marco teórico y finalmente el marco legal que involucra la normativa actual que hace parte fundamental del contexto de la organización.

### 1.1 MARCO TEÓRICO

Con el presente marco teórico, que contiene aspectos generales en relación a la NTC ISO 45001:2018; enfatizando en los lineamientos y fundamentos que comprende la norma. En adición, también contiene el marco conceptual y legal que exalta algunas aclaraciones relevantes para la comprensión del caso de estudio.

**1.1.1 Antecedentes de la Seguridad Y Salud en el Trabajo (SG-SST).** Para Fraguela<sup>1</sup> en el siglo XIX cuando se da la segunda revolución industrial hubo un alza en la tasa de accidentalidad y enfermedades profesionales a causa de la automatización de los procesos industriales, que permitía un mayor volumen de producción mediante la implementación de máquinas y el establecimiento de procedimientos que mejoraban la eficiencia de los procesos operativos. El problema era que las industrias le impusieron a sus trabajadores, nuevas prácticas productivas, sin tener en cuenta los posibles riesgos asociados a dichas actividades, efecto que se pudo visualizar con el aumento de incidentes laborales. Estudios realizados durante los siguientes años demostraron que el 5% de los costos totales de las organizaciones eran resultado de situaciones donde se veía afectada la seguridad o la salud de los trabajadores.

Por lo dicho anteriormente y por las experiencias que las mismas organizaciones aprecian en el desarrollo cotidiano de sus actividades; los temas de Seguridad y Salud laboral han tomado mayor importancia, y conceptos la “prevención activa” expuesto por H. Willians en 1931, que demanda concientizar a las organizaciones y con ello a las personas que hacen parte de estas, a la gestión de manera integral de procesos preventivos, que permitan adelantarse a los posibles hechos que pudiesen afectar de cualquier modo a la salud y seguridad de los empleados. Desde aquella época este tema había tomado más relevancia que en cualquier otra etapa de la historia, debido a que las empresas se estarían dando cuenta, que es un

---

<sup>1</sup> FRAGUELA FORMOSO, J.A et al. La integración de los sistemas de gestión. necesidad de una nueva cultura empresarial. En: DYNA. [Google Académico]. junio, vol. 78, no. 167, 2011. p. 45. ISSN 0012-7353. [Consultado 13, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/496/49622358005.pdf>

problema que estadísticamente evidencia un impacto directo y negativo frente a productividad y funcionamiento ideal de sus procesos.

Con el propósito principal de suministrar a las organizaciones un marco de referencia para la implementación eficaz de un modelo de gestión, que permita controlar y prevenir los riesgos y enfermedades laborales, y fortalecer de esta forma el desempeño individual y la productividad de las empresas, se aprueba y publica en 1999 la norma OHSAS 18001: “Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo” como resultado de la reforma de 1986 al tratado Constitutivo de la Comunidad Europea.

Dentro de una organización, se generan diferentes tipos de peligros hacia los trabajadores, según los procesos que se lleven a cabo. Estos peligros coherentes a cada actividad y al puesto de trabajo, tienen un riesgo asociado; que se evalúa según la probabilidad de ocurrencia y el daño que pudiese causar a la salud del trabajador. Es por este motivo, para Hernández<sup>2</sup> un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), tiene como objeto, tomar acciones para modificar o eliminar la fuente de los posibles peligros presentados en las labores desarrolladas, y de esta forma mitigar el riesgo asociado. Esto es posible, mediante la implementación efectiva de un Sistema de Gestión de la SST, que apoye de manera transversal todos los procesos que involucre la organización, efectuando controles operacionales que ayuden a la identificación oportuna de peligros, la evaluación del riesgo asociado a este, y que se obtenga como resultado la implementación eficaz de planes de prevención en miras de evitar lesiones y deterioro en la salud de los trabajadores.

La norma OSHAS 18001:2007 será reemplazada por la vigente norma ISO 47001:2018<sup>3</sup>, que fue publicada el día 12 de marzo del año 2018 y que tendrá un plazo de 3 años para su proceso de transición. Implementar esta última norma en las organizaciones, permitirá aparte de lo expuesto con anterioridad, integrar con mayor facilidad los diferentes sistemas de gestión que involucren la estructura de alto nivel, propuesta por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Según Zivkovic<sup>4</sup> la norma que ISO 45001 en relaciona la norma OSHAS 18001, por

---

<sup>2</sup> MIRANDA HERNÁNDEZ, Celia. Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo en la empresa de plaguicidas. [eBook]. Trabajo de grado. Tít. Master en Ciencias Técnicas - Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Facultad. Ingeniería Industrial, La Habana, 2010. p.21. [Consultado 12, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=3202317&query=Dise%C3%B1o+de+un+sistema+integrado+de+gesti%C3%B3n+de+calidad+de+medio+ambiente%2C+seguridad+y+salud+en+el+trabajo+en+la+empresa+de+plaguicidas#>

<sup>3</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION-ICONTEC. Sistema de seguridad y salud en el trabajo. NTC-ISO-45001. Bogotá D.C. El instituto, 2018. p [i].

<sup>4</sup> ŽIVKOVIC, Snežana; PETROVIC, Deja. Integrated protection model ISO 45001 as a future of safety and health standard. En: Megatrend Review. [Ebsco]. Massachusetts. Abril. Vol 12. No 3. 2015, p.

una parte, responde de manera óptima a los procesos de mejora continua, que se llevan a cabo como resultado de la medición y control efectivo de los puntos críticos (situaciones relevantes para el SG-SST). Por otra parte, esta norma profundiza en temas como; la planificación de emergencias, identificación de peligros, evaluación y gestión de riesgos, involucrando de manera directa a la alta dirección, y evitando que toda la responsabilidad recaiga sobre la persona encargada del sistema dentro de la organización, a fin de, garantizar una participación integral.

**1.1.2 Sistema de Gestión De Seguridad Y Salud en el Trabajo (SG-SST).** Para comprender el significado y funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), es preciso previamente comprender los siguientes conceptos:

**1.1.2.1 Sistema.** Según Pardo<sup>5</sup> un sistema es un conjunto de elementos mutuamente relacionados, que cumplen con un objetivo común; y que funcionan debido a la interacción de sus componentes. Dentro de nuestra vida diaria encontramos diversos tipos de sistemas como: sistema electoral, sistema, monetario, sistema digestivo, sistema respiratorio, entre muchos más. A su vez todos los sistemas involucran características únicas independientes de su tipo y estas son:

- Los elementos del sistema que actual entre sí, deben tener un mismo objetivo o misión.
- La responsabilidad y el desempeño de cada uno de los elementos dentro del sistema son indispensables para su funcionamiento.
- Si se sustituyen, agregan o eliminan elementos extras el sistema cambia.
- El comportamiento de un sistema no se puede evaluar o analizar por partes, debido a que su comportamiento va definido de dependiendo a su distribución integral.

---

177. ISSN 1820-3159. [Consultado día 20, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/detail/detail?vid=3&sid=97fb8063-6962-60e-aced-bed76b32748a%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=112058947&db=bth>

<sup>5</sup> PARDO ÁLVAREZ, José Manuel y CALSO MORALES, Natalia. Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. [ProQuest Ebook Central]. Madrid: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2018. 18 p. ISBN 9788481439694. [Consultado 18, marzo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=5634421>

**1.1.2.2 Sistema de gestión.** El sistema de gestión es comprendido como una herramienta que le permite a una organización enfocar sus recursos y los elementos del sistema al cumplimiento de unas metas planteadas. “Un sistema de gestión es un conjunto de elementos interrelacionados que nos permiten desarrollar nuestro negocio. Por negocio se entiende la ocupación a la que se dedica la organización, sea pública, privada, con o sin fines de lucro.”<sup>6</sup> Por esta razón todas las organizaciones disponen de un sistema de gestión, sea de manera consciente o inconscientemente gestionan su negocio enfocando sus recursos al cumplimiento de su misión.

Los elementos principales de un sistema de gestión son:

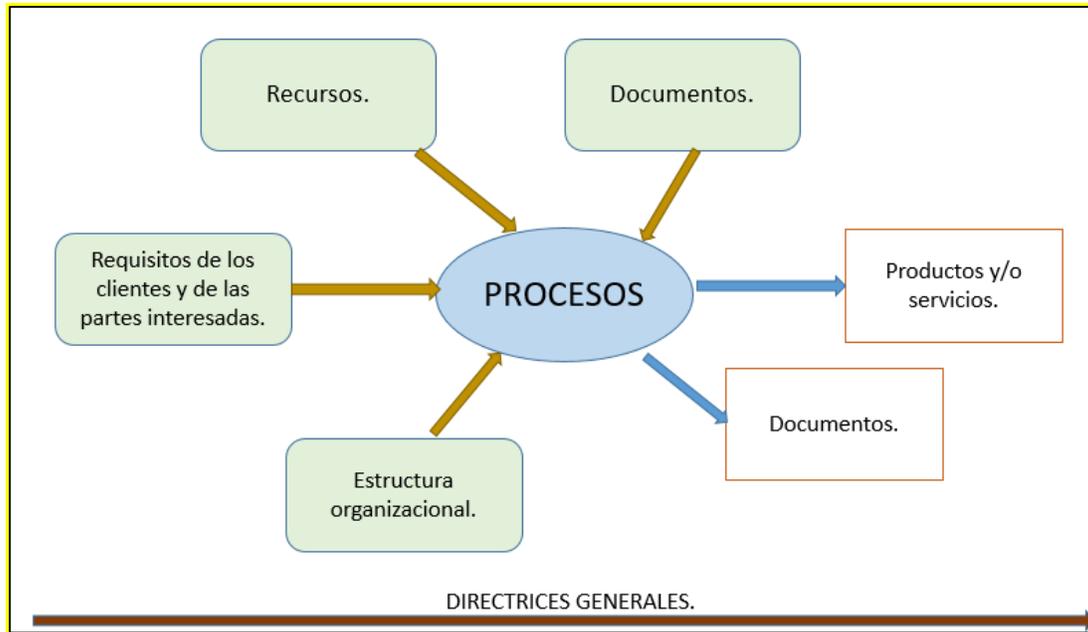
- **Procesos:** Conjunto de actividades que se encarga de transformar las entradas en salidas o resultados planeados, dentro de los procesos se encuentra el proceso operativo o de producción que se encarga de entregar el producto o servicio terminado a los clientes ya sean externos o internos.
- **Productos y servicios:** es la salida o resultado de los productos o servicios que serán entregados al cliente externo.
- **Recursos:** Son todos aquellos elementos comprendidos en los procesos para crear los productos o servicios. Entre ellos se encuentran: recursos humanos o personal; que es el elemento principal o más importante en una organización, infraestructura, materia prima, conocimiento, capital, entre otros.
- **Estructura organizacional:** son las responsabilidades, roles y autoridades que la organización dispone al personal para coordinar su labor.
- **Documentos:** Es toda aquella información que se mantiene y conserva en la organización con el fin de ejecutar sus actividades de forma confiable.
- **Directrices generales:** Es la política, estrategia, objetivos y metas que dirigen el funcionamiento organizacional y su enfoque es resultados.

A continuación, en la figura 1. Escritura de los elementos de un sistema de gestión., muestra de forma esquemática los elementos que hacen parte de un sistema de gestión:

---

<sup>6</sup> *Ibíd.*, p. 19.

**Figura 1.** Estructura de los elementos de un sistema de gestión.



Nota: La información corresponde a PARDO ÁLVAREZ, José Manuel y CALSO MORALES, Natalia. Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. Madrid: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2018. 18 p. ISBN 9788481439694

El esquema anterior figura 1., muestra la interacción que tienen los recursos de la organización dentro de los procesos, evidenciando que son indispensables para el funcionamiento del mismo. Dichos recursos, junto con las necesidades y expectativas de las partes interesadas, y que resultan ser requisitos para los procesos, la estructura de la organización y los documentos, son transformados posteriormente en nuevos documentos, productos y o servicios.

**1.1.2.3 Seguridad y salud en el trabajo.** Según Henao<sup>7</sup> las labores que conocemos hoy en día en cualquier sector de la industria, nacen de una evolución historia y tiene una relación directa con la seguridad y salud en el trabajo (SST); es decir, la SST y la prevención de accidentes laborales, aparecieron del análisis minucioso de los sucesos inexplicados que eran causa de lesiones y muertes. Introduciéndonos en la época moderna; donde la tecnología es la herramienta principal que permite la determinación, valoración y control de los riesgos laborales.

<sup>7</sup> HENAO ROBLEDO, Fernando. Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos. [eBook]. 2 ed. Bogotá, Ecoe ediciones. 2016. p 10. ISBN 978-958-648-866-2. [Consultado 29, marzo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ezproxy.uamerica.edu.co:2055/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=483355&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

Desde hace poco más de 30 años en Colombia; el estado ha venido haciendo seguimiento y regulando las leyes que favorecen a los trabajadores, con la finalidad proyectar la higiene laboral y ambientes de trabajo con las condiciones idóneas de seguridad. Según Lizarazo<sup>8</sup> los intentos del gobierno por promover una cultura de prevención que contrarresten las enfermedades y accidentes laborales; intenta hacer entender a las organizaciones que la seguridad y salud en el trabajo (SST) no es un sobre costo si no una inversión que se verá reflejada en la productividad y la competitividad, a causa de la disminución del ausentismo laboral, la mejora del clima organizacional y generando ventajas competitivas, en torno a las exigencias de los clientes.

**1.1.2.4 Riesgos laborales.** Para Gea-Izquierdo<sup>9</sup> los riesgos laborales están relacionados con las condiciones laborales o de trabajo, y estos a su vez dependen en gran medida de la materia prima que se utiliza, la maquinaria manipulada, la infraestructura o lugar de trabajo y organización. Así, los factores de riesgos son condiciones propias de cada labor que pueden afectar la salud de los trabajadores, sea de forma física o mental. Dichos factores pueden presentarse de forma simultánea como: factores de seguridad, condiciones higiénicas del puesto de trabajo (físicos del trabajo o químicos y biológicos) o factores ergonómicos.

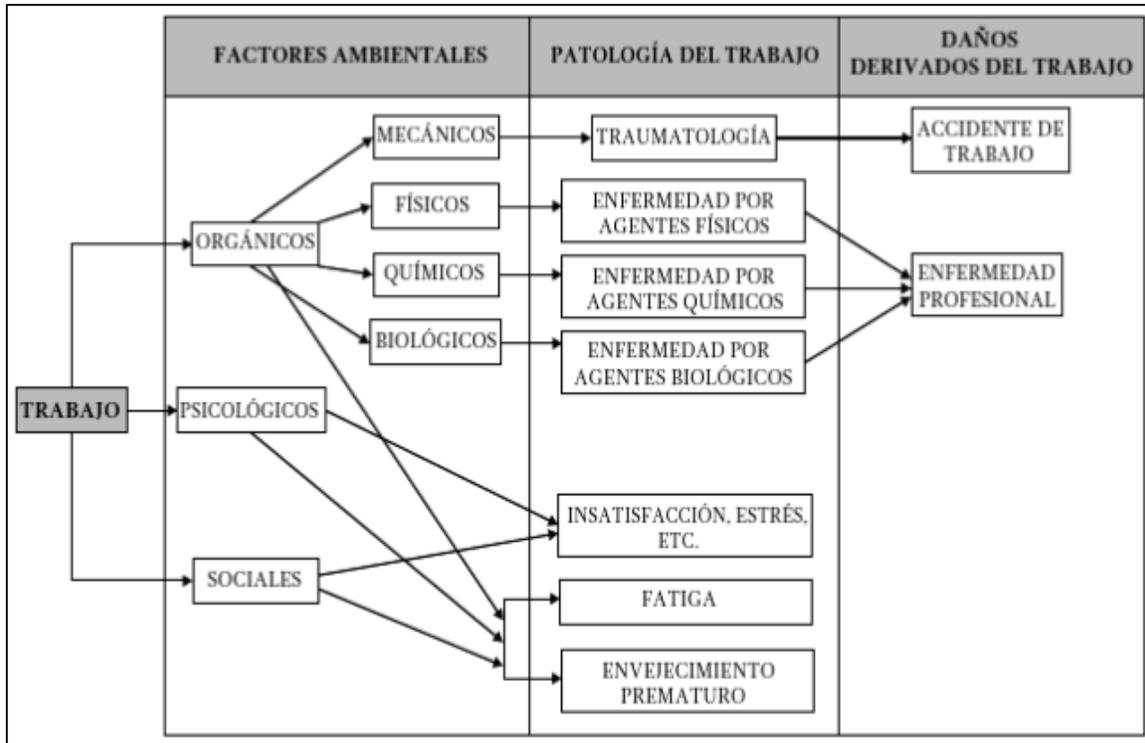
Ahora bien, conocidos dichos factores de riesgos específicos de cada labor; se logra entender el concepto de riesgo laboral. Según establece la Ley de Prevención de Riesgos Laborales LPRL es: “La probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo”. Es de esta forma que se clasifican los riesgos laborales según su gravedad: por una parte, teniendo en cuenta la probabilidad o posibilidad de que suceda el accidente, y, por otra parte, teniendo en cuenta el daño que puede causar sobre la salud del trabajador. En la figura 2. Riesgos o daños derivados del trabajo., se presentan los principales riesgos o daños derivados del trabajo.

---

<sup>8</sup> LIZARAZO, Cesar, et al. Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. En: Archivos de prevención de riesgos laborales. diciembre, 2011, vol. 14, no 1, p. 12. [Consultado 01, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Cesar\\_Lizarazo/publication/228637429\\_Breve\\_historia\\_de\\_la\\_salud\\_ocupacional\\_en\\_Colombia/links/0c960515c8b20f2642000000/Breve-historia-de-la-salud-ocupacional-en-Colombia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cesar_Lizarazo/publication/228637429_Breve_historia_de_la_salud_ocupacional_en_Colombia/links/0c960515c8b20f2642000000/Breve-historia-de-la-salud-ocupacional-en-Colombia.pdf)

<sup>9</sup> GEA-IZQUIERDO, Enrique. Seguridad y salud en el trabajo. Quito: Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2017.8 p. ISBN 9789978772911. [Consultado día 28, abril, 2019]. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID =5426099>

**Figura 2.** Riesgos o daños derivados del trabajo.



Fuente: GEA-IZQUIERDO, Enrique. Seguridad y salud en el trabajo. Quito: Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2017.13 p. ISBN 9789978772911. [Consultado día 28, abril, 2019]. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=5426099>

Dentro de la gestión del riesgo existen diferentes factores (figura 2) que pueden tenerse en cuenta según la actividad realizada por el trabajador y según su rol y responsabilidad dentro de los procesos. Correa <sup>10</sup> afirman que; para cada peligro identificado dentro de la organización, existe un riesgo que puede ser valorado de forma cualitativa o de forma cuantitativa, si se hace un análisis más riguroso. Ya obtenidos los riesgos, junto con la probabilidad y consecuencia (afectación a la seguridad o salud del trabajador), se genera un proceso de planificación a la respuesta de los riesgos y percibe como el control que se llevará a cabo al riesgo.

<sup>10</sup> CORREA HENAO, Gabriel, RIOS GONZALES, María Eliana y ACEVEDO MORENO, Julio Cesar. Evolución de la cultura de la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano. En: Journal of Engineering & Technology. vol. 6, Nro. 01. 2017, p. 25. [Consultado día 28, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/jet/article/view/1397/pdf>

**1.1.2.5 Guía técnica colombiana GTC 45.** Según la norma técnica colombiana GTC 45<sup>11</sup>, instruye a cualquier tipo de organización por medio de un conjunto de criterios, principios y prácticas; a la identificación de peligros y a la valoración del riesgo que genera cada peligro. De manera que, brinda un modelo claro y sólido para gestionar el riesgo; siendo este un requisito de gran importancia dentro de los parámetros que exige la norma NTC ISO 45001:2018 en el capítulo 6. Planificación; más concretamente 6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades.

El objetivo principal de aplicar la GTC 45 dentro de cualquier organización tiene que ver con las facilidades que nos brinda dicha herramienta de identificar de manera fácil los peligros y de evaluar los riesgos de estos, con el propósito de que, la organización conga la capacidad de determinar los controles necesarios de forma eficaz. Según Baquero<sup>12</sup> dicha gestión del riesgo; debería llevarse a cabo de forma integral, generando un aporte no solo la alta gerencia, sino también, de todas las partes interesadas, involucrando en mayor medida a los trabajadores, que serán los primeros en identificar los peligros según su actividad laboral y deberán comunicar al empleador de las mismas. Como se ha dicho, los riesgos están asociados a la labor o función del trabajador dentro de la organización; pero para generar dicho riesgo; es necesario en primer lugar, identificar los peligros asociados a cada actividad.

Teniendo claro los conceptos expuestos anteriormente, se entiende como Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), según Gómez<sup>13</sup> a la parte del sistema de gestión de una organización que funciona como herramienta facilitadora para alcanzar la política de seguridad y salud en el trabajo planteada por la organización. Simultáneamente el objetivo de esta herramienta de gestión es proporcionar un marco de referencia que mitigue los riesgos presentes en las labores diarias de los trabajadores, generando las convenientes medidas para lograr mejorar el desempeño de las actividades.

---

<sup>11</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION-ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC-45. Bogotá D.C. El instituto, 2010. P. 6.

<sup>12</sup> BAQUERO ERAZO, Andrea Xiomara, et al. Diagnóstico de Peligros a Través de la GTC 45 para Establecer Medidas de Control en Arcillas Terranova SAS Bogotá D.C. [Google Académico]. Trabajo de grado. Tít. Especialista en Higiene, Seguridad Y Salud En El Trabajo - Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Facultad de Ingeniería, Bogotá D.C., 2017. p 28. [Consultado 28, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7213/1/BaqueroErazoAndreaXiomara2017.pdf>

<sup>13</sup> GÓMEZ ETXEBARRIA, Genaro. Sistemas de la Seguridad y Salud en el Trabajo -- requisitos con orientación para su uso. Anexo A. ISO 45001:2018. En: Gestión Práctica De Riesgos Laborales. [Ebsco]. julio-agosto, 2018, no. 161, p. 45. ISSN: 1698-688. [Consultado 13, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ezproxy.uamerica.edu.co:2055/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=132103987&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

**1.1.3 Norma NTC-ISO-45001:2018 y sus diferencias con la norma OHSAS-18001:2007.** Según Industrial Safety & Hygiene News la norma técnica colombiana NTC ISO 45001:2018 adapta por el ICONTEC al contexto de nuestro país, y extraída de la organización de estandarización internacional (ISO), es una norma voluntaria; que podrá ser aplicada a cualquier organización que quiera establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con la finalidad de eliminar y mitigar los riesgos asociados con la labor ejercida, cumpliendo con la política de SST que se basa en la prevención de lesiones y brindar a los trabajadores lugares más seguros. Al mismo tiempo, con la implementación de la norma NTC ISO 45001:2018 se pretende hacer refuerzo a lo que exige la ley que específicamente para Colombia se evidencian en la Resolución N° 0312, 2019.

Según Molé<sup>14</sup> la norma OHSAS-18001:2007 en comparación con la ISO-45001:2018, ha construido o aportado una orientación con mayor al control de los riesgos laborales y a la pro-actividad del sistema, evitando que el gestor sea la única persona encargada del SG-SST y dándole más predominancia a la alta dirección; comprometiéndose está a liderar el sistema. De manera que el autor plantea 5 diferencias generales entre las dos normas:

**a. Su estructura:** El cambio más evidente e importante radica en que la norma ISO 45001; está construida teniendo en cuenta una estructura y terminología común, que la Organización Internacional de Estandarización ISO, denomino: estructura de alto nivel. Lo que permite dicha estructura es facilitar a las organizaciones la implementación e integración de normas; a continuación de explica brevemente qué es un sistema integrado de gestión:

- **Definición de sistema integrado de gestión:**

En términos generales, la integración en materia de los Sistemas de Gestión; es efectuar la unificación de las prácticas de gestión interna de una organización, de forma tal que, los componentes de cada Sistema de Gestión estén enlazados y tengan relación entre sí, disminuyendo así el número de actividades para cada uno de estos procesos y facilitando su medición a fin de lograr la mejora. “Para Karapetrovic y Willborn (1998) y Karapetrovic (2003) un sistema integrado de gestión es un conjunto de procesos interconectados que comparten los mismos recursos (...) para lograr los objetivos relacionados con la satisfacción de una amplia variedad de grupos de interés”<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> MOLÉ, Phil N. Top 5 Differences Between OHSAS 18001 and ISO 45001. En: Industrial Maintenance & Plant Operation, [Ebsco]. Septiembre, 2018, vol. 79, no. 5, p. 26. [Consultado 23, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ezproxy.uamerica.edu.co:2055/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=131857798&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

<sup>15</sup> CALVO CARMONA, Miguel Ángel; ZAPATA RIVAS, Miguel Ángel. Desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión mediante un enfoque basado en procesos. En: 4th International Conference on Industrial

Es por esto que, un Sistema Integrado de Gestión, está compuesto por la unión de dos o más Sistemas de Gestión a elección de conveniencia por las organizaciones, y que son integrados con la ayuda de metodologías y herramientas ya existentes, que facilitan así la construcción e implementación de un modelo unificado de gestión.

Según Živkovic <sup>16</sup> en la actualidad es muy común la integración de las normas : ISO 9001 de Calidad, la norma ISO 14001 de Ambiental y la norma OSHAS 18001 que fue sustituida por la norma ISO 45001 de Seguridad y Salud en el Trabajo; con la finalidad de:

- Hacer más fácil la integración de las tres normas debido a sus elementos o estructura común.
  - Unificar y simplificar dentro de los procesos de la organización un sistema de gestión.
  - Mejor aprovechamiento de recursos.
  - Mejor control en conjunto de las operaciones.
  - Objetivos de cumplimiento aplicados a una única política de gestión.
  - La mejora continua de la organización compone a todos los procesos de la organización.
- b. Riesgos contra peligros:** A diferencia de la norma OSHAS 18001, que se enfoca en la eliminación y control de peligros, la norma ISO 45001 experimenta un modelo preventivo más dinámico que involucra los riesgos y oportunidades implícitos en las labores tanto controladas como no controladas por la organización.
- c. Mayor compromiso de los trabajadores:** La intención de la norma ISO involucra en mayor parte la participación de todos los trabajadores dentro de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) con respecto a la norma OSHAS; de tal forma que para este apartado la norma propone una identificación y eliminación eficaz de las barreras de participación.
- d. Integración de SST:** Se refiere por una parte a la responsabilidad global que debe asumir la alta dirección sobre el SG-SST, y, por otra parte, establece la

---

Engineering and Industrial Management. [Ebsco]. Septiembre, 2010. p. 1556. [Consultado día 23, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: [http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/QUALITY\\_MANAGEMENT/1555-1564.pdf](http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/QUALITY_MANAGEMENT/1555-1564.pdf)

<sup>16</sup> ŽIVKOVIC, Op. cit., p. 170.

relación directa que tiene el sistema de gestión con el direccionamiento estratégico como factor de éxito.

- e. **Cuestiones internas y externas:** Dentro del capítulo 4 de la norma ISO 45001 (Contexto organizacional), donde se deben determinar los problemas internos y externos que impiden el cumplimiento de la política del sistema de gestión SST, así mismo, la identificación de los trabajadores más relevantes y partes interesadas dentro de sistema de gestión.

**1.1.3.1 PHVA.** Según Gómez<sup>17</sup> la estructura general o de alto nivel de la norma ISO 45001:2018, desde el capítulo cuarto hasta el capítulo 10 donde se especifican los requisitos que exige la norma; está construida bajo el ciclo PHVA, también conocido como ciclo o círculo Deming. A continuación, se explica la coherencia que tiene cada etapa del ciclo dentro de la norma internacional y se relaciona con la figura 3:

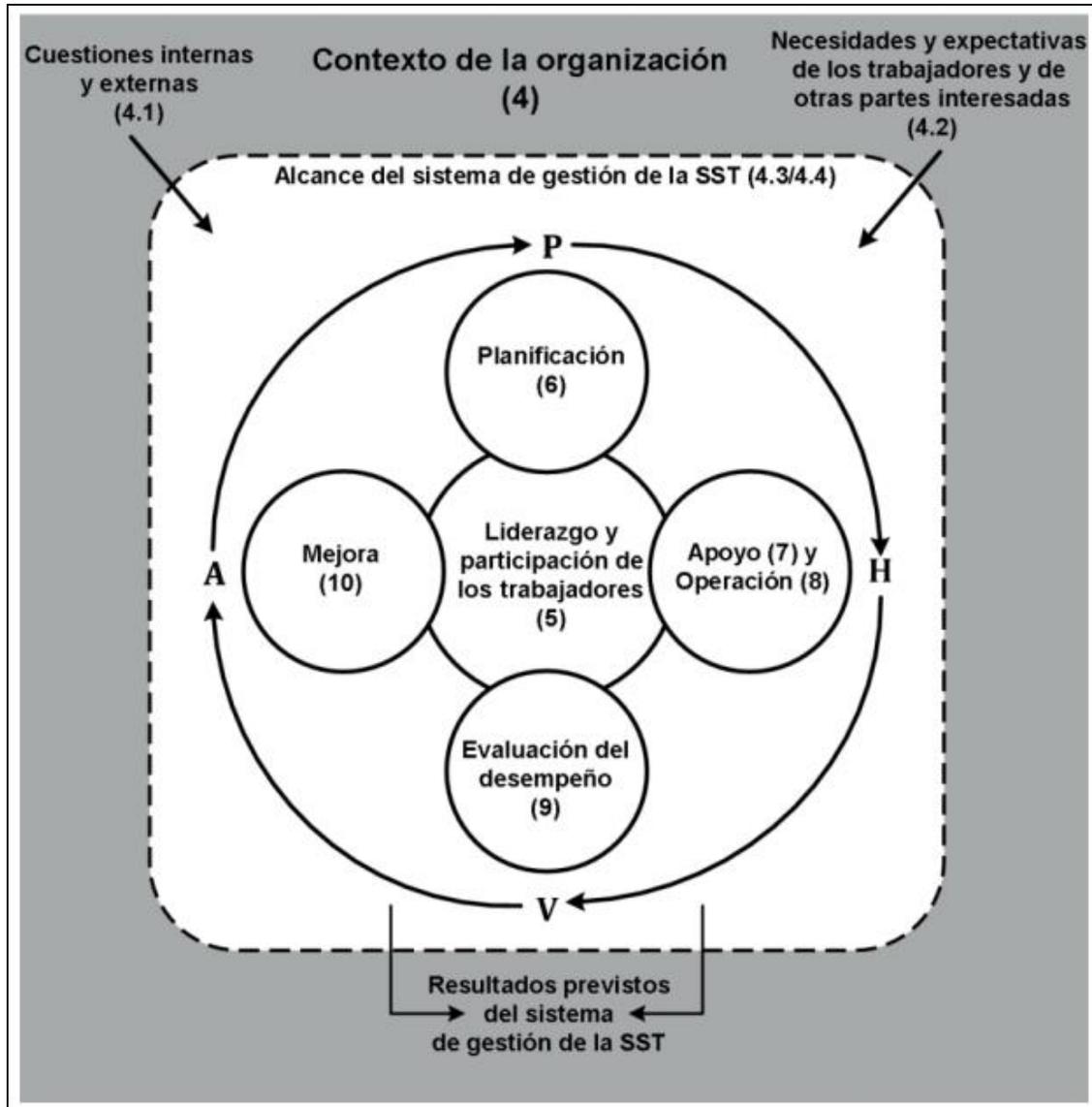
- **Planificar:** En esta etapa la organización debe determinar y evaluar los riesgos y oportunidades inherentes al sistema de seguridad y salud en el trabajo, así mismo, determinar los objetivos del SST y las interacciones entre los procesos para alcanzar los resultados esperados.
- **Hacer:** Implementar lo planificado.
- **Verificar:** Ejecutar el seguimiento y medición comparando los procesos y sus actividades, respecto al cumplimiento de la política y los objetivos del SST, además, informar a la alta dirección sobre los resultados obtenidos.
- **Actuar:** Tomar las acciones para el mejoramiento continuo y el desempeño del sistema de gestión.

La siguiente figura 3., define brevemente la relación entre el ciclo PHVA, explicado anteriormente, y los capítulos de la norma:

---

<sup>17</sup> GÓMEZ ETXEBARRIA. Op. Cit., p. 43.

**Figura 3.** Relación entre el ciclo PHVA y los capítulos de la norma NTC ISO 45001:2018.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION-ICONTEC. Sistema de seguridad y salud en el trabajo. NTC-ISO-45001. Bogotá D.C. El instituto, 2018. P i.

En la anterior figura; se evidencian los requisitos exigidos por la norma (capítulo 4 al capítulo 10); y los cuales están estipulados en la misma como: “debe”; los requisitos que exige la norma para su respectiva certificación, “debería”; las recomendaciones que hace la norma a las organizaciones y finalmente el “puede” que indica a la organización; los permisos, una posibilidad o una capacidad.

**1.1.3.2 Evaluación del SG-SST.** Según Yanez<sup>18</sup> en vista de que las necesidades y expectativas de los partes interesados y de forma más concretan para este Sistema de Gestión los requisitos de los trabajadores aumentan con el tiempo, y junto con estas, las exigencias que impone el mercado, las organizaciones se ven en la obligación de contrarrestar estos efectos por medio de la implementación de herramientas y metodologías como las que expone la norma ISO 45001. Allí en el capítulo 9.2, se habla de auditorías internas, para el Sistema de Gestión de la SST que busca encontrar las falencias más relevantes a así facilitar a la organización actuar de manera oportuna para eliminarlas o mejorarlas según sea el caso. Este es un proceso sistemático que se puede ser desarrollado de manera interna si se busca autoevaluarse o auto diagnosticarse, o de manera externa su lo que se busca es ser certificado bajo los estándares que propone dicha norma.

Si se quiere evaluar el desempeño en tiempo real del funcionamiento efectivo de un sistema de gestión dentro de los procesos, hablamos de indicadores. Estos, son utilizados por la organización, para medir el cumplimiento de los objetivos planteados en el proceso de planeación y efectuar una comparación entre los resultados obtenidos y los resultados esperados. Esta es, una de las herramientas más eficaces utilizada por la alta dirección para verificar si el sistema de gestión ha sido eficaz; luego de su implementación. “Los indicadores de gestión son una unidad de medida gerencial que permite evaluar el desempeño de una organización frente a sus metas, objetivos, responsabilidades con los grupos de referencia (trabajadores, accionistas, comunidad, clientes, proveedores, gobierno, etc.)”<sup>19</sup>. De esta forma, los indicadores de gestión funcionan como una herramienta que permite medir variables cuantitativas críticas dentro de los procesos, y exponer el desempeño real de todos los procesos de la organización, que a su vez satisfagan el cumplimiento objetivos estratégicos, que en definitiva deberían ser los causantes de cumplir la misión y visión de la empresa.

## 1.2 MARCO LEGAL

Las leyes y normas que rigen la obligación de las organizaciones y del estado, por velar por la Salud y Seguridad de los trabajadores en Colombia; tiene sus inicios desde en la Ley 9 de 1979 en el Artículo 111 donde se estipula que “(...) en todo lugar de trabajo se establecerá un programa de Salud Ocupacional, dentro del cual

---

<sup>18</sup> YANEZ, Janett y YANEZ, Raiza. Auditorías, Mejora Continua y Normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones. En: Ingeniería industrial, actualidad y nuevas tendencias. vol. III, núm. 9, julio-diciembre, 2012, pp. 83-92. [Consultado día 28, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215026158006.pdf>

<sup>19</sup> REINOSO LASTRA, Juan Fernando y URIBE MACÍAS, Mario Enrique. Los indicadores de gestión y su relación con la cultura organizacional. [eBook]. Ibagué: Sello Editorial Universidad del Tolima, 2009. 17 p. ISBN: 9789589243640. [Consultado día 15, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=4909298&query=Los%2Bindicadores%2Bde%2Bgesti%25C3%25B3n%2BBy%2Bsu%2Brelaci%25C3%25B3n%2Bcon%2Bla%2Bcultura%2Borganizacional>

se efectúen actividades destinadas a prevenir los accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo.”<sup>20</sup> y esta ley a su vez fue ratificada por la Constitución Política de Colombia de 1991 en el Artículo 49, donde se establece que “la atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud”<sup>21</sup>.

Por lo anterior y desde la Ley 9 de 1979, se delega al Ministerio del Trabajo de ser el responsable de dictar las normas que recaen sobre las organizaciones en materia de Seguridad y Salud de los Trabajadores, así como de ser el ente regulador de las mismas. A continuación, en el Cuadro 2. Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia, se muestra en orden jerárquico los requisitos legales aplicables a todas las organizaciones del territorio nacional.

**Cuadro 1.** Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia.

<b>Ley, Decreto o Resolución</b>	<b>Objetivo principal</b>
Constitución Política de Colombia 1991 Titulo II, Capítulo 2	Derechos económicos, culturales y sociales
Ley 9 de enero 24 1979 (Titulo III )	Conceptos básicos para preservar y optimizar la salud de los trabajadores en sus sitios de trabajo
Resolución 2400 de mayo de 1979	Normas en cuanto a vivienda, higiene y seguridad en sitios de trabajo
Resolución 2413 de mayo de 1979	Reglamento de higiene y seguridad industrial en empresas de construcción
Decreto 586 de febrero 25 de 1983	(COPASO)
Decreto 614 de marzo de 1984	Bases para los programas de Salud Ocupacional en el territorio nacional
Resolución 2013 de Junio de 1986	Reglamentación de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial
Resolución 1016 de marzo de 1986	Reglamentación de los programas de Salud Ocupacional
Ley 1562 de julio de 2012	Se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y realizan otras disposiciones en SST
Decreto 1072 de mayo 2015	Se reglamenta de manera integral los Planes de Gestión para Salud y Seguridad en el Trabajo
Resolución 0312 de 2019	Nuevos estándares mínimos del SG-SST

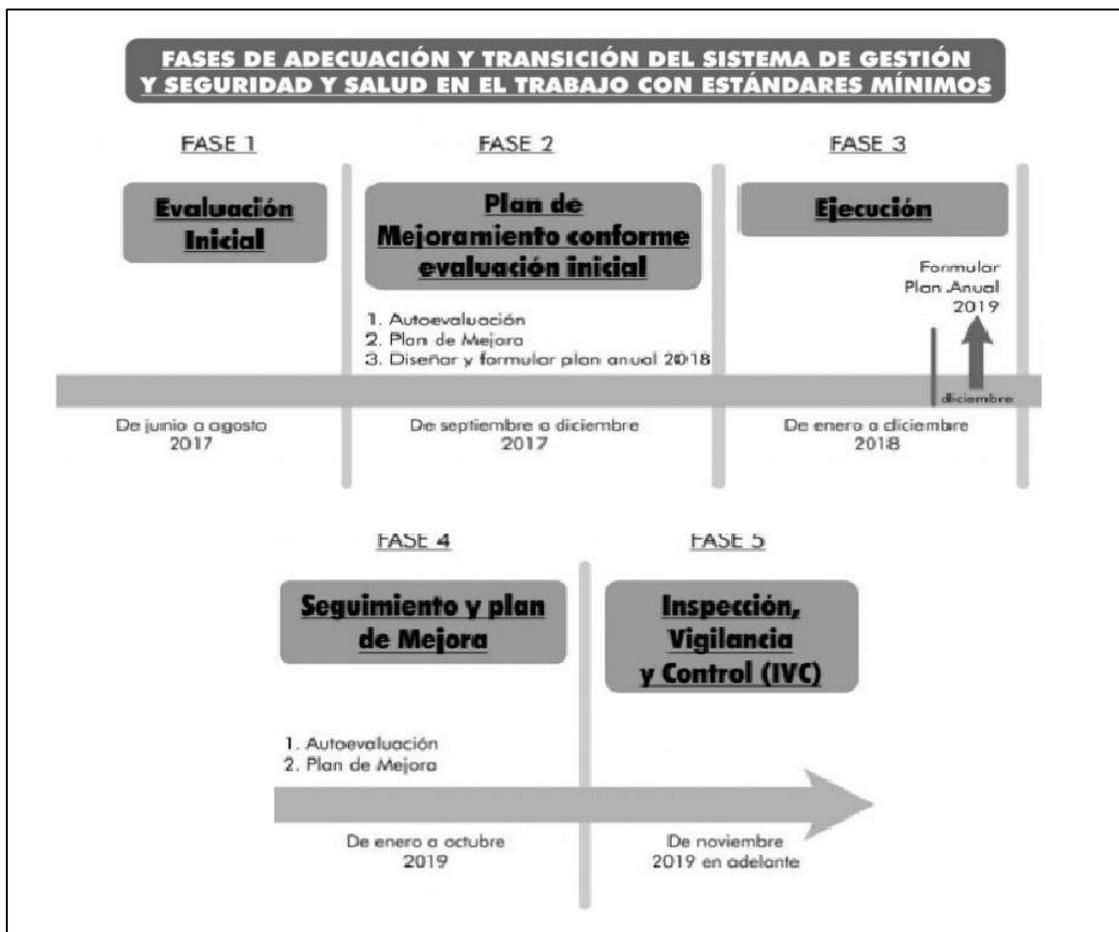
Nota: La información corresponde a BAQUERO ERAZO, Andrea Xiomara, et al. Diagnóstico de Peligros a Través de la GTC 45 para Establecer Medidas de Control en Arcillas Terranova SAS Bogotá DC. 2017.

<sup>20</sup> COLOMBIA, PODER PÚBLICO - RAMA LEGISLATIVA. Ley 9 (24, enero, 1979) Por medio de la cual se establecen medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento, edificaciones, alimentos, drogas, medicamentos, vigilancia y control epidemiológico. Bogotá D.C. Diario Oficial. Tít. III. Art.111.

<sup>21</sup> COLOMBIA. CONSTITUCIÓN POLÍTICA 1991. Tít. II. Cap.2. Art.49

Como se expuso en el cuadro anterior (Cuadro 1. Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia), la normativa más reciente que establece los nuevos estándares mínimos que deben tener las organizaciones dentro del sistema de Gestión de SST, fue expedida en presente año 2019; a fin de guiar a las organizaciones por medio de fases preestablecidas y establecer los tiempos mínimos de cumplimiento, como se muestra en la siguiente figura 4. Fases de adecuación y Transición del SG-SST.

**Figura 4.** Fases de adecuación y Transición del SG-SST.



Fuente: COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución número 0312 (13, febrero, 2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Bogotá: El Ministerio, 2019.

Como se muestra en la anterior figura, el Ministerio del Trabajo mediante la Resolución 0312 del 2019; modifica los tiempos de cumplimiento para cada una de las fases previstas, especificando como fase final (fase 5. Inspección, vigilancia y control); la etapa de verificación de cumplimiento, que sería efectuada desde el mes de noviembre del presente año.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA CASO DE ESTUDIO

Industrias Químicas Saint Germain Ltda., es una empresa ubicada en la ciudad de Bogotá D, C., en el barrio San Carlos y fundada en 1991. Se dedica a la fabricación de productos de limpieza y desinfección como: desengrasantes, limpieza y desinfección de pisos, cuidado de pisos, lavado de manos, lavado y cuidado de vajillas y lavanderías; para el uso en los sectores industriales e institucionales.

### 2.1 HISTORIA DE LA EMPRESA

La empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda. fue fundada en el año 1991 por el ingeniero Fabián Ballesteros, inicialmente la empresa tenía como fin la comercialización de productos químicos, en el año 1996 cambio la razón social convirtiéndose en fabricante de productos de limpieza y desinfección, dirigiendo sus productos a clientes institucionales, tales como: shampoo para alfombras, ceras, limpia vidrios, entre otros productos genéricos. Hasta el año 2005, en donde posteriormente renovaron su imagen y ampliaron los productos para cubrir también la línea industrial enfocada al área de alimentos hasta el día de hoy.

A mediados del 2010 la empresa se plantea un objetivo claro de ser certificada bajo el instructivo de la norma ISO 9001:2008 con el fin de estandarizar todos los procesos, enfocándose a la mejora continua y al aumento de la satisfacción de sus clientes. En el año 2011 la empresa se postula a un convenio de la cámara de comercio donde un tutor y un ingeniero propio de la empresa comienzan a diseñar el plan de implementación bajo esta norma. Finalmente, en el año 2014 obtuvieron la certificación y aumentaron de forma significativa su posicionamiento en el mercado.

Actualmente la empresa cuenta con una única sede ubicada en el barrio San Carlos en la ciudad de Bogotá (Carrera 19 # 55-22sur) donde se encuentra su área administrativa, comercial y operativa.

### 2.2 PRINCIPALES CLIENTES

La empresa cuenta con dos tipos de clientes:

**2.2.1 Clientes industriales.** Los clientes industriales son todos aquellos, que adquieren los productos con el fin de utilizarlos en sus procesos industriales para obtener otro tipo de productos específicos a su sector, y que requieren de estos en grandes cantidades por su tamaño.

Actualmente la empresa cuenta con La Coruña, La gran vía, El pomar, Aceites finos S.A.S.

**2.2.2 Clientes institucionales.** Los clientes institucionales por su parte, son aquellos que adquieren sus productos en menores cantidades, y utilizan de estos para ofrecer un servicio de mejor calidad.

Actualmente la empresa cuenta con: Centro Colombo Americano, Corporación Minuto de Dios.

Industrias Químicas Saint Germain Ltda., orienta a sus clientes a una sección de desarrollo donde ellos directamente se involucran en la mejora de productos, estandarizando en el mercado una marca propia de uso diario y ofreciendo capacitación a sus clientes para dar una mejor administración o manejo de estos.

Capacitación continua en:

- Manejo cuidadoso en productos químicos.
- Asesorías en el programa de limpieza y desinfección.
- Asesoría constante por parte del ingeniero.
- Manipulación de alimentos.
- Desarrollo de productos bajo sus necesidades.
- Equipos de dosificación para la óptima dilución.

## **2.3 SECTOR ECONÓMICO CASO DE ESTUDIO**

Industrias Químicas Saint Germain Ltda., es una empresa con una trayectoria de más de trece años de experiencia en la fabricación de productos para limpieza y desinfección, el cual va dirigido principalmente a industrias que necesitan productos en grandes cantidades y con altos estándares de calidad.

Esta empresa pertenece a un sector secundario, puesto que, por medio de procesos industriales, realiza una transformación de materia prima, para convertirlo en un bien de consumo, utilizando maquinaria y procesos de producción automatizados.

## **2.4 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

Comprender el direccionamiento estratégico de la organización es indispensable, ya que de allí se desprenden los aspectos más importantes por los cuales está luchando la empresa actualmente. El direccionamiento estratégico, junto con los aspectos más importantes que dan una mejor comprensión de cómo está

estructurada la empresa, para donde va y como lo hace, se muestran a continuación:

- **Objetivos estratégicos:**

- Garantizar la calidad de los productos.
- Cumplir con los tiempos de entrega a los clientes.
- Brindar asesoría a nuestros clientes en el manejo de los productos.
- Incrementar la satisfacción del cliente.
- Innovar en el valor agregado de nuestros productos.
- Mejorar de manera continua nuestro Sistema de Gestión de Calidad y la tecnología de nuestros procesos.

- **Misión:** Fabricar productos de limpieza y desinfección de calidad para el sector institucional e industrial de Colombia innovando en la solución de sus necesidades y generando rentabilidad para la empresa.

- **Visión:** Ser reconocidos por las partes interesadas en SAINT GERMAIN como una empresa:

- Que posee un sistema de gestión integral estandarizado.
- Cumplida, con servicio asociado que agrega valor a sus clientes.
- Poseedora de una tecnología e infraestructura que garantiza confiabilidad y competitividad en procesos y productos.
- Innovadora, dinámica y orientada a sus clientes.

- **Política de Calidad:** Fabricar productos de limpieza y desinfección de calidad garantizando a nuestros clientes una entrega oportuna y asesoría continua por parte de nuestra empresa para aumentar su satisfacción e innovando en el valor agregado de nuestros productos por medio de una investigación continua, mejoras tecnológicas en nuestros procesos con el compromiso de mejorar continuamente nuestro Sistema de Gestión de Calidad y el cumplimiento de los requisitos<sup>22</sup>.

La misión, la visión y la Política de Calidad expuestas anteriormente, exponen los ideales presentes y futuros de la organización. Allí se percibe un enfoque directo con la satisfacción del cliente, y un propósito fundamental de crecimiento.

---

<sup>22</sup> INDUSTRIAS QUÍMICAS SAINT GERMAIN LTDA. Direccionamiento estratégico. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Quienes somos. [Consultado 18, marzo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en <https://saintgermain.com.co/quienes-somos-saint-germain-ltda-colombia/>

- **Identificación:**

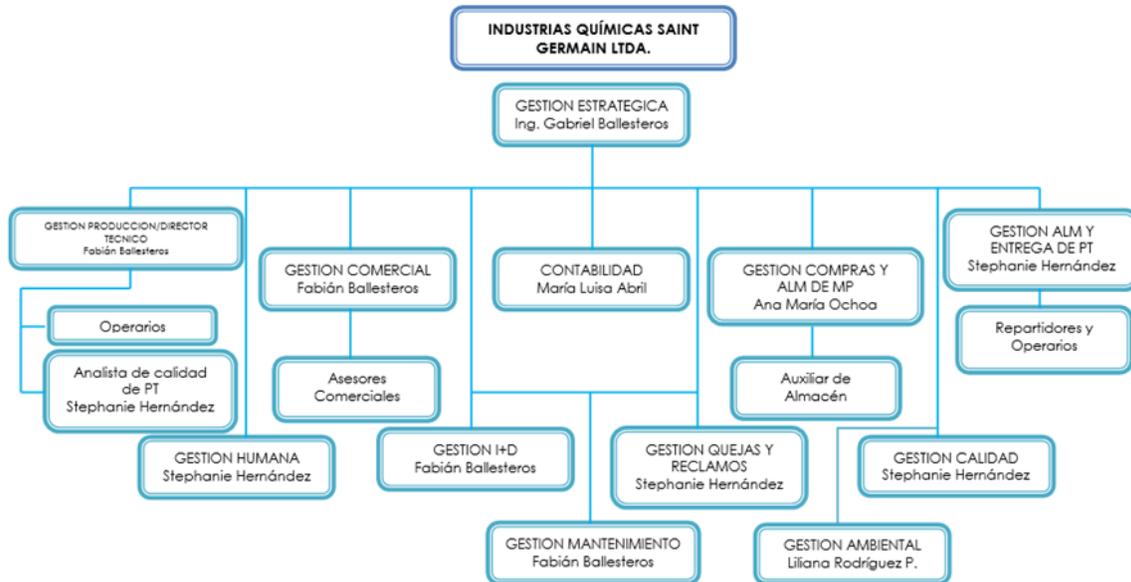
**Cuadro 2.** Identificación de la organización Industrias Químicas Saint Germain Ltda.

<b>Razón social:</b>	<b>Industrias Químicas Saint Germain Ltda.</b>
<b>Forma jurídica:</b>	Sociedad limitada
<b>Dirección:</b>	Carrera 9 # 55-22 Sur
<b>Ciudad:</b>	Bogotá D,C.
<b>Teléfono:</b>	760-61-68
<b>Objeto social:</b>	Fabricación de productos de limpieza y desinfección.
<b>Representante legal:</b>	Gabriel Ballesteros

Fuente: Elaboración propia.

- **Jornada laboral:** La sede principal de la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda., maneja un horario de operación de lunes a viernes de 7:00 am a 5:00 pm y los días sábados de 7:00 am a 12:00 pm. Cada día los trabajadores cuentan con una hora de almuerzo.
- **Estructura Organizacional:** La figura 5. Organigrama Industrias Químicas Saint Germain Ltda., muestra la organización jerárquica que tiene la empresa, en relación con las funciones y responsabilidades que cumplen cada uno de los trabajadores en la organización.

**Figura 5.** Organigrama Industrias Químicas Saint Germain Ltda.

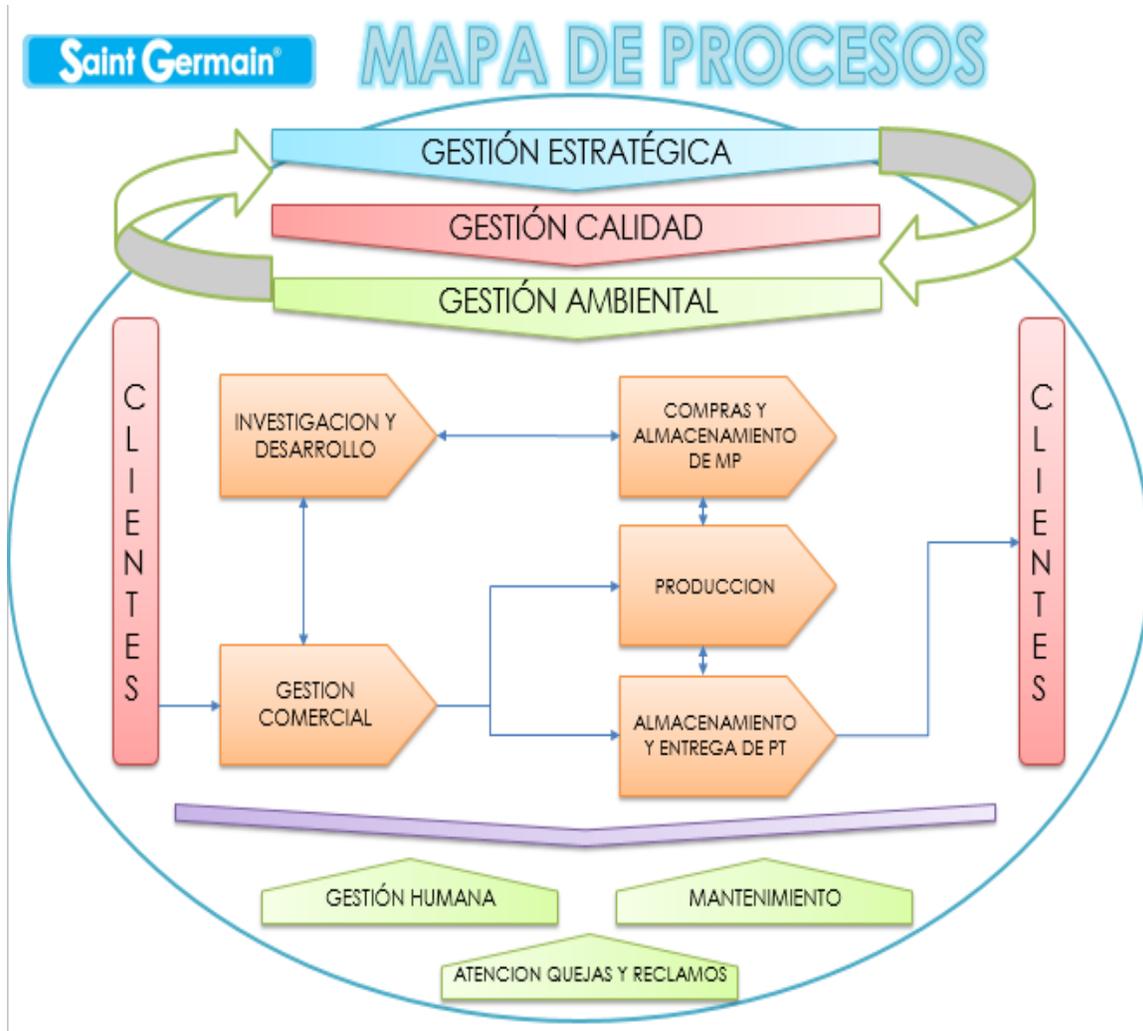


Fuente: Elaborado por la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda.

En el anterior organigrama se muestra, que la empresa tiene como cabeza principal y responsable de la toma de decisiones al gerente general que hace parte del proceso de gestión estratégica; de este proceso se desprenden los diferentes procesos que hacen parte de la organización y que participan dentro del proceso productivo, de apoyo y estratégico.

- Mapa de procesos:** En la siguiente figura 6. Mapa de procesos Industrias Químicas Saint Germain Ltda., se muestra que para el nivel estratégico o de dirección la empresa considera; 3 procesos: Gestión Estratégica, Gestión de Calidad y Gestión Ambiental, estos tres tiene una interrelación entre sí; a fin de direccionar los procesos misionales que están divididos en: investigación y desarrollo, gestión comercial, compras y almacenamiento de materia prima, producción, almacenamiento y entrega de producto terminado, y finalmente los procesos de apoyo: Gestión Humana, mantenimiento y atención de quejas y reclamos.

Figura 6. Mapa de procesos Industrias Químicas Saint Germain Ltda.



Fuente: Elaborado por la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda.

A fin de brindar una línea de flujo; dentro de los procesos misionales o de operación; la empresa relaciono el ciclo de vida de sus productos y la cadena de suministro, desde la orden de compra que hacen los clientes, pasando por la transformación que llevan a cabo cada uno de los procesos y culminando nuevamente con el cliente; quien finalmente recibe el producto y se encuentra satisfecho si no existe ninguna no conformidad.

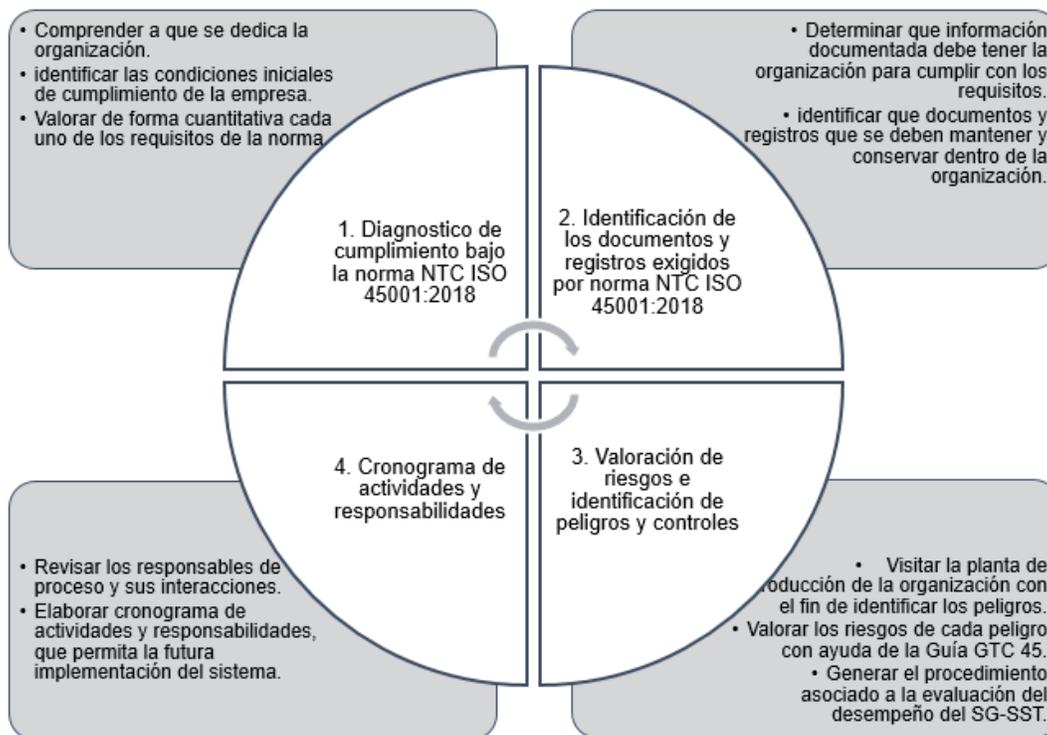
### 3. METODOLOGÍA, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Este capítulo tiene como objetivo, detallar la metodología que se utilizó para el desarrollo de esta monografía; que tiene como finalidad diseñar el plan de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 para una empresa fabricante de productos de limpieza y desinfección.

Para dar alcance a los objetivos planteados por esta monografía; se estructuró una metodología de tipo cualitativa que arroja un valor de tipo cuantitativo, con un enfoque deductivo que abarca de lo general a lo específico, en vista de que se analizará el comportamiento humano dentro de la organización. En relación con los objetivos planteados anteriormente; se describieron 4 etapas acordes a él plan de acción que darán cumplimiento a los mismos, todo esto, teniendo en cuenta las teorías o propuesta de implementación y en contexto propio de la organización caso de estudio.

En la figura 7. Esquematación del diseño temático., se evidencian las actividades que se llevaron a cabo para el cumplimiento de los objetivos.

**Figura 7.** Esquematación del diseño temático.



Fuente: Elaboración propia.

Este capítulo, este compuesto por 4 etapas, como se enuncio anteriormente, que darán solución a los objetivos planteados; incorporando en cada una de ellas su respectiva metodología, el análisis y la discusión de resultados. Culminada una etapa para dar inicio a la siguiente.

Es necesario recalcar que la información requería para la realización de esta monografía, será tomada de las bases de datos que suministra la Fundación Universidad de América (E-book, Ebsco, Springerlink, Emerald, Science direct, Dijitalia, entre otras)

En la anterior figura (figura 7. Esquematización del diseño temático) se puede evidenciar a rasgos generales, la intención que tiene cada etapa; dividiéndola de forma resumida en las actividades que se llevaron a cabo para el cumplimiento de los objetivos, es por eso que a continuación se especifica cada etapa junto con sus resultados y respectivo análisis:

### **3.1 ETAPA 1. DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO BAJO LA NORMA NTC ISO 45001:2018**

Para el cumplimiento de esta primera etapa, se realizó un diagnóstico de acuerdo con una plantilla visible en el anexo A. donde se relacionan los requisitos exigidos por la norma NTC ISO 45001:2018 desde el capítulo 4 al 10; donde se resaltan 28 requisitos. Estos fueron clasificados de forma cualitativa, verificando así el cumplimiento (no aplica, ninguno, parcial o completo), a fin de identificar las condiciones iniciales de la empresa y la información documentada faltante. De esta forma, se consideró cada capítulo de la norma y obtuvo como resultado; una evaluación cuantitativa de cada uno de los requisitos, expresada con unos porcentajes de cumplimiento y ponderada según el número de requisitos que tiene lugar en cada apartado o subcapítulo de la norma.

De acuerdo con la evaluación cualitativa que se realizó por cada uno de los requisitos de la norma, y que pretende identificar la distancia o la brecha actual que tiene la organización con respecto al acatamiento de los mismos; se sintetizan los resultados en un gráfico radial correspondiente a cada capítulo.

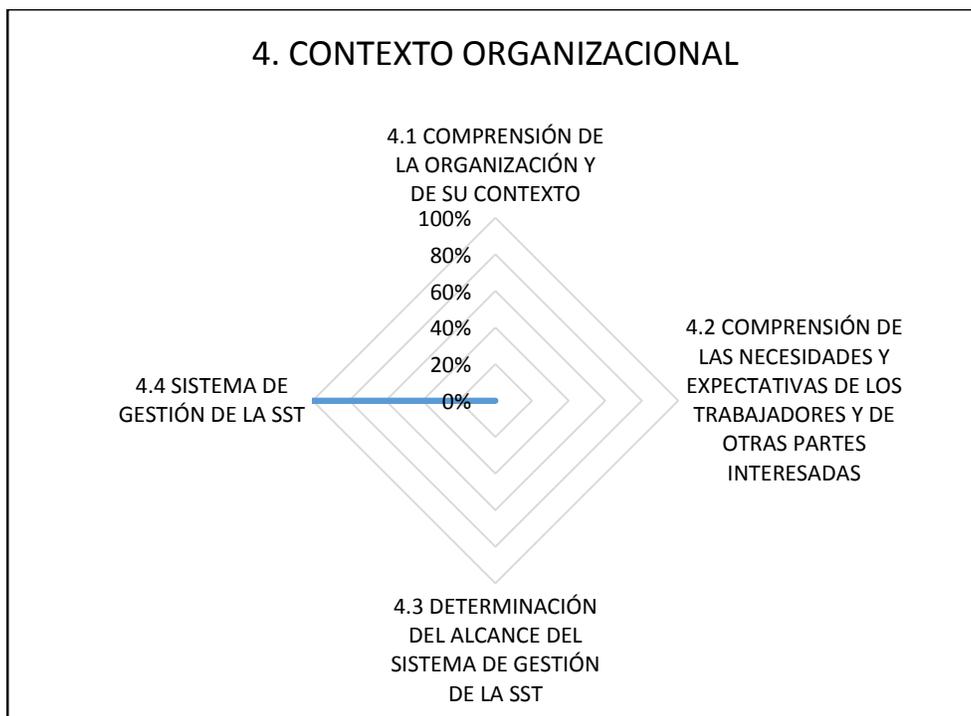
La recolección de información, se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la empresa y junto con el apoyo de uno de los ingenieros de la organización; se procede a diligenciar la matriz de acuerdo su situación actual. Dicho resultado revela las falencias más relevantes o brechas de cumplimiento frente a los requisitos de la norma.

A continuación, se evidencia el resultado por capítulo de la norma, de acuerdo con el diagnóstico ejecutado en la organización, junto con la estructura de cada ítem y su respectivo análisis (**Ver anexo:** Anexo A. Diagnóstico de la organización).

**3.1.1 Contexto de la organización.** Aunque la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda., tiene identificado el direccionamiento estratégico, la organización no tiene descrito de forma concreta las cuestiones externas e internas que afectan a su propósito fundamental o de orden superior; el cual es: llegar al punto de equilibrio entre los aspectos de sostenibilidad, crecimiento y rentabilidad.

De igual manera, cabe destacar que la organización no tiene identificadas las partes interesadas a nivel externo e interno, y como resultado de esto, la organización reconoce las necesidades ni expectativas de las mismas, así mismo no se evidencia la delimitación y por tanto la presencia de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por medio de la figura 8. Gráfico de telaraña del contexto de la organización., se reconoce el resultado del diagnóstico para este capítulo.

**Figura 8.** Gráfico de telaraña del contexto de la organización.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-Guía de diagnóstico. NTC-ISO 45001. Bogotá D.C.: El instituto, 2018.

Como se evidencia en la figura anterior, en el apartado 4.1 Comprensión de la organización y su contexto evidencia un porcentaje de cumplimiento del 0%; debido a que organización no evidencia información documentada para cumplir con este requisito, se sugiere el desarrollo de las siguientes herramientas que facilitan su identificación: DOFA, PESTAL, AMOFIHIT, entre otras. Cabe destacar que, aunque la norma no exige documentar este apartado, es relevante hacerlo ya que es la base del SG-SST.

Por otra parte, para el ítem 4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas; como la organización no reconoce las partes interesadas se sugiere: desarrollar un cuadro de partes interesadas donde se identifiquen sus requisitos teniendo en cuenta en mayor medida a los trabajadores y este debe ser actualizado y revisado periódicamente. Al igual que el apartado 4.1 este no exige ser documentado, pero resulta de gran importancia para el sistema de gestión.

En el apartado 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST, es necesario documentar el alcance del SG-SST, y que esté disponible para la toda la organización. Finalmente, el ítem 4.4 Sistema de Gestión de la SST evidencia un cumplimiento del 100%, resultado de que la organización; tiene implementado el mapa de proceso, donde se evidencian los procesos estratégicos, de operación o misionales y de apoyo, caracterización de procesos, diagramas de flujo por proceso, política interna con su respectivo plan estratégico y objetivos por proceso.

**3.1.2 Liderazgo y participación de los trabajadores.** Como se muestra en la siguiente figura (figura 9. Gráfico de telaraña del liderazgo y participación de los trabajadores) la organización presenta un incumplimiento alto en este capítulo, debido a que la alta dirección aún no cuenta con una declaración de compromiso, ni ha designado los responsables por proceso para con el SG-SST y por lo tanto no se tiene seguimiento a los mismos.

**Figura 9.** Gráfico de telaraña del liderazgo y participación de los trabajadores.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-Guía de diagnóstico. NTC-ISO 45001. Bogotá D.C.: El instituto, 2018.

Para el apartado 5.1 Liderazgo y compromiso; con un porcentaje de cumplimiento del 19%, la empresa tiene insolvencias en el seguimiento a las oportunidades de mejora y acciones correctivas, debido a su insuficiente identificación y a la falta de apoyo por la alta dirección y el compromiso de los trabajadores. Aunque se evidencia un primer nivel de protección hacia la Seguridad y Salud de los trabajadores, se requiere incursionar en niveles superiores como; la promoción, la prevención o la previsión.

El ítem 5.2 Política de la SST muestra un incumplimiento total y para esto se sugiere el desarrollo de un manual del Sistema de Gestión de SST donde se evidencie la política de SST, las directrices de la política y se relacionen con los objetivos del SG-SST. Así mismo el en ítem 5.4 Consulta y participación de los trabajadores, la organización tiene un cumplimiento nulo debido a que falta apoyar la consulta y participación de los trabajadores.

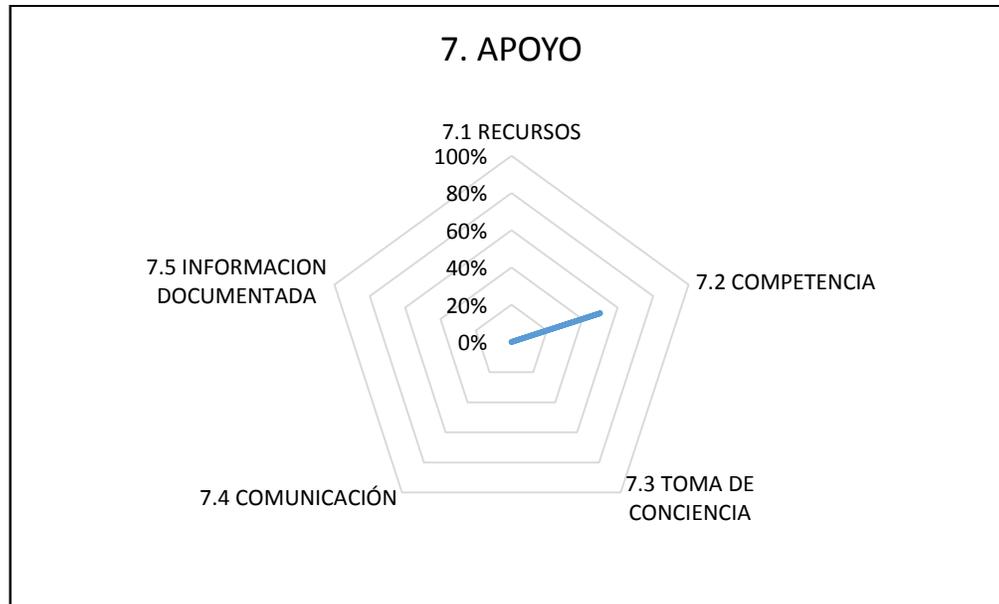
En el apartado 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización, se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 23%, debido a que, aunque la empresa cuenta con los respectivos perfiles o descripción de cargo y manual de funciones o roles; debe, anexar los peligros y sus riesgos por perfil de cargo, la evaluación del desempeño, capacidad de toma de decisiones y cuadro de responsabilidades.

**3.1.3 Planificación.** El cumplimiento del capítulo de planificación es casi nulo dentro de la organización; debido a que la alta dirección para el apartado 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades; no se evidencian las actividades y acciones necesarias para abordar los riesgos y oportunidades (matriz de riesgo y oportunidades), teniendo en cuenta sus factores externos e internos y que debe ser documentado es indispensable su comprensión para enfocarse en la mejora. Se obtuvo un cumplimiento del 4% para este ítem debido a que la organización, si contempla la mejora continua (procedimiento de mejora continua), pero debe encaminarla hacia el SG-SST.

Como resultado del incumplimiento del apartado 6.1; se le sugiere a la organización: hacer seguimiento a las decisiones tomadas y al plan de acción conforme a la matriz de riesgos y oportunidades, todo esto en cuestiones de SST, llevar a cabo un proceso de identificación de peligros y valoración de riesgos donde se pueden identificar las situaciones de peligro asociadas a; los peligros biológicos, peligros químicos, peligros psicosociales, entre otros. Para el subtítulo de la norma 6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos, la organización no cumple con ninguno de los requisitos allí estipulados.

**3.1.4 Apoyo.** Como se muestra en la figura 10. Gráfico de telaraña de apoyo, no existe evidencia de cómo la organización brinda los recursos necesarios para apoyar y contribuir con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. En términos de competencia subtítulo 7.2, se obtuvo una brecha de cumplimiento del 50%; debido a que la empresa, tiene identificados los perfiles de cargo, y el manual de funciones; pero falta incluir, la implicación que puede tener las actividades propias de la descripción de cargo y del manual de funciones para la Salud y Seguridad de los trabajadores.

**Figura 10.** Gráfico de telaraña de apoyo.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-Guía de diagnóstico. NTC-ISO 45001. Bogotá D.C.: El instituto, 2018.

En la figura anterior, se observa que para el capítulo el compilado de requisitos 7.3 toma de conciencia se obtuvo un porcentaje de adopción del mismo del 0%, debido a que la empresa; carece de procesos para sensibilizar a los trabajadores, y no se tienen en cuenta las declaraciones por parte de los estos, además, la alta dirección debe evidenciar la interiorización del requisito de norma NTC ISO 45001:2018.

Por otro lado, la organización no ha desarrollado ni implementado un plan de comunicaciones (ítem 7.4 Comunicación), que gestione de forma precisa las interrelaciones entre las partes interesadas. En cuanto al apartado 7.5 Información documentada, no cuenta con los documentos requeridos por esta y por lo tanto no hay documentos actualizados y controlados; para este punto se recomienda a la organización manejar una base de datos, que le permita llevar un mejor control de sus documentos para con el Sistema.

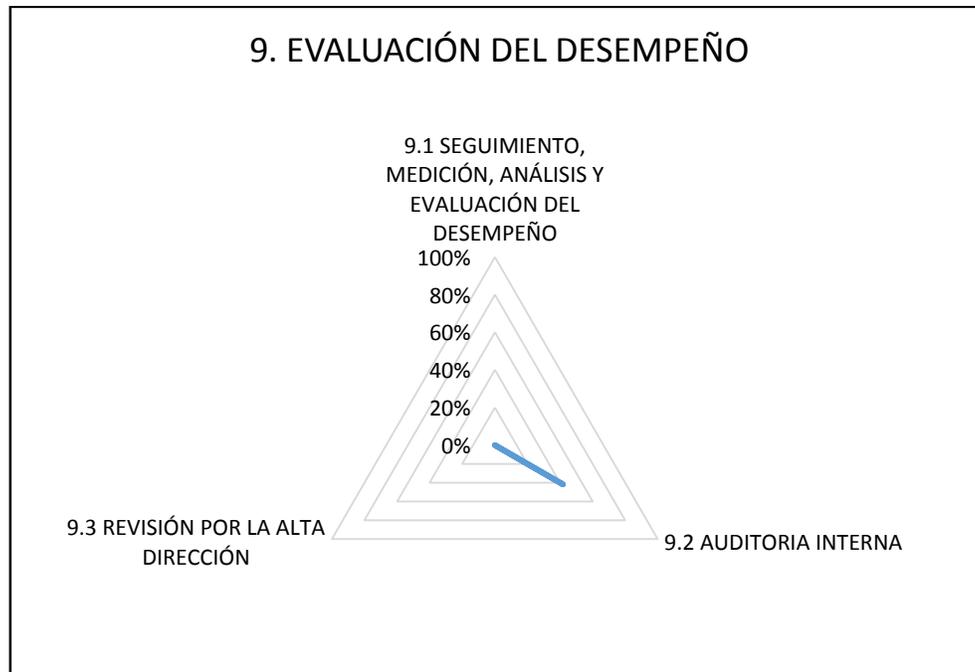
**3.1.5 Operación.** Para el capítulo de operación, es indispensable comprender que la organización ha estandarizado sus procesos, con el fin de enfocar sus recursos de forma eficiente y aportar a la mejora continua. Para el ítem 8.1 Planificación y control operacional, la empresa obtuvo en el diagnóstico un resultado del 23%; debido a que actualmente, se cuenta con caracterización de procesos con sus respectivos controles operacionales, cuenta igualmente con el debido control y trazabilidad de lotes de producción (retención de registros), procedimientos actualizados por procesos, procedimiento de compra y almacenamiento de materia prima, bitácoras y procedimientos de gestión del cambio.

Para dar cumplimiento a los requisitos del apartado previo de planificación y control operacional, de acuerdo con la identificación de peligros y valoración de riesgos, la alta dirección debe velar por la salud de los trabajadores; eliminado los peligros si es posible. Luego de identificar los requisitos (PLON); P: Partes interesadas, L: Legales, O: De la organización y N: De esta norma, y de identificar los peligros; se debe llevar un control del cambio en cualquiera de estos aspectos, agregando la adquisición de nuevas tecnologías si es el caso.

El cumplimiento del ítem 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias es del 0%, y para ello se sugiere a la organización, generar: procedimientos operativos normalizados; que Incluir las alteraciones pertinentes a la salud y seguridad de los trabajadores, matriz de vulnerabilidad, haciendo intervención con el debido plan de emergencia por amenazas.

**3.1.6 Evaluación del desempeño.** En la figura 11. Gráfico de telaraña de evaluación del desempeño., se observa el bajo cumplimiento que tiene la organización sobre el capítulo 9; que tiene como objetivo principal el seguimiento y control, y debido a que la empresa no cuenta con los documentos apropiados para desarrollar las acciones respectivas, se evidencia un cumplimiento del 0%. Para el apartado 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, la organización debe: generar los indicadores de gestión pertinentes al SG-SST, cronogramas de seguimiento y medición, procedimiento para el tratamiento de las no conformidades, hacer el debido seguimiento a la gestión del cambio, y para ello debe generar información documentada actualizada con la identificación de sistemas de riesgo.

**Figura 11.** Gráfico de telaraña de evaluación del desempeño.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-Guía de diagnóstico. NTC-ISO 45001. Bogotá D.C.: El instituto, 2018.

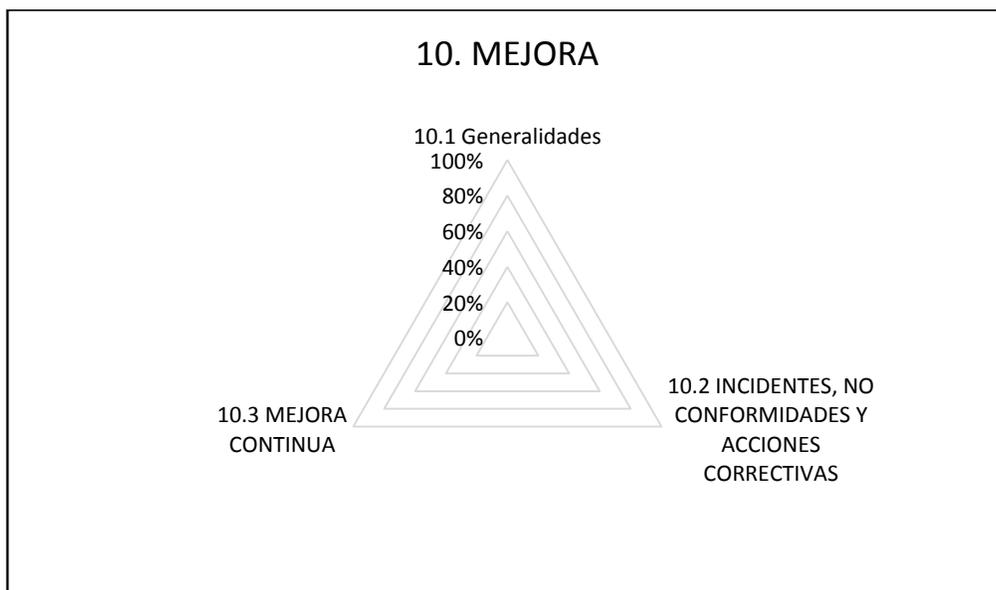
En el ítem 9.2 Auditoría interna se generó un porcentaje de cumplimiento del 42%; debido a que actualmente la organización cuenta con un programa de auditorías para el SGC, pero este debe existir de igual forma para el SST o ser integrado de alguna forma, así mismo se sugiere a la organización crear el respectivo plan y programas de auditorías y listas de verificación, no sin antes definir los criterios de la auditoría y su alcance.

**3.1.7 Mejora.** En el capítulo 10, donde se ve representado el actuar de la organización, teniendo en cuenta el ciclo Deming, la organización actualmente tiene una brecha de cumplimiento del 0% (figura 12. Gráfico de telaraña de mejora.), debido a la cultura organización que evita un pensamiento de mejora continua; donde no se encuentran acciones que contrarresten las no conformidades que se pueden ver representadas, para el caso de este sistema de gestión, en accidentes o incidentes laborales, siendo esta un resultado no previsto para el sistema. (Ver figura 3).

En búsqueda de dar cumplimiento al ítem 10.1 Generalidades; la organización debe: generar acciones de inspección, auditorías, indicadores de desempeño y acciones correctivas, que fomenten a la mejora del sistema de gestión en la SST.

Por otra parte, para el aumentar el desempeño en el apartado 10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas, se le sugiere a la organización; generar una matriz estratégica de no conformidades, Indicadores de medición, procedimiento para el tratamiento de las no conformes. Finalmente, para el ítem 10.3 Mejora continua se deben generar indicadores de desempeño y objetivos enfocados a gestionar el direccionamiento estratégico.

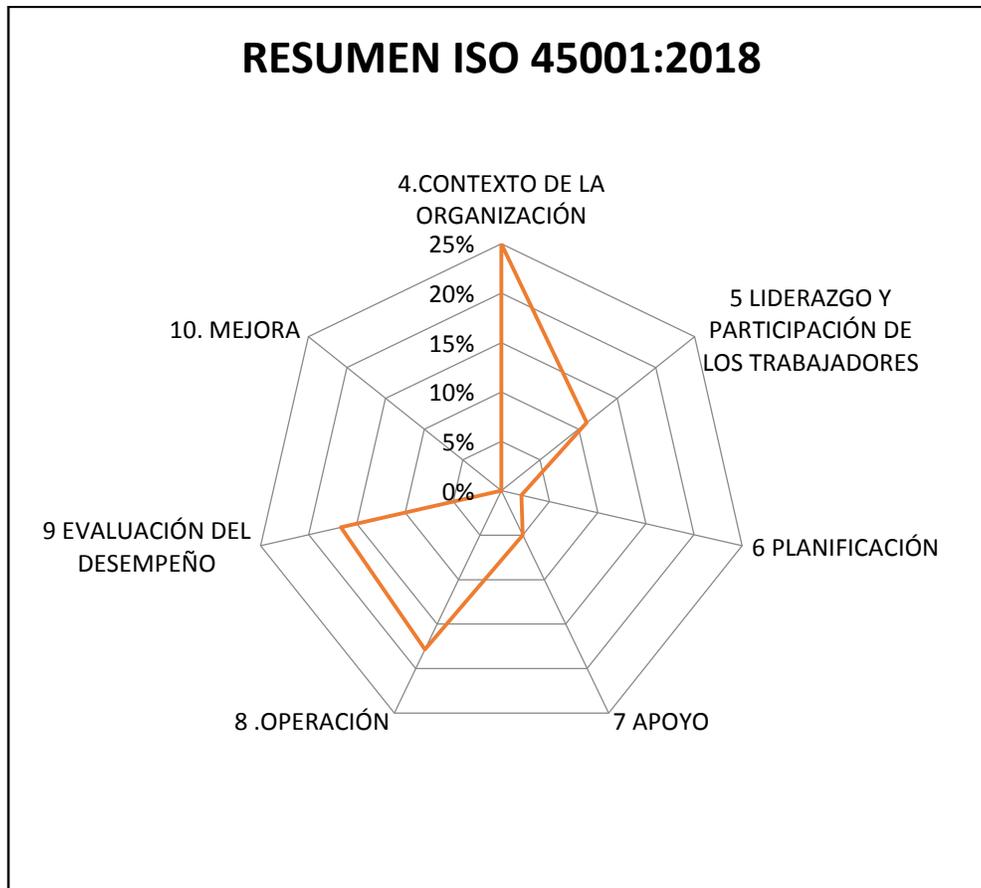
**Figura 12.** Gráfico de telaraña de mejora.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-Guía de diagnóstico. NTC-ISO 45001. Bogotá D.C.: El instituto, 2018.

La figura 13. Consolidado de resultados de diagnóstico., muestra las reales falencias que se encontraron en la organización, luego de llevar a cabo el diagnóstico dentro de las instalaciones de la empresa. En esta se expone el cumplimiento por capítulo que tiene la empresa actualmente. Para apoyar al diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo que busca dar cumplimiento a los requisitos de norma, a lo largo de este documento se plantean las actividades necesarias que con el respectivo apoyo de la alta gerencia; se llevaron a cabo y se dejaron estipuladas las actividades faltantes que la organización debería llevar a cabo para implementar el sistema.

Figura 13. Consolidado de resultados de diagnóstico.



Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-Guía de diagnóstico. NTC-ISO 45001. Bogotá D.C.: El instituto, 2018.

La figura anterior, arroja los resultados del proceso de diagnóstico de la norma NTC ISO 45001:2018 y resume de forma general la problemática actual en relación a las brechas de cumplimiento para cada uno de los capítulos de la norma. Allí se evidencia que las brechas de cumplimiento más grandes están en la planificación, apoyo y mejora; teniendo sentido con el contexto interno actual de la organización.

### 3.2 ETAPA 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS Y REGISTROS EXIGIDOS POR NORMA NTC ISO 45001:2018

Para la etapa dos, una vez identificada la información documentada faltante (documentos y registros) en la etapa anterior, se desarrollaron los aspectos más importantes con el fin de presentar una guía de implementación a fin de mantener y conservar información documentada dentro de la organización, teniendo en cuenta los parámetros de la norma ISO 45001:2018. Enfoque que permitirá generar una estrategia que facilite la adaptación y el cambio de la organización; con el objetivo

de corregir las no conformidades arrojadas en el diagnóstico inicial (etapa anterior), finalmente, la organización debería, con los productos arrojados en esta etapa, realizar un plan de acción para eliminar dichas no conformidades.

Conviene subrayar, que en la etapa anterior: diagnóstico de cumplimiento bajo la norma NTC ISO 45001:2018, la última columna de anexo A (que nos falta) especifica que evidencias aplican a cada requisito de la norma.

A continuación, se desarrollaron los documentos o registros considerados como los más relevantes para dar cumplimiento a los requisitos por capítulo de la norma; incluyendo recomendaciones puntuales de implementación o actualización de documentos existentes.

### **3.2.1 Capítulo 4: Contexto de la organización**

**3.2.1.1 Comprensión de la organización y su contexto.** Para dar cumplimiento al requisito 4.1 de la norma NTC ISO 45001:2018, donde se deben determinar las cuestiones internas y externas, que afectan o pueden llegar a afectar el propósito de orden superior de la empresa, y su capacidad de alcanzar los resultados previstos, se consideró necesario llevar a cabo un análisis DOFA; teniendo en cuenta las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Esta herramienta ampliamente utilizada, permite conocer la situación actual dentro organización, sus ventajas competitivas, y no menos importante; los riesgos y oportunidades que posee la empresa.

Con el propósito de identificar de forma sistemática y con mayor precisión los aspectos más relevantes que afectan de forma positiva o negativa a la organización, se desarrolló inicialmente un análisis del perfil externo (oportunidades y amenazas) involucrando los factores: económicos, Sociales-Políticos-Legales, tecnológicos, de competencia y ambientales. Por otra parte, para el perfil interno (debilidades y fortalezas) se tomaron en cuenta la capacidad: general, comercial, financiera y tecnológica. Dicha identificación, fue valorada; clasificando con una (x) a qué grupo hacia parte cada uno de los indicadores o aspectos, para cada uno de los factores a evaluar. Siendo neutro un grupo de clasificación adicional a positivo y negativo; que representaría, que dicho aspecto no tiene relevancia o no infiere dentro, ni fuera de la organización. (**Ver anexo:** Anexo B. Clasificación de factores DOFA).

Seguido de la identificación de las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades (factores); se hizo una calificación de 1 a 5, siendo 5 la el indicador o factor más relevante para la organización y 1 el menos relevante. Esto con el fin de filtrar los factores más relevantes para la empresa. (**Ver anexo:** Anexo C. Calificación de factores DOFA).

Finalmente se desarrollaron las matrices de evaluación de factores externos e internos de la organización, MEFE y MEFI respectivamente; dichas herramientas estratégicas permiten; integrar, relacionar y evaluar las fortalezas y debilidades (MEFI) y las oportunidades y amenazas (MEFE). Dicha evaluación se realizó tomando los factores más relevantes (valores entre 4 y 5), clasificados en las tablas del Anexo C. Posteriormente, se evaluaron las columnas de PESO (%), CLASIFICACIÓN (#) y RESULTADO de la siguiente forma:

- PESO: Se asignó de acuerdo a su importancia, expresando el porcentaje (%) considerado por la organización, a fin de que la suma total de las amenazas frente a las oportunidades y de las fortalezas frente a las debilidades, tuvieran una sumatoria del 100%.
- CLASIFICACIÓN:
  - Para las oportunidades y amenazas: Se asignó teniendo en cuenta la siguiente escala según su impacto externo para con la empresa:
    - Fuerte impacto: 4.
    - Impacto superior a la media: 3.
    - Impacto medio: 2.
    - Bajo impacto: 1.
  - Para las fortalezas y debilidades: Se asignó teniendo en cuenta la siguiente escala según impacto que puede tener dentro de la empresa:
    - Si fue una debilidad importante: 1.
    - Si fue una debilidad menor: 2.
    - Si fue una fortaleza mayor: 4.
    - Si fue una fortaleza secundaria: 3.
- RESULTADOS: Los resultados de la matriz de evaluación de factores internos organizacionales MEFE, y matriz de evaluación de factores externos organizacionales MEFI; se obtuvieron por el producto entre las columnas de PESO y CLASIFICACIÓN (*Resultado = Peso \* Clasificación*).

Finalmente se comparan los resultados de fortalezas frente a debilidades (Matriz MEFI); subtotal fortalezas igual a 2.43 frente a un 0.48 de debilidades, lo que indica

que la organización tiene una posición interna fuerte por parte. En el caso de las oportunidades frente a las amenazas (Matriz MEFE), se obtuvo un subtotal de oportunidades de 1.69, frente a 1.42 en amenazas indicando que en la organización; existe una respuesta oportuna para aprovechar las oportunidades y contener las amenazas. (**Ver anexo:** Anexo D. Matriz MEFE y Matriz MEFI).

Una vez extraídos los factores de las anteriores matrices (MEFE Y MEFI), se trasladan a la matriz DOFA; donde se resumen las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades más importantes de la organización. (**Ver anexo:** Anexo E. Análisis DOFA).

**3.2.1.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas y requisitos legales aplicables.** En busca de dar cumplimiento al requisito 4.2 de la norma NTC ISO 45001:2018, en primera medida se determinan las partes interesadas pertinentes, que puedan afectar o versen afectada de alguna forma por las actividades que lleva a cabo la organización. Una vez identificadas, se procede a reconocer, las necesidades y expectativas de las mismas, las cuales pueden convertirse en; requisitos legales para la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda. Una vez determinadas estas partes interesadas y como aspecto relevante; se agrega una columna de plan de acción, la cual pretende dar seguimiento y medición a las necesidades y expectativas de las mismas. (**Ver anexo:** Anexo F. Matriz de partes interesadas, necesidades y expectantes y plan de acción) y (**Ver anexo:** Anexo G. Matriz de requisitos legales SST)

**3.2.1.3 Alcance del SG-SST.** El Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) bajo los requisitos de la norma NTC ISO 45001:2018 y articulado con la resolución 0312 de 2019, aplica a todos los trabajadores vinculado directamente a Industrias Químicas Saint Germain Ltda. y que hacen parte de los procesos de la organización que se encuentran vinculados directa o indirectamente con la producción y distribución de productos de limpieza y desinfección.

## **3.2.1 Capítulo 5: Liderazgo y participación de los trabajadores**

**3.2.2.1 Liderazgo y compromiso.** En el apartado 5.1 la norma plantea las responsabilidades que debe tener la alta dirección frente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el objetivo de contribuir al mejoramiento continuo del mismo; para ello la primera evidencia que puede ser visible para dar cumplimiento a este requisito es, dar declaración de compromisos por parte de la alta dirección y de los responsables por procesos para con el SG-SST; es decir, asignar los líderes que tendrán el compromiso de entregar los resultados esperados que aporten al sistema, desarrollando procesos de seguimiento, mediante las responsabilidades designadas.

Al mismo tiempo, la alta dirección debe asegurar que la política de SST y objetivos estén documentados, comunicados e interiorizados por la organización. Además,

dar seguimiento a oportunidades de mejora y acciones correctivas; detectadas en el contexto organizacional o en las actividades diarias. Todo esto, teniendo en cuenta la asignación adecuada de recursos técnicos, financiero y de personal; que permitan gestionar de una mejor forma los peligros en los lugares de trabajo, mitigar los riesgos presentes y aportar medidas de prevención y control.

Ahora bien, como aspecto importante para el sistema de gestión, la participación y compromiso de los trabajadores, que se puede ver reflejada en la buena comunicación, la asistencia y buena disposición a capacitaciones programas por la alta dirección en aspectos de SST y el cuidado propio de su seguridad y salud; no deja de ser uno de los aspectos más importantes que allí se plantean.

**3.2.2.2 Política de la SST.** Como parte indispensable del diseño del sistema de Gestión de la SST, se debe plantear la política de la SST; teniendo en cuenta el alcance anteriormente mencionada, y con el fin de enfocar los recursos a su cumplimiento, para ello y con el consenso de la alta dirección de la empresa se plantea la siguiente política de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- **Política de la SST**

En Industrias Químicas Saint Germain Ltda., nos dedicamos a la fabricación de productos de limpieza y desinfección, y estamos comprometidos con la protección, promoción y prevención de accidentes y enfermedades laborales, impulsando la mejora continua del Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo, al gestionar la eliminación de peligros y controles para reducir los riesgos laborales, con el fin de, preservar la salud los trabajadores, brindar condiciones de trabajo seguras y mejorar el ambiente laboral.

La alta dirección es responsable de brindar a los trabajadores ambientes salobres sanos y seguros, cumpliendo los requisitos legales nacionales vigentes, en materia de seguridad y salud; destinando los recursos físicos, humanos y financieros, necesarios para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la SST.

Todos los trabajadores tienen como responsabilidad, dar cumplimiento a la normatividad en relación a la SST, evitando actos inseguros, que puedan afectar su salud. Así mismo, se comprometen a notificar aquellas condiciones que puedan generar incidentes laborales o consecuencias futuras de Seguridad y Salud de los trabajadores o de la organización.

De igual forma, teniendo en cuenta que; el consumo de alcohol y/o sustancias psicoactivas resulta ser una amenaza inminente para la Salud y Seguridad de los trabajadores, y que es de difícil control, se plantea la siguiente política de prevención del consumo de sustancias psicoactivas:

- **Política de prevención del consumo de sustancias psicoactivas**

Industrias Químicas Saint Germain Ltda. es consciente de la existencia de otros factores de riesgo; como el consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas, que dificultan el buen desempeño de los trabajadores, un ambiente laboral sano y un estilo de vida saludable. Es por eso, que estamos comprometidos a implementar estrategias que prevengan el consumo de estas sustancias psicoactivas, y que garanticen la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Es necesario recalcar que, el incumplimiento de esta política conlleva sanciones disciplinarias, a todos los trabajadores de Industrias Químicas Saint Germain Ltda., por lo anterior, se establecen las siguientes restricciones:

- Se prohíbe presentarse a trabajar bajo los efectos de sustancias psicoactivas o en estado de embriaguez, esto incluye; operar vehículos, equipos o desarrollar la actividad propia de cada labor.
- El consumo de cigarrillo, alcohol y/o sustancias psicoactivas están prohibidas dentro de las instalaciones o en horas laborales, comprendiendo de igual forma su venta y distribución.
- Los trabajadores, deben participar activamente en charlas de sensibilización y capacitaciones que promuevan el cumplimiento de esta política.

**3.2.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.** Es de interés de la alta dirección asegurarse de delegar las responsabilidades y autoridades de forma tal que se estipulen los roles pertinentes para el sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo.

- **Responsabilidades del trabajador**

Dentro de la matriz de requisitos legales aplicables (Anexo G), se incluyeron algunos de cuáles deben ser de obligatorio cumplimiento por parte de los empleados; para aportar a el sistema, a la organización y lo más importante a su salud e integridad.

La organización, aunque cuenta con perfiles de cargo y manual de funciones o roles, a estas no se le ha anexo las responsabilidades que tienen todos los trabajadores con el Sistema de Gestión. Para ello, algunos de los compromisos de los trabajadores más relevantes dentro de la empresa son:

- Comunicar de forma oportuna los peligros y riesgos presentes dentro de su labor, al igual que las prácticas inseguras; para que la organización pueda hacer efectivos los controles operacionales pertinentes.

- Cuidar de forma integral la su salud, dando reportes veraces sobre el estado de su salud.
- Cumplir la política de la SST (Contribuyendo con el logro de los objetivos de la SST), la política de prevención del consumo de sustancias psicoactivas, las normas, procedimientos e instrucciones acordes al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la empresa.
- Participar activamente en las actividades y capacitaciones de Seguridad y Salud.
- Mantener en orden su lugar de trabajo; esto incluyendo el aseo del mismo.
- Utilizar de forma adecuada los elementos de protección personal (EPP) acorde a las instrucciones dadas por una persona competente que delegue la organización.

**3.2.2.4 Consulta y participación de los trabajadores.** Dentro de los aspectos más importantes que deben ser fuente de seguimiento y revisión por parte de la organización, es la participación y consulta por parte de los trabajadores. El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el trabajo- COPSST o el Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo (según el caso), es el instrumento de obligatorio cumplimiento para nuestro país y que apoya directamente este requisito de la norma. El Ministerio del Trabajo en la Resolución 2013 de 1986<sup>23</sup>, en el artículo 2 especifica que si la organización tiene entre 1 a 9 trabajadores (siendo el caso de Industrias Químicas Saint Germain Ltda.); debe tener un vigía en SST, con objetivo principal de vigilar y promover el cumplimiento de la normatividad relacionada con Seguridad y Salud en el Trabajo.

Unas de las responsabilidades más relevantes que tiene el vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo son:

- Implementar medidas de control y programas de capacitación para prevenir que se materialicen los incidentes.
- Alertar a la alta dirección o a los jefes de proceso; sobre el posible incumplimiento de las leyes aplicables vigentes o de una falencia dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

---

<sup>23</sup> COLOMBIA. LOS MINISTROS DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD. Resolución 2013 (6, junio, 1986). Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. Bogotá: El Ministerio, 2019.

- Cooperar dentro de las investigaciones de enfermedades laborales producidas en la organización y analizar las causas de accidentes laborales; a fin de implementar las respectivas acciones correctivas.
- Ser intermediario entre el empleador y el trabajador, en caso de presentarse problemas relacionados con Seguridad y Salud en el trabajo.
- Apoyar en la actualización periódica de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos; debido a que estos varían dependiendo de los cambios que se lleven a cabo en la organización.
- Realizar visitas periódicas de los lugares de trabajo con el objetivo de inspeccionar; maquinaria, el correcto desarrollo de las actividades, orden y ambientes seguros. (Informar al empleador si hay aspectos fuera de los parámetros establecidos inicialmente).
- Mantener como información documentada (registros), las actas de reuniones y demás actividades que se desarrollen en materia de SST.

Hay que mencionar, además del vigía en caso de Industrias Químicas Saint Germain Ltda., o COPASST si la organización llegara a aumentar el número de personal, debe contar con otros recursos que deben ser indispensables no solo para su rol dentro el Sistema de Gestión si no para el propio sistema y su correcto funcionamiento, por un lado, los recursos financieros destinados a la compra de elementos de protección personal (EPP), desarrollo de exámenes médicos y capacitación en colaboración con la ARL, por otro lado, los recursos tecnológicos y físicos, para el desarrollo de las reuniones y capacitaciones, lugares de trabajo acordes con cada actividad, elementos para la atención a emergencias, entro otro.

**3.2.3 Capítulo 6: Planificación.** Para hacer optima la etapa de planeación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, la organización debe tener en cuenta los requisitos (necesidades y expectativas) de las partes interesadas y de la los planteados por la Norma NTC ISO 45001:2018.

**3.2.3.1 Acciones para abordar los riesgos y oportunidades.** Ahora bien, en búsqueda de dar cumplimiento al apartado 6.1. Acciones para abordar los riesgos y oportunidades, de la norma; por medio de la observación y entrevistas realizadas a la alta dirección y a los trabajadores se evidencian unos posibles riesgos y oportunidades que se pueden presentar o ser oportunidad de mejora, en relación al Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. (Ver anexo: Anexo H. Matriz de riesgos y oportunidades del SG-SST y acciones para abordarlos).

En la siguiente etapa de esta monografía (Etapa 3. Valoración de riesgos e identificación de peligros y controles) se exponen los aspectos más importantes, el desarrollo y las evidencias que son necesarias y que aplican a los requisitos expuestos en los apartados de la norma: 6.1.2 identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades, 6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos y 6.1.4 Planificación de acciones; dentro del proceso operativo, la organización debería, implementar la misma metodología o la de su preferencia para realizar las mismo para los demás procesos de la organización.

**3.2.3.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos.** Para definir los objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; se tuvo en cuenta que estos debían ser coherentes con la política de SST; para ello se tomaron las directrices de la política, es decir, las partes que rigen la misma, y se tuvo en cuenta que estas tuvieran la posibilidad de ser evaluadas a través del tiempo.

No solo estos deben ser coherentes con la política de la SST, sino también ser entendibles para todo el personal; ya que deben ser comunicados, medibles en lo posible a fin de incluir metas dentro de cada objetivo; y así ser cuantificados dentro de periodos de tiempo predefinidos (mínimo una vez por año ser evaluados) y compatibles con la normatividad vigente y aplicable a él SG-SST. (Ver Anexo G. Matriz de requisitos legales SST).

De manera semejante, el decreto 1443 del 2014<sup>24</sup> en el artículo 7, especifica como requisito, que como mínimo la organización debe incluir tres objetivos allí descritos (que se anexan a continuación). Así bien, para la construcción de los objetivos de la SST, se tomaron en cuenta las directrices de la política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y se le alinea a cada una de esas directrices un objetivo que le aplica directamente. (**Ver anexo:** Anexo I. Construcción de los Objetivos de la SST).

De esta forma los objetivos que se obtuvieron fueron:

---

<sup>24</sup> COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. DECRETO 1443 (31, JULIO, 2014). Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

- Garantizar la identificación de los peligros y la evaluación de riesgos a fin de establecer los respectivos controles. (Disminuir en un 50% de los incidentes presentados el año pasado).
- Salvaguardar la seguridad y preservar la salud de todos los trabajadores, por medio de la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Monitorear y vigilar periódicamente el estado de salud de los trabajadores, ubicándolos en lugares de trabajo seguros según sus capacidades físicas y psicológicas.
- Cumplir con las leyes y reglamentaciones nacionales aplicables y en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con otra obligación adquirida que fortalezcan el SG-SST.
- Asegurar y fortalecer la preparación, atención y respuestas ante emergencias para el SG-SST.
- Promover una cultura preventiva y de auto cuidado.

De manera transversal a la construcción de los objetivos, se propone un tablero de control; que le permitirá a la empresa tomar acción sobre los objetivos de SST planteados cada año como mínimo, igualmente, delegará responsabilidades dentro de la organización a fin de que los trabajadores se sientan identificados. (**Ver anexo:** Anexo J. Tablero control de objetivos de la SST)

### **3.2.4 Capítulo 7: Apoyo**

**3.2.4.1 Recursos.** Es responsabilidad de la organización, dotar a los trabajadores de los elementos de protección personal (EPP), que se catalogan como la barrera mínima y de obligatorio cumplimiento para el Sistema de Gestión de la SST. Así mismo, la organización debe promocionar el autocuidado y mitigar los riesgos aumentando la formación de los empleados, con programas de capacitación, que incentiven y den conciencia sobre; la importancia (Ver anexo: Anexo K. Programa de elementos de protección personal, uso y mantenimiento).

**3.2.4.2 Competencia.** Se recomienda a la organización realizar un programa de capacitación, en donde se pueda ver la promoción que se está haciendo por parte de la organización al autocuidado, y a la protección de los trabajadores, debido a que la mejor forma de mitigar los riesgos y disminuir la tasa de incidentes, es mediante la formación, que permite a los empleados aumentar su conocimiento y por lo tanto la forma de desarrollar las actividades más eficaz y eficientemente.

Actualmente la organización cuenta con los perfiles de cargo definidos para los siguientes roles:

- Coordinadores de:
  - Gestión estratégica
  - Gestión de calidad
  - Gestión ambiental
  - Quejas y reclamos
  - Gestión comercial
  - Compras y almacenamiento de materia prima
  - Investigación y desarrollo
  - Producción
  - Almacenamiento y entrega del producto terminado
  - Gestión de talento humano
  - Gestión de mantenimiento
  - Operarios de producción
  - Analista de calidad de producto terminado
  - Asesores comerciales
  - Auxiliar de almacén
  - Conductor repartidor

Para los perfiles de cargo es importante tener en cuenta como se estipulo en el apartado 3.1, que se anexas los diferentes peligros y sus respectivos riesgos de acuerdo con la matriz IPVR que se desarrolló en el siguiente capítulo para el proceso de producción. De igual forma, un programa de capacitaciones y entrenamiento planificaría de manera óptima, la continua formación que se les debe brindar a los trabajadores.

**3.2.4.3 Toma de conciencia.** Dentro de los aspectos importantes y que es requisito de evaluación para las auditorías internas o externas; es la toma de conciencia que tienen todos los trabajadores de la organización con la política y los objetivos de la SST. Es por esto que está en manos de la alta dirección velar por sensibilizar a los empleados para que contribuyan eficazmente con el Sistema de Gestión de SST, así como con lo estipulado en el apartado 3.2.2.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización (Responsabilidad de los trabajadores).

**3.2.4.4 Comunicación.** La empresa debe establecer los mecanismos de comunicación necesarios para hacer una adecuada gestión del sistema, a fin de hacer eficaz el entendimiento del sistema de gestión de la SST, con todos los trabajadores y fomentar canales de retroalimentación con todas las partes interesadas, para este fin; la forma más fácil de organizar como se están gestionando las comunicaciones internas y externas de la organización, es mediante una matriz de comunicación, donde se planifican estas de forma adecuada. Se propone matriz de comunicación que debería ser diligenciada con los aspectos más importantes a comunicar a todas las partes interesadas. (Ver anexo: Anexo L. Matriz de comunicación del SG-SST).

**3.2.4.5 Información documentada.** La información documentada es clave para generar trazabilidad en cada proceso, aparte de ser obligatoria dentro de la norma permite determinar la metodología para desarrollar de forma efectiva las actividades de archivo, elaboración y revisión de documentos. Actualmente la organización cuenta con procedimientos documentados para control de documentos externos e internos PD-GQ-02-01 y PD-GQ-01-01, donde se especifica cómo se deben identificar las actividades llevadas a cabo los procesos con el fin de mantener la conformidad de los documentos requeridos por los Sistema de Gestión y como se debe hacer la creación y actualización de estos, al igual que su divulgación, destrucción, comunicación e implementación de documentos.

Por otra parte, la organización mediante el procedimiento documentado para control de registros PD-GQ-03-01, ya predefinidos por la organización, busca asegurar que el manejo de los registros demuestre la operación efectiva del Sistema de Gestión, conservando la información que este requiera. Se recomienda a la organización actualizar este documento, conforme al SG-SST, junto con el listado maestro de registros L-GQ-02-01.

**3.2.5 Capítulo 8: Operación.** La organización cuenta con una estructura de planeación sólida, en la parte operacional; ya que, tiene organización de todos sus procesos misionales, empezando desde los pedidos que hacen sus clientes, y desarrollando las actividades de producción acordes a estas órdenes de pedido. Si la organización se encuentra ante un pedido que contiene productos que no se encuentran dentro del portafolio de la organización; el proceso de investigación y desarrollo se encarga de generar las especificaciones de producto para que en el proceso de producción se ejecute.

Simultáneamente, al proceso operativo; la organización debe general un plan anual de trabajo conforme al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, que de conformidad al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 y a los requisitos legales que apliquen. Para esto, se propone a la organización, hacer uso del cronograma presentado en la cuarta (4) etapa de este capítulo (Ver Anexo S. Plan de acción para la implementación del SG-SST), e incluir los aspectos allí no descritos, y generar como resultado un plan anual de Seguridad y Salud en el trabajo.

Con respecto a la eliminación de peligros y reducción de riesgos para la SST, la organización debe mantener actualizado el Anexo H. Riesgos y oportunidades del SG-SST y acciones para abordarlos; fortaleciendo el SG-SST. Ahora bien, según el requisito 8.1.3 Gestión del cambio, la organización debe registrar los cambios presentados en: ubicaciones de trabajo, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, los equipos, entre muchos otros. A fin de hacer efectiva la gestión del cambio y alimentar matriz IPVR, eliminar los peligros, reducir los riesgos para la SST y hacer efectivos los controles para estos se propone la siguiente matriz. (**Ver anexo:** Anexo M. Gestión de cambios para la eliminación de peligros y reducción de riesgos para el SG-SST).

Para el apartado 8.2 de la norma; preparación y respuesta ante emergencias, es importante que la organización genere un plan de emergencias y que este actualizado dependiendo la gestión del cambio. Es de obligatorio cumplimiento, y debe ser comunicado y evaluado periódicamente a fin de evaluar su desempeño.

### **3.2.6 Capítulo 9: Evaluación del desempeño**

**3.2.6.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño.** Este apartado de la norma consiste en llevar acabo el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño del Sistema de Gestión, mediante el uso de indicadores que apliquen al cumplimiento de cada objetivo plateado, y que estos a su vez hayan sido establecidos bajo los parámetros de la norma ISO 45001 para obedecer así el requisito 9.1.1 (a) que plantea la misma.

En el Anexo J. Tablero control de objetivos de la SST, se plantea el plan de acción para dar cumplimiento a los objetivos en relación a unas metas allí descritas; y se presentan los indicadores descritos a continuación:

**Ecuación 1. Porcentaje de situaciones peligrosas evacuadas**

$$\frac{N^{\circ} \text{ de Situaciones peligrosas identificadas}}{N^{\circ} \text{ de Situaciones evacuadas y resueltas}} * 100$$

**Ecuación 2. Porcentaje de condiciones de trabajo mejoradas**

$$\frac{N^{\circ} \text{ de condiciones mejoradas}}{N^{\circ} \text{ de condiciones encontradas}} * 100$$

**Ecuación 3. Porcentaje de exámenes realizados**

$$\frac{N^{\circ} \text{ de exámenes realizados a cada trabajador de acuerdo a como corresponda de Ingreso, periódico } \frac{y}{o} \text{ Retiro}}{N^{\circ} \text{ de trabajadores según condición}} * 100$$

**Ecuación 4. Porcentaje de normatividad aplicable identificada**

$$\frac{N^{\circ} \text{ de normatividad aplicable identificada y relacionada al Sistema}}{N^{\circ} \text{ de normatividad aplicable}} * 100$$

**Ecuación 5. Porcentaje de cumplimiento de preparación de respuesta ante emergencias**

$$\frac{N^{\circ} \text{ de simulacros ejecutados}}{N^{\circ} \text{ de simulacros programados}} * 100$$

**Ecuación 6. Número de accidentes ocasionados por orden y aseo**

$$N^{\circ} \text{ de accidentes ocasionados por orden y aseo}$$

**3.2.6.2 Auditoria Interna.** De igual forma en relación con la evaluación del desempeño, la organización debe planificar auditorías internas a fin de medir el desempeño del Sistema de Gestión de la SST, es decir, en qué medida se estarían cumpliendo los requisitos contemplados por la norma ISO 45001:2018. La empresa ya cuenta con un procedimiento documentado para la realización de auditorías internas PD-GQ-06-01, que tiene como objetivo Identificar las oportunidades de mejora del Sistema de Gestión de Calidad por medio de la realización de Auditorías Internas, se podría incluir allí mismo el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ampliando su alcance y anexando como entrada de evaluación los requisitos exigidos por la norma pertinente.

A fin de realizar de forma programada la auditoria interna es necesario llevar a cabo un programa de auditoría; esta ya fue desarrollado por la organización (Código: FR-GQ-01-01), y de igual forma que con el procedimiento de auditoria este sería conforme con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo variando los criterios de evaluación; es decir, los requisitos pertinentes. Como aspecto relevante, ña organización ya cuenta con un registro de auditoría en sitio FR-GQ-09-0, que pretende registrar los hallazgos encontrados, el requisito asociado a este y la evidencia por la que se produjo.

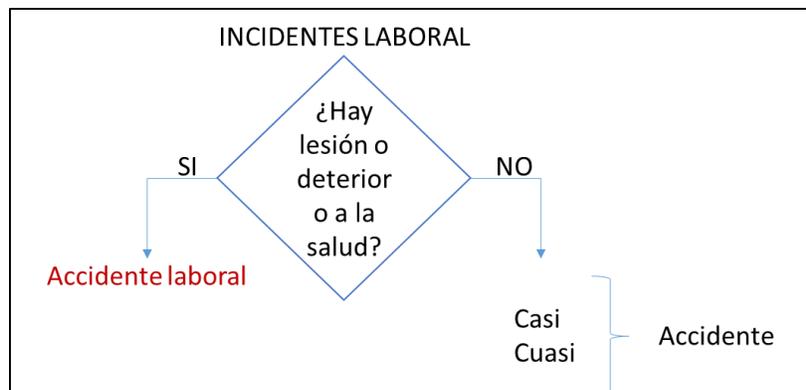
Al finalizar cada auditoria es de obligatorio cumplimiento que se realice y conserve un informe de auditoría, con el objetivo de dejar precedente e interpretar los hallazgos encontrados en la auditoria interna, y concluir con los aspectos puntuales en los que la empresa debería prestar atención para anular la no conformidad o las debilidades (potenciales no conformidades) presentadas en esta. Para ello se sugiere un formato de informe de auditoría interna de SG-SST. (**Ver anexo:** Anexo N. Formato de informe de auditoría interna de SG-SST).

**3.2.6.3 Revisión por la alta dirección.** Es deber de la organización planificar la revisión por la alta dirección del Sistema de gestión de la SST, para verificar que este se ha implementado de forma adecuada y se han cumplido de manera óptima los resultados previstos, así mismo en esta etapa, se examina la eficacia de las acciones correctivas y las oportunidades de mejora, y garantizar así el funcionamiento efectivo del sistema. Para ello se sugiere hacer uso del siguiente registro en búsqueda de la mejora. (Ver anexo: Anexo O. Formato de revisión por la alta dirección del SG-SST).

### **3.2.7 Capítulo 10: Mejora**

**3.2.7.1 Incidentes, no conformes y acciones correctivas.** Los incidentes laborales (figura 14. Clasificación de los incidentes laborales) para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, están catalogados como no conformidad mayor debido a que; como se evidencia en la figura 3., resulta ser uno de los resultados previstos de mayor importancia del sistema y que ha sido planificado por la organización. Ahora bien, existen posibles no conformidades que se pueden presentar en búsqueda de la mejora continua y estas tienen relación por el incumplimiento de los requisitos de la norma, también llamados criterios si de auditoria se trata.

**Figura 14.** Clasificación de los incidentes laborales



Fuente: Elaboración propia.

Entonces, es por esta razón que la investigación de causalidad de cualquier tipo de incidente presentado a los trabajadores resulta ser crítico para el sistema y fuente de control y corrección inmediata. Para ello se le sugiere a la organización diseñar e implementar un formato de reporte de incidentes, no conformidades y acciones correctivas; que permita la revisión y seguimiento de estas.

**3.2.7.2 Mejora continua.** Como punto final de ciclo PHVA, la mejora continua ubicada en el actuar del mismo; especifica que la organización tiene la responsabilidad de mejorar la eficacia, conveniencia y adecuación del sistema de gestión de la SST, mediante el registro (información documentada) de las acciones de mejora que han sido implementadas y están siendo implementadas, promoviendo la participación de los trabajadores que evoque a una cultura a favor del SG-SST y comunicando oportunamente los resultados alcanzados. Para ello se propone el siguiente formato de registro. (Ver anexo: Anexo P. Formato de acción de mejora).

### **3.3 ETAPA 3. VALORACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y CONTROLES**

Con respecto a la etapa número tres; se realizó una identificación de peligros y valoración de riesgos para el proceso de producción de acuerdo con la norma GTC 45; y se sintetizó en una matriz IPVR para las condiciones propias de la organización. En segundo lugar, se determinaron los medios para la medición, evaluación y control; con miras de evaluar el desempeño del Sistema de Gestión, una vez sea implementado. Este segundo fue especificado en el capítulo anterior apartado 3.2.6 y se estructuró de acuerdo al capítulo 9 de la norma NTC ISO 45001:2018, tomando como base de cumplimiento; la política y el objetivo principal de Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa.

Teniendo en cuenta la metodología que propone la Guía Técnica Colombiana GTC 45, define las siguientes etapas que se consideraron para la identificación de peligros y evaluación de riesgos:

**3.3.1 Identificación de peligros.** Para esta etapa se realizó una visita in situ en la planta de producción, donde se realiza la determinación de los peligros presentes dentro del proceso operativo, teniendo en cuenta las actividades que realizan los operarios de producción de acuerdo con la caracterización del proceso operativo como se muestra en Cuadro 3., y con las funciones descritas en el manual de funciones M-GH-01-02 (estas dos mencionadas anteriormente ya preestablecidas por la organización):

- Funciones de los operarios de producción:
  1. Apoyar y obedecer las órdenes del Coordinador de Producción.
  2. Informar al Coordinador de Producción cualquier anomalía presentada en el área.
  3. Mantener aseadas las áreas de producción, laboratorio, almacenamiento de Materia Prima y Producto Terminado, baños, vestieros y área de comedor de la empresa.
  4. Almacenar adecuadamente las basuras generadas por la empresa y sacarla los días correspondientes a la recolección por parte de los camiones de basura del distrito.
  5. Empacar producto terminado.
  6. Etiquetar producto terminado
  7. Demás funciones del auxiliar de almacén.
  8. Utilizar la Dotación provista por la empresa
- Actividades del proceso productivo: El siguiente cuadro, Cuadro 3. Actividades del proceso operativo; pretende mostrar las actividades que realizan los trabajadores en el proceso productivo, con el objeto de conocer las etapas críticas de cada actividad y verificar así los peligros presentes en cada una de estas.

**Cuadro 3.** Actividades del proceso operativo

ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	
Orden de producción <b>(Gestión de producción)</b> Producto terminado en stock <b>(Almacenamiento y entrega de PT)</b> Ficha técnica del producto. <b>(I+D)</b> Entrenamiento <b>(Gestión humana)</b> Materia prima e insumos <b>(Gestión de Compras)</b>	1	Planificar Producción	Requerimientos de compras identificados. <b>(Compras y almacenamiento de MP e insumos.)</b> Indicadores de gestión. <b>(Gestión estratégica)</b> Producto terminado para almacenamiento. <b>(Almacenamiento y PT)</b> Reportes de daños imprevistos en las maquinas o equipos. <b>(Mantenimiento)</b> Planteamiento de acciones correctivas y/o preventivas <b>(Atención de quejas y reclamos)</b> Control de calidad a producto terminado <b>(Gestión de producción)</b>
	2	Definir la logística de producción requerimientos de compra identificados y requerimientos de MP y equipos.	
	3	Alistamiento de MP e insumos, equipos y áreas de trabajo	
	4	Fabricación de los productos	
	5	Control de calidad e identificación de producto no conforme y producto liberado	
	6	Tratamiento del PNC	
	7	Envasado y etiquetado	
	8	Entregar a Almacenamiento	
	9	Evaluación de los indicadores del proceso e implementación de acciones de mejora	
#			

Fuente: Elaborado por la empresa Industrias Químicas Saint Germain Ltda.

Además de considerar las actividades rutinarias la guía técnica nombra otro tipo de actividades o de peligros inminentes que pueden presentarse en la labor, estos son:

- Peligros que se puedan generar fuera del lugar de trabajo y que puedan tener afectación de seguridad o salud para esa misma persona o para los demás trabajadores de la organización.
- Peligros provenientes de la infraestructura, equipos o materiales que la organización suministre al operario o suministrada por terceros.

Finalmente, la organización debe aplicar dentro de: la identificación de peligros, valoración de riesgos o para la implementación de controles, cualquier obligación legal que le aplique, que sea de obligatorio cumplimiento y que repercuta en un cambio en la metodología o ejecución. Teniendo en cuenta el anexo A que presenta

la Guía GTC 45 se hicieron la identificación de peligros, estos puntualizados más adelante en la matriz IPVR. (**Ver anexo:** Anexo Q. Tabla de peligros).

Es importante tener en cuenta que, dentro del proceso operativo actualmente, existen tres (3) personas que se encargan del proceso del alistamiento, fabricación de productos, calentamiento (en casos específicos), envasado y limpieza de los agitadores. El área de etiquetado que hace parte del proceso productivo está compuesta por dos (2) personas; que se encargan a su vez de transportar el producto terminado al área de almacenamiento.

En el anexo anterior la GTC 45, propone los peligros en general a los que se pueden enfrentar los trabajadores. Según lo entrevistado desde un principio con la alta dirección; existe un riesgo químico presente en el proceso operativo proveniente de las materias primas. Las materias primas críticas que pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores dentro del proceso operativo son:

- Hipoclorito de sodio (NaOCl): Catalogado como un compuesto altamente oxidante y de rápida acción dentro de la industria de desinfección, funciona también como blanqueador y eliminador de olores. Al ser un producto químico altamente corrosivo y debido a su alto grado de concentración (alta pureza al ser utilizado como materia prima) es capaz de atacar los tejidos corporales y provocar quemaduras graves.
- Es una sustancia inestable con el calor, sustancias como: ácidos, detergentes solventes o amoniacos, causan reacciones que desprenden vapores altamente tóxicos, nocivos para la salud de los trabajadores a largo plazo. En contacto con los ojos puede causar hasta pérdida de la visión.
- Soda caustica (NaOH): También conocida como hidróxido de sodio, este es un agente de limpieza, es decir, ayuda a eliminar la suciedad y la grasa presente en la misma. Al ser una sustancia altamente corrosiva, puede causar al contacto con la piel o con los ojos, serias quemaduras.
- Ácido peracético  $\text{CH}_3\text{CO}_3\text{H}$ : Este ácido, se utiliza dentro del proceso productivo como un agente desinfectante, es decir su propósito es eliminar la carga microbiana. Al ser un agente oxidante con un pH inferior a siete (7), resulta ser altamente peligroso ya que su contacto directo con la piel podría causar quemaduras graves para los trabajadores.
- Varsol: Sustancia altamente inflamable en presencia de calor, llamas o chispas. La inhalación de esta materia prima puede causar mareo en los trabajadores y en contacto con la piel y los ojos causa irritación.

Para el manejo de este tipo de sustancias mencionadas anteriormente, se le recomienda a la organización capacitar a todo el personal que manipula dicha materia prima con ayuda de la ARL y la información suministrada por los proveedores, a fin de tener en cuenta las precauciones pertinentes y hacer uso de estas de la forma correcta, minimizando así el riesgo presente.

A continuación, se anexa un cuadro de fotos, capturadas en una visita realizada a la planta de producción, Cuadro 4. Captura de imágenes visita in situ.

**Imagen 1.** Captura de imágenes visita in situ



Nota: Las fotografías N° 1, 2 y 3 hacen parte del área operativa, mientras la fotografía N° 4 es el laboratorio, estas fotografías fueron tomadas en la ciudad planta de producción de la empresa ubicada en la ciudad de Bogotá.

En las capturas 1.2 y 3 anteriormente expuestas, se evidencia la organización de la planta de producción, que tiene funcionamiento en u, es decir, por la entrada principal de la planta se hace el ingreso de la materia prima y es por ese mismo lugar donde se organiza para la distribución y transporte del producto terminado al

cliente final. La última foto es una captura del laboratorio, que se encarga del control de calidad tanto de materia prima como de producto terminado, y de igual forma el proceso de investigación y desarrollo hace uso de este para los respectivos ensayos de nuevos productos.

**3.3.2 Valoración de riesgos.** Una vez definidos los peligros inminentes a los que los trabajadores, de Industrias Químicas Saint Germain Ltda., del proceso de producción, están sometidos dentro de la organización, se evaluaron los riesgos, teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia del peligro, el tiempo de exposición, la severidad del peligro (causa de lesión o deterioro a la salud del trabajador) y si existen controles actuales de dicho peligro; considerarlos de igual forma.

El proceso de evaluación de riesgos, se lleva a cabo por medio de la determinación de la probabilidad de que se materialice el peligro y la severidad o magnitud en términos de afectación a la seguridad y salud de los trabajadores del mismo. Para ello se tuvieron en cuenta las indicaciones de la Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Paso seguido se tomaron los criterios de aceptabilidad expuestos por la norma; que hacen referencia a la relación que tiene dicho peligro, con el planteamiento de la Política de la SST, con un requisito legal aplicable, con aspectos técnicos definidos por la organización o con requerimiento de las partes interesadas, lo que conlleva a una decisión final de aceptable o no aceptable dependiendo del nivel descrito para este.

Tomando como metodología la guía GTC 45, se determinaron de igual forma los Criterios para establecer controles, y las Medidas de Intervención, allí se especifican el número de trabajadores expuestos por cada peligro, las consecuencias del peligro si se llegase a materializar, los controles administrativos, entre otros. Finalmente, todo ello fue compilado en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos que se encuentra como anexo. (**Ver anexo:** Anexo R. Matriz IPVR).

#### **3.4 ETAPA 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y RESPONSABILIDADES**

Para el desarrollo de esta última etapa; se elaboró una propuesta del plan de implementación por medio de un cronograma de actividades y responsabilidades, con el propósito de dar una pauta inicial a la alta dirección y a el responsable de Seguridad y Salud en la organización, luego de concluir con el documento, para con esto, dar por finalizado el objetivo principal de esta monografía. Cabe aclarar que, el proceso de implementación del SG-SST; estaría a cargo de la propia empresa. Es necesario especificar, que dicho cronograma estará diseñado de acuerdo con los numerales estipulados en la NTC ISO 45001:2018, con la intención de dar cumplimiento a la norma. (**Ver anexo:** Anexo S. Plan de acción para la implementación del SG-SST).

Conviene subrayar, que el cumplimiento del cronograma de actividades y responsabilidades descrito en el anexo s, está ligado a la acción por parte de la organización, para ello se siguiere que la organización realice un cronograma de acuerdo con su disponibilidad de tiempo y asignación de recursos que considere, para llevar a cabo cada una de las actividades allí descrías y cumplir con las metas acordadas.

#### 4. CONCLUSIONES

- El diagnóstico inicial aplicado en Industrias Químicas Saint Germain Ltda., evidenció que la empresa cumple con el 11% de los requisitos de la norma NTC ISO 45001:2018, resultado que se considera bajo, teniendo en cuenta que, en su debido momento, la misma obtuvo la certificación en la norma NTC ISO 9001:2008 que contiene algunos lineamientos en común.
- Como resultado del diagnóstico inicial, es pertinente hacer mayor énfasis en los capítulos 5. liderazgo y participación de los trabajadores, 6 planificación y 7. apoyo, debido a que en estos se presentaron mayores incumplimientos en los requisitos.
- Una vez identificada la información documentada que hace parte de las exigencias de la norma, fueron priorizados para su desarrollo, los documentos y registros de mayor relevancia para el Sistema de Gestión De Seguridad Y Salud en el Trabajo (SG-SST), no obstante, es necesario que la organización genere los procesos de adaptación necesarios, que faciliten y soporten la correcta implementación del Sistema de Gestión. Conviene subrayar que, se debe elaborar la información documentada sugerida con antelación en este documento.
- Teniendo en cuenta las 9 actividades y 8 funciones asociada al proceso de producción, en adición a los conceptos de los trabajadores y la alta dirección, y junto con la observación in situ, se identificaron los peligros derivados del proceso productivo, y por medio de la metodología propuesta por la Guía técnica colombiana GTC 45 se valoraron los riesgos laborales inherentes a cada peligro. Esta valoración arrojó riesgos no aceptables, como la manipulación de materia prima y las caídas a diferente nivel a causa del almacenamiento de producto terminado, los cuales requieren tomar medidas de manera ágil y oportuna por la empresa, con el propósito de mitigar el riesgo y evitar la materialización del peligro.
- Esta propuesta de implementación se desarrolló a partir de un diagnóstico inicial que expuso las brechas, por capítulo de los requisitos de la norma NTC ISO 45001:2018, que requieren más atención por parte de la organización, permitiendo vislumbrar y estructurar las evidencias que darían cumplimiento a los requisitos, y finalizando con la generación de un cronograma recomendado que incluye los roles específicos por actividad que facilitarían la implementación efectiva del Sistema de Gestión.

## 5. RECOMENDACIONES

- Al desarrollar el marco legal de esta monografía, se determinó la importancia de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), debido a que resulta ser de obligatorio cumplimiento, al estar estipulado dentro del decreto 1072 del 2015 expedido por el Ministerio del Trabajo, y explicado a detalle dentro de la Resolución 0312 de 2019- Nuevos estándares mínimos del SG-SST; en el que se hace énfasis sobre un proceso de inspección, vigilancia y control que se llevara a cabo en el mes de noviembre del presente año. Por esta razón, es pertinente que la organización implemente el Sistema de Gestión lo antes posible.
- Se sugiere a la organización aumentar progresivamente dentro de los niveles de control, a objeto de minimizar la probabilidad y severidad de los peligros presentes en la labor de los trabajadores. Así, por ejemplo, y como medida mínima para mitigar el riesgo laboral, desarrollar programas de promoción; por medio de la capacitación en la ejecución de prácticas seguras que fomenten el autocuidado y favorezcan la seguridad y salud de los empleados.
- El cronograma propuesto en la última etapa (etapa 4) de la metodología de esa monografía, propone un punto de partida desde la finalización de este trabajo hasta las actividades por llevar a cabo para una eficaz implementación, por ello, se recomienda a la organización, para hacer eficiente este proceso, una planificación previa, que genere tiempos de cumplimiento rigurosos y designación de los recursos necesarios.

## BIBLIOGRAFÍA

ALEGRE NUENO, Manuel. La integración del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral conforme a la Norma ISO 45001:2018. En: Gestión Práctica De Riesgos Laborales. jul.no. 161, p. 24-33.

BAQUERO ERAZO, Andrea Xiomara, et al. Diagnóstico de Peligros a Través de la GTC 45 para Establecer Medidas de Control en Arcillas Terranova SAS Bogotá D.C. [Google Académico]. Trabajo de grado. Tít. Especialista en Higiene, Seguridad Y Salud En El Trabajo - Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Facultad de Ingeniería, Bogotá D.C., 2017. p 28. [Consultado 28, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7213/1/BaqueroErazoAndreaXiomara2017.pdf>

CALVO CARMONA, Miguel Ángel; ZAPATA RIVAS, Miguel Ángel. Desarrollo de un modelo de sistema integrado de gestión mediante un enfoque basado en procesos. En: 4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. [Ebsco]. Septiembre, 2010. p. 1556. [Consultado día 23, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: [http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/QUALITY\\_MANAGEMENT/1555-1564.pdf](http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/QUALITY_MANAGEMENT/1555-1564.pdf)

COLOMBIA. CONSTITUCIÓN POLÍTICA 1991. Tít. II. Cap.2. Art.49

COLOMBIA, PODER PÚBLICO - RAMA LEGISLATIVA. Ley 9 (24, enero, 1979) Por medio de la cual se establecen medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento, edificaciones, alimentos, drogas, medicamentos, vigilancia y control epidemiológico. Bogotá D.C. Diario Oficial. Tít. III. Art.111.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. DECRETO 1072 (26, MAYO, 2015). Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA. DECRETO 1443 (31, JULIO, 2014). Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Resolución número 0312 (13, febrero, 2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Bogotá: El Ministerio, 2019.

COLOMBIA. LOS MINISTROS DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD. Resolución 2013 (6, junio, 1986). Por la cual se reglamenta la organización

y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. Bogotá: El Ministerio.

CORREA HENAO, Gabriel, RIOS GONZALES, María Eliana y ACEVEDO MORENO, Julio Cesar. Evolución de la cultura de la gestión de riesgos en el entorno empresarial colombiano. En: Journal of Engineering & Technology. 2017. vol. 6, no. 1, p. 22-45. [Consultado día 28, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/jet/article/view/1397/pdf>.

FRAGUELA FORMOSO, J.A et al. La integración de los sistemas de gestión. necesidad de una nueva cultura empresarial. En: DYNA. [Google Académico]. junio, vol. 78, no. 167, 2011. p. 45. ISSN 0012-7353. [Consultado 13, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/496/49622358005.pdf>

GEA-IZQUIERDO, Enrique. Seguridad y salud en el trabajo. Quito: Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2017.8 p. ISBN 9789978772911. [Consultado día 28, abril, 2019]. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=5426099>

GÓMEZ ETXEBARRIA, Genaro. Sistemas de la Seguridad y Salud en el Trabajo -- requisitos con orientación para su uso. Anexo A. ISO 45001:2018. En: Gestión Práctica De Riesgos Laborales. [Ebsco]. julio-agosto, 2018, no. 161, p. 45. ISSN: 1698-688. [Consultado 13, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ezproxy.uamerica.edu.co:2055/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=132103987&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

GUILLÉN SUBIRÁN, Clara. Aproximación a la norma ISO 45001:2018, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. En: Gestión Práctica De Riesgos Laborales. jul.no. 161, p. 34-41.

HENAO ROBLEDO, Fernando. Seguridad y salud en el trabajo: conceptos básicos. [e libro].2 ed. Bogotá, Ecoe ediciones. 2016. P 10. ISBN 978-958-648-866-2. [Consultado 29, marzo,2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ezproxy.uamerica.edu.co:2055/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=483355&lang=es&site=ehost-live&scope=site>.

HEMPHILL, Thomas A. y KELLEY, Keith J. Socially responsible global supply chains: The human rights promise of shared responsibility and ISO 45001. En: JGR. vol. 7, no. 2, p. 163-180.

HERNÁNDEZ PALMA, Hugo; MONTERROSA ASSIA, Flor y MUÑOZ ROJAS, Delvis. Cultura De Prevención Para La Seguridad Y Salud en el Trabajo En El Ámbito colombiano. En: ADVOCATUS. vol. 14, no. 28, p. 1-15.

INDUSTRIAL SAFETY & HYGIENE NEWS. ANSI/ASSP/ISO 45001-- 2018 Occupational Health and Safety Management Systems -- Requirements with Guidance for Use. En: Industrial Safety & Hygiene News. Enero, 2019, vol. 53, no. 1, p. 34.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION-ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC-45. Bogotá D.C. El instituto, 2010. P. 6.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION-ICONTEC. Sistema de seguridad y salud en el trabajo. NTC-ISO-45001. Bogotá D.C. El instituto, 2018. P i.

KLEINOVÁ, Renáta y SZARYSZOVÁ, Petra. The new health and safety standard ISO 45001: 2016 and its planned changes. En: International journal of interdisciplinarity in theory and practice. vol. 3, no. 4.

LIZARAZO, Cesar, et al. Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. En: Archivos de prevención de riesgos laborales. diciembre, 2011, vol. 14, no 1, p. 38-42. [Consultado 01, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Cesar\\_Lizarazo/publication/228637429\\_Breve\\_historia\\_de\\_la\\_salud\\_ocupacional\\_en\\_Colombia/links/0c960515c8b20f2642000000/Breve-historia-de-la-salud-ocupacional-en-Colombia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cesar_Lizarazo/publication/228637429_Breve_historia_de_la_salud_ocupacional_en_Colombia/links/0c960515c8b20f2642000000/Breve-historia-de-la-salud-ocupacional-en-Colombia.pdf).

MIRANDA HERNÁNDEZ, Celia. Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo en la empresa de plaguicidas. [eBook]. Trabajo de grado. Tít. Master en Ciencias Técnicas - Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Facultad. Ingeniería Industrial, La Habana, 2010. p.21. [Consultado 12, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=3202317&query=Dise%C3%B1o+de+un+sistema+integrado+de+gesti%C3%B3n+de+calida%C2%BD+medio+ambiente%C2%BD+seguridad+y+salud+en+el+trabajo+en+la+empresa+de+plaguicidas#>

MOLÉ, Phil N. Top 5 Differences Between OHSAS 18001 and ISO 45001. En: Industrial Maintenance & Plant Operation, [Ebsco]. Septiembre, 2018, vol. 79, no. 5, p. 26. [Consultado 23, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://ezproxy.uamerica.edu.co:2055/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=131857798&lang=es&site=ehost-live&scope=site>

MURPHY, John. Risked-Based, Management-Led, Audit-Driven Safety Management Systems. En: Process safety progress. vol. 37, no. 1, p. 117.

REINOSO LASTRA, Juan Fernando y URIBE MACÍAS, Mario Enrique. Los indicadores de gestión y su relación con la cultura organizacional. [eBook]. Ibagué:

Sello Editorial Universidad del Tolima, 2009. 17 p. ISBN: 9789589243640. [Consultado día 15, mayo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/reader.action?docID=4909298&query=Los%2Bindicadores%2Bde%2Bgesti%25C3%25B3n%2By%2Bsu%2Brelaci%25C3%25B3n%2Bcon%2Bla%2Bcultura%2Borganizacional>.

RODRIGUEZ MESA, Rafael. Sistema general de riesgos laborales: Decretos 1477 y 1507 de 2014, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte, 2017. ISBN 9789587417890.

PARDO ÁLVAREZ, José Manuel y CALSO MORALES, Natalia. Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. [ProQuest Ebook Central]. Madrid: AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación, 2018. 18 p. ISBN 9788481439694. [Consultado 18, marzo, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioamericasp/detail.action?docID=5634421>

YANEZ, Janett y YANEZ, Raiza. Auditorías, Mejora Continua y Normas ISO: factores clave para la evolución de las organizaciones. En: Ingeniería industrial, actualidad y nuevas tendencias. vol. III, núm. 9, julio-diciembre, 2012, pp. 83-92. [Consultado día 28, abril, 2019]. Archivo en pdf. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215026158006.pdf>

ŽIVKOVIC, Snežana; PETROVIC, Deja. Integrated protection model ISO 45001 as a future of safety and health standard. En: Megatrend Review. [Ebsco]. [Massachusetts. 2018. abril 2016]. Vol 12. No 3. P. 177. ISSN 1820-3159. [Consultado día 20, abril, 2019]. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com.ez.uamerica.edu.co/ehost/detail/detail?vid=3&sid=97fb8063-6962-460e-aced-bed76b32748a%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=112058947&db=bth>

## **ANEXOS**