

**Diseño documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
bajo la resolución 0312 de 2019 para la empresa Inspecciones Test S.A.S., Bogotá D.C.,
Cundinamarca: consultoría**

Michael Daviam Cruz Torrez y Vannessa Alejandra Vargas Veloza

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Director

Mr. Viviana Prada Pérez

Magister en Gerencia de Negocios - MBA

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

2025

Dedicatoria

La presente tesis está dedicada, en primer lugar, a Dios, fuente de fortaleza, sabiduría y guía en cada paso de este camino. Gracias a su luz hemos podido culminar con éxito esta etapa tan significativa en nuestras vidas. A nuestros padres, por su amor incondicional, por creer en nosotros y por enseñarnos con su ejemplo el valor del esfuerzo, la disciplina y la honestidad. A nuestros hermanos, quienes con su compañía, comprensión y ánimo permanente hicieron de este proceso un tránsito más liviano y lleno de sentido.

A cada uno de ellos, gracias por alentarnos, inspirarnos y brindarnos la fuerza necesaria para alcanzar nuestras metas. Esta tesis es también suya, porque sin su presencia, su amor y su confianza, este logro no habría sido posible.

Agradecimientos

El principal agradecimiento es para Dios, quien nos ha guiado, fortalecido y acompañado en cada etapa de este proceso académico. A nuestra familia, por su comprensión, apoyo incondicional y constante estímulo, elementos indispensables para culminar con éxito nuestros estudios.

A la empresa Inspecciones Test S.A.S. y a todos sus colaboradores, quienes nos brindaron su apoyo durante la Fase I de la presente consultoría, así como la facilidad para acceder a la información y documentación necesaria para el desarrollo de esta investigación.

A nuestra directora de proyecto, por su orientación, dedicación y valiosos aportes, los cuales contribuyeron significativamente al fortalecimiento y adecuada consolidación de este trabajo de grado.

Y finalmente, a todas las personas que de una u otra forma nos apoyaron en la realización de este proyecto.

Contenido

Introducción.....	16
1. Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría	19
2. Diseño documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) bajo la resolución 0312 de 2019 para la empresa Inspecciones Test S.A.S., Bogotá D.C., Cundinamarca.	19
2.1 Problema identificado para el proceso de consultoría	19
2.2 Formulación del problema	24
2.3 Justificación.....	24
2.4 Objetivos	26
2.4.1 Objetivo general	26
2.4.2 Objetivos específicos	27
3. Marco referencial.....	27
3.1 Antecedentes	27
3.1.2 Internacionales	27
3.1.2 Nacionales.....	29
3.1.3 Locales.....	30
3.2 Marco teórico	32
3.2.1 Teoría Ciclo PHVA aplicado al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	32
3.2.2 Teoría Modelo de gestión en base a la norma ISO 45001-1028.....	32
3.2.3 Teoría del Dominó de Heinrich (1931)	33
3.2.4 Teoría Multicausal de Petersen (1971).....	33

3.3 Marco conceptual.....	34
3.3.1 Concepto de Diagnóstico inicial	34
3.3.2 Concepto de Pruebas de Hermeticidad.....	34
3.3.3 Concepto de Pruebas No Destructivas (END).....	35
3.3.4 Concepto de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	35
3.3.5 Concepto de Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.....	35
3.3.6 Concepto de Estándares mínimos del Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	36
3.3.6.1 Subtema del concepto: Requisitos mínimos aplicables a empresas de nivel de riesgo I	37
3.3.7 Concepto de Riesgos en Estaciones de Servicio	38
3.4 Marco legal.....	39
3.5 Marco normativo	43
4. Diseño metodológico	44
4.1 Alcance.....	44
4.2 Propuesta metodológica	44
4.2.1 Diagnóstico situacional.....	46
4.2.2 Análisis de brechas	47
4.2.3 Desarrollo de soluciones.....	47
4.2.3.1 Planear (P).....	48
4.2.3.2 Hacer (H)	48
4.2.3.3 Verificar	49
4.2.3.4 Actuar	49
4.2.4 Plan de desarrollo de la consultoría.....	49

4.2.5 Presupuesto	50
4.3 Universo, población y muestra	50
4.4 Aspectos éticos	51
5. Desarrollo	52
5.1 Objetivo 1	52
5.2 Objetivo 2	59
5.3 Objetivo 3	65
6. Lecciones aprendidas	67
7. Conclusiones	69
Referencias	73
Apéndices	79

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Identificación de la empresa Inspecciones Test S.A.S.</i>	19
Tabla 2. <i>Plan de desarrollo de la consultoría</i>	49
Tabla 3. <i>Presupuesto para el desarrollo de la consultoría</i>	50

Lista de figuras

Figura 1. <i>Área administrativa Inspecciones Test S.A.S.</i>	53
Figura 2. <i>Actividades de las pruebas de hermeticidad primer acompañamiento.</i>	54
Figura 3. <i>Actividades de las pruebas de hermeticidad segundo acompañamiento.</i>	54
Figura 4. <i>Clase de riesgo de acuerdo con su actividad económica.</i>	56
Figura 5. <i>Cumplimiento de los estándares mínimos de acuerdo con el ciclo PHVA.</i>	56
Figura 6. <i>Cumplimiento de los estándares mínimos por estándar</i>	57
Figura 7. <i>Análisis de brechas de la empresa Inspección Test S.A.S.</i>	58
Figura 8. <i>Diseño documental del ciclo Planear</i>	60
Figura 9. <i>Diseño documental del ciclo Hacer</i>	62
Figura 10. <i>Diseño documental del ciclo Verificar</i>	64
Figura 11. <i>Diseño documental del ciclo Actuar</i>	65

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Resultados Diagnóstico</i>	79
Apéndice B. <i>Resultados Diseño Documental</i>	80
Apéndice C. <i>Resultados Propuesta de implementación y recomendaciones</i>	81

Resumen

El presente trabajo de consultoría tuvo como propósito diseñar de manera documental el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa Inspecciones Test S.A.S., ubicada en Bogotá D.C., conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, con el fin de aportar al cumplimiento normativo y fortalecer la prevención de riesgos laborales. El proceso se desarrolló en tres fases: diagnóstico situacional, diseño documental y formulación de recomendaciones estratégicas para la implementación. La metodología incluyó la aplicación de la autoevaluación de estándares mínimos basada en el formato del ARL SURA y el modelo Safetya, entrevistas semiestructuradas con diferentes niveles jerárquicos, revisión documental, observación directa de las actividades operativas y análisis de brechas frente a los requisitos normativos. Los resultados evidenciaron un nivel de cumplimiento del 14,5 % después de depurar ítems no aplicables, reflejando deficiencias en gestión documental, funcionamiento de comités, control de riesgos, comunicación interna y procedimientos operativos. Como respuesta, se elaboraron ochenta y seis (86) documentos entre formatos, procedimientos, matrices, programas y registros, estructurados según los 21 estándares mínimos, junto con un plan anual de trabajo, indicadores y recomendaciones técnicas y específicas, entre ellas la reclasificación del código CIIU, el fortalecimiento de la cultura preventiva, la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial y la institucionalización de espacios de comunicación. La consultoría permitió establecer las bases para una implementación efectiva, coherente y sostenible del SG-SST, contribuyendo al mejoramiento de la seguridad, el bienestar y la competitividad organizacional.

Palabras claves: diagnóstico inicial, seguridad y salud en el trabajo, estándares mínimos, diseño documental, prevención de riesgos laborales.

Abstract

The purpose of this consulting project was to design a documented Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) for the company Inspecciones Test S.A.S., located in Bogotá, D.C., in accordance with the guidelines established in Resolution 0312 of 2019, with the aim of contributing to regulatory compliance and strengthening the prevention of occupational risk. The process was carried out in three phases: situational diagnosis, documentary design, and formulation of strategic recommendations for implementation. The methodology included the application of a self-assessment of minimum standards based on the ARL SURA format and the Safetya model, semi-structured interviews with different hierarchical levels, documentary review, direct observation of operational activities, and analysis of gaps in relation to regulatory requirements. The results showed a compliance level of 14.5% after removing non-applicable items, reflecting deficiencies in document management, committee functioning, risk control, internal communication, and operational procedures. In response, eighty-six (86) documents were prepared, including formats, procedures, matrices, programs, and records, structured according to the 21 minimum standards, along with an annual work plan, indicators, and specific technical recommendations, including the reclassification of the ISIC code, the strengthening of a culture of prevention, the implementation of the Strategic Road Safety Plan, and the institutionalization of communication spaces. The consultancy laid the foundations for the effective, consistent, and sustainable implementation of the SG-SST, contributing to the improvement of safety, well-being, and organizational competitiveness.

Keywords: initial diagnosis, occupational safety and health, minimum standards, document design, occupational risk prevention.

Glosario

Accidente de Trabajo: suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo y que produce lesiones, daños a la salud, invalidez o la muerte del trabajador. (Congreso de Colombia, 2012).

Acta: documento formal que registra de manera precisa los hechos, decisiones y compromisos adquiridos durante una reunión o proceso institucional. (ICONTEC, 2008).

Administradora de Riesgos Laborales (ARL): entidad encargada de la prevención, asesoría y gestión de riesgos laborales, así como del aseguramiento frente a accidentes y enfermedades de origen laboral. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1994).

Brigada de Emergencias: equipo de trabajadores capacitados y entrenados para prevenir, atender y controlar situaciones de emergencia que puedan presentarse en el entorno laboral. (Ministerio del Trabajo, 2019).

Capacitación: proceso de formación mediante el cual se promueven conocimientos, habilidades y actitudes para mejorar el desempeño seguro de los trabajadores. (Ministerio del Trabajo, 2016).

COPASST (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo): Órgano conformado por representantes del empleador y de los trabajadores encargado de promover la seguridad y salud en la empresa, apoyar actividades preventivas y realizar seguimiento al SG-SST. (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986).

COCOLA (Comité de Convivencia Laboral): instancia de la organización encargada de recibir, analizar y gestionar situaciones relacionadas con conflictos laborales, promoviendo ambientes de trabajo respetuosos y libres de acoso. (Ministerio de Trabajo, 2012a; 2012b).

Descripción Sociodemográfica: caracterización del personal de la empresa según variables como edad, género, nivel educativo, antigüedad laboral, estado civil y cargo, útil para analizar condiciones de salud y riesgo. (ICONTEC, 2010).

Diagnóstico de Condiciones de Salud: proceso mediante el cual se evalúa la situación de salud de los trabajadores a partir de información clínica, epidemiológica y ocupacional. (Ministerio de la Protección Social, 2007).

Elemento de Protección Personal (EPP): equipos y accesorios utilizados por los trabajadores para protegerse de riesgos que no pueden ser eliminados o controlados mediante medidas colectivas o administrativas. (Ministerio del Trabajo, 2019).

Enfermedad Laboral: condición de salud adquirida como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes al trabajo o al ambiente laboral, reconocida por la normatividad vigente. (Congreso de Colombia, 2012).

Evaluación Inicial del SG-SST: diagnóstico que determina el nivel de cumplimiento de la empresa frente a los estándares mínimos del SG-SST y permite priorizar acciones de mejora. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Ficha Técnica: documento que contiene información detallada sobre un equipo, sustancia, procedimiento o inspección, incluyendo especificaciones, riesgos, recomendaciones y medidas de seguridad. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Identificación de Peligros: proceso mediante el cual se reconocen situaciones, condiciones o agentes con potencial de causar daño a la salud o integridad de los trabajadores. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Indicadores del SG-SST: herramientas de medición que permiten monitorear el desempeño, avance y eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Inspecciones de Seguridad: actividades sistemáticas destinadas a verificar el estado de las instalaciones, equipos, procesos y condiciones de trabajo para identificar desviaciones o riesgos. (ICONTEC, 2010).

Mantenimiento: conjunto de actividades técnicas destinadas a conservar o restaurar un equipo, máquina o infraestructura en condiciones óptimas de funcionamiento y seguridad. (ISO, 2018).

Matriz Legal: documento que recoge, organiza y actualiza la normatividad en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicable a la empresa. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Medicina del Trabajo: área encargada de prevenir, diagnosticar y controlar enfermedades y lesiones relacionadas con la actividad laboral. (Ministerio de la Protección Social, 2007).

Peligro: Situación, agente o condición con potencial de causar daño físico, psicológico o material. (ICONTEC, 2010).

Plan de Emergencias: documento que define los procedimientos, recursos, roles y acciones para prevenir, prepararse, responder y recuperarse ante emergencias. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Política del SG-SST: declaración adoptada por la empresa que establece sus compromisos, responsabilidades y directrices en materia de seguridad y salud en el trabajo. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Riesgo: probabilidad de que un peligro pueda materializarse y provocar consecuencias negativas, combinada con la severidad del daño potencial. (ICONTEC, 2010).

Revisión por la Alta Dirección: evaluación periódica realizada por la gerencia para verificar la eficacia, pertinencia y mejora continua del SG-SST. (Ministerio del Trabajo, 2015).

Introducción

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un soporte esencial para asegurar la protección total de los empleados y que las organizaciones cumplan con sus normativas. Sin embargo, en Colombia aún existen diferencias notables en la aplicación formal de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), particularmente en las empresas pequeñas y medianas, donde la informalidad en la gestión del riesgo incrementa la posibilidad de accidentes laborales y sanciones legales. Este panorama dio origen al presente proceso de consultoría, cuyo objeto de estudio fue diseñar de manera documental el SG-SST para la empresa *Inspecciones Test S.A.S.*, con el fin de fortalecer su gestión preventiva y orientarla al cumplimiento de los Estándares Mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

Al iniciar el proceso se identificó que *Inspecciones Test S.A.S.*, empresa dedicada a la realización de pruebas de hermeticidad en tanques y líneas de estaciones de servicio, no contaba con un SG-SST formalmente implementado, a pesar de desempeñar actividades con riesgos operativos significativos y con obligaciones legales claramente definidas en el Decreto 1072 de 2015. Aunque la organización había ejecutado algunas acciones preventivas de manera empírica, estas no estaban soportadas en documentación formal, procedimientos estandarizados ni mecanismos de control, lo que representa una condición de vulnerabilidad tanto para la protección de sus once (11) trabajadores como para su sostenibilidad operativa.

Esta situación refleja una problemática común en el contexto nacional, donde según el Observatorio de Seguridad y Salud en el Trabajo del CCS, los accidentes laborales aumentaron un 22,4 % durante el primer trimestre del 2024, cifras que evidencian la necesidad urgente de fortalecer los sistemas de gestión en las empresas colombianas (*ccs.org.co, 2024*). El acercamiento inicial permitió evidenciar la ausencia de documentos esenciales, tales como la política de SST,

matriz de peligros, plan anual de trabajo, procedimientos, registros y mecanismos formales de seguimiento; sin embargo, también se identificó la disposición de la empresa para avanzar en el cumplimiento normativo. Los aportes que se desarrollarían en la consultoría se centraron en cerrar estas brechas mediante un diagnóstico situacional y la construcción del SG-SST desde sus fundamentos normativos.

Esta revisión se apoyó en herramientas como la lista de verificación inicial, entrevistas semiestructuradas, observación directa en campo y revisión documental, lo cual permitió identificar el estado actual y construir una propuesta ajustada a las características reales de la organización. El propósito central fue diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de manera documental, conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, de forma que la empresa cuente con la estructura mínima necesaria para iniciar un proceso de implementación formal. Con ello, se busca aportar al cumplimiento de la normativa, fortalecer la cultura preventiva y brindar herramientas claras para la toma de decisiones gerenciales en materia de SST.

El desarrollo de esta consultoría se justifica en la necesidad de atender una problemática que compromete tanto la salud de los trabajadores como la estabilidad operativa y legal de la empresa. En el ámbito organizacional, la formalización del SG-SST permite disminuir los riesgos laborales, prevenir incidentes y enfermedades, y garantizar ambientes de trabajo seguros. En el campo social, contribuye a preservar la integridad de los colaboradores, quienes constituyen el motor de la actividad económica de la empresa. A nivel normativo, este proyecto es relevante porque facilita la alineación de *Inspecciones Test S.A.S.* con los requerimientos establecidos por el Ministerio de Trabajo, evitando sanciones administrativas y fortaleciendo su gestión interna. Desde una perspectiva técnica, la consultoría permite aplicar herramientas metodológicas y

conceptuales de la SST para construir documentos operativos, matrices y procedimientos útiles para la empresa.

De esta manera, la importancia del proyecto radicó no solo en la necesidad de resolver la situación problemática identificada, sino también en la oportunidad de generar un aporte práctico y aplicable al contexto real de la organización.

Para abordar el problema se empleó un enfoque descriptivo, diagnóstico y propositivo organizado en tres fases articuladas entre sí. En primer lugar, se desarrolló el diagnóstico situacional mediante entrevistas, listas de verificación, revisión documental y observación directa, insumos que permitieron elaborar un análisis de brechas frente a los Estándares Mínimos. Posteriormente, se avanzó hacia el diseño documental del SG-SST, que integró políticas, procedimientos, matrices, formatos y demás requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019. Finalmente, se formularon las recomendaciones y el plan de trabajo que orientarían la futura implementación del sistema, garantizando así un proceso coherente con los principios de mejora continua y adaptado a las necesidades de la empresa.

1. Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría

Tabla 1. *Identificación de la empresa Inspecciones Test S.A.S.*

Razón social	Descripción
Nombre representante legal	José Uriel Salazar Isaza
NIT	901.559.517 - 4
Ciudad	Bogotá D.C.
Departamento	Cundinamarca
Dirección	Cr 50 Bis A 39A 09 Sur
Teléfono	3118860932
Sucursales o agencias	Inspecciones Test SAS
Nombre de la ARL	Colmena Seguros
Clase de riesgo asignado por la ARL.	1
Código de la actividad económica CIIU	7020
Actividad económica	Actividades de consultoría de gestión
Número de trabajadores directos e indirectos	11

Nota: esta tabla permite una rápida identificación de los datos básicos de la empresa, su ubicación, actividad económica, afiliación al sistema de riesgos laborales y su nivel de riesgo, así como su estructura de personal, dicha información fue tomada directamente del Registro Único Tributario (RUT) de la empresa.

2. Diseño documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-

SST) bajo la resolución 0312 de 2019 para la empresa Inspecciones Test S.A.S.,

Bogotá D.C., Cundinamarca.

2.1 Problema identificado para el proceso de consultoría

La ausencia de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) genera múltiples problemáticas que afectan tanto a los trabajadores como a las empresas. En primer lugar, se incrementa significativamente el riesgo de accidentes laborales y enfermedades profesionales debido a la falta de medidas preventivas, comprometiendo la salud física y mental de los empleados (*Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2001; Ministerio de Trabajo de Colombia, 2015*).

Las organizaciones que no cuentan con este sistema no solo incumplen con requisitos legales, sino que también exponen a sus colaboradores a mayores posibilidades de sufrir accidentes de trabajo, al no disponer de mecanismos de prevención ni procedimientos que reduzcan los

riesgos presentes en sus actividades, esto trae consigo consecuencias más graves para los trabajadores y, a su vez, impactos legales y económicas para las empresas.

Es importante referenciar que de acuerdo al Informe de Siniestralidad Laboral, durante el primer trimestre del año 2024 se concluyó que los accidentes laborales aumentaron en un 22,4 %, comparado con el mismo periodo del año anterior. En este sentido se reportaron 136.299 casos, lo que corresponde a que por cada 100 trabajadores, se presentó 1,17 accidentes y un promedio de 1514 eventos por día (*ccs.org.co, 2024*). Estas cifras evidencian la magnitud del problema y la necesidad urgente de fortalecer la adopción del SG-SST en las empresas pequeñas, medianas y grandes.

La falta de este sistema también genera altos costos económicos derivados de incapacidades laborales, sanciones legales, demandas laborales e incluso el cierre de la empresa por incumplimiento normativo, tal como lo establece el Decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019 (*Ministerio de Trabajo de Colombia, 2015*). De igual manera, la inexistencia de este recae directamente sobre la salud y calidad de vida de los trabajadores que sufren de algún AT o EL, ya que estos eventos pueden generarles una lesión temporal o de por vida que limita sus capacidades, generan daños físicos y/o psicológicos, afectándolos de manera inminente.

Desde el ámbito interno, la falta de la implementación de un SG-SST afecta la productividad de la empresa y el clima laboral (*Alianza por la Minería Responsable, 2017*). Las organizaciones que no cuentan con este sistema no solo incumplen con los requisitos legales, sino que además incrementan la vulnerabilidad de los trabajadores, ya que estos se exponen a condiciones inseguras que podrían prevenirse mediante una adecuada planeación y la implementación de un sistema formal. De igual manera, afecta la motivación de los trabajadores, quienes pueden percibir desconfianza y bajo sentido de pertenencia hacia la organización.

Asimismo, la ausencia de identificación de riesgos genera condiciones peligrosas que aumentan la probabilidad de accidentes graves, dejando a la empresa en una desventaja competitiva frente a licitaciones o contratos que exigen como requisito la certificación en seguridad y salud en el trabajo (*OIT, 2001; Alianza por la Minería Responsable, 2017*).

En conclusión, no contar con un SG-SST expone a la organización a riesgos económicos, legales, operativos y de reputación que podrían comprometer su continuidad y éxito. Es importante reconocer que la implementación del sistema no garantiza por sí sola la eliminación de los accidentes de trabajo; se requiere el compromiso integral de todos los niveles de la empresa, desde la alta gerencia hasta el personal operativo, para que las medidas de seguridad realmente se vean reflejadas en la empresa y generen una disminución significativa de los índices de siniestralidad laboral.

En las últimas cuatro décadas, los asuntos asociados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo han ganado cada vez más importancia. El Ministerio de Trabajo estableció los requisitos mediante el Decreto 1072 de 2015 en relación a su adecuada implementación y, a través de la Resolución 0312 de 2019, en la cual se definieron los estándares mínimos que las organizaciones deben respetar en lo concerniente a Seguridad y Salud en el Trabajo. Es relevante destacar que esta última resolución también determinó que cumplir únicamente con los requisitos mínimos no exime a la empresa de atender todas las obligaciones definidas en las demás normas (*Martínez, 2019*).

En el caso específico la empresa Inspecciones Test S.A.S., ubicada en Bogotá D.C., Cundinamarca, actualmente no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) formalmente implementado, lo que la expone a riesgos legales, operativos y de seguridad laboral. Esta ausencia representa una vulnerabilidad tanto para la protección de sus

trabajadores como para el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en Colombia, especialmente lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, que fijan los Estándares Mínimos en SST. No obstante, la empresa Inspecciones Test S.A.S. ha realizado algunas acciones preventivas de manera informal, reflejadas en la ausencia de accidentes laborales a la fecha. Esto evidencia un interés por la seguridad de sus trabajadores; sin embargo, debido al desconocimiento de la normatividad, dichas acciones no se realizan conforme a los estándares legales, lo que pone en evidencia la necesidad urgente de formalizar la implementación del SG-SST.

Por otro lado, la empresa tiene asignada una clase de riesgo I, lo cual implica riesgos considerables para sus trabajadores. Durante su proceso productivo, los empleados están expuestos a diferentes factores de riesgo, entre los cuales se destacan:

- *Riesgos de incendio y explosión*, debido al manejo de combustibles y de gases inflamables.
- *Riesgos químicos*, debido a la exposición permanente de los trabajadores a la inhalación de gases y vapores tóxicos dentro de las cajas contenedoras de las bombas sumergibles que se encuentran conectadas a los tanques, así como al smog producido por los carros que transitan dentro del área de manera continua.
- *Riesgos eléctricos*, asociados a los sistemas de suministro de energía y equipos de bombeo que pueden generar un riesgo si no son desactivados a la hora de realizar las pruebas, así como el uso de equipos eléctricos en área crítica y a la electricidad estática que puede producir el inspector por un uso inadecuado de los EPP, como son las botas dieléctricas.
- *Riesgos biomecánicos*, derivados de la manipulación manual de las tapas de los tanques, las cuales presentan un peso significativo y exigen esfuerzos físicos y adopción de posturas

inadecuadas durante su levantamiento y apertura, estas condiciones pueden generar sobreesfuerzos, fatiga muscular y afectaciones osteomusculares en los trabajadores.

- *Riesgos locativos* asociados a caídas a distinto nivel, los cuales pueden ocurrir cuando se abren las tapas de las cajas de las bombas sumergibles, ya que queda expuesto un hueco temporal cuya profundidad varía dependiendo del nivel en la que se encuentra la bomba del tanque subterráneo.
- *Riesgo físico*, debido al ruido generado por los compresores, bombas y equipos presurizados que se utilizan para las pruebas de hermeticidad.

Debido a estos factores, es fundamental fortalecer las medidas de prevención y control de riesgo en los trabajadores que desempeñan estas actividades, así como promover la cultura de seguridad entre todos los trabajadores, en concordancia con los lineamientos de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (*Shepich, 1990*). Es importante destacar que, en las actividades que realizan estas empresas, los trabajadores comúnmente no cuentan con los elementos de protección personal necesarios, esto ocurre porque muchos de ellos no están familiarizados con su uso o, en algunos casos, deciden no utilizarlos por exceso de confianza y porque no se les exige como parte de la prestación del servicio. Esta situación ocasiona que los empleados desarrollen sus labores de manera insegura, incrementando así el riesgo de accidentes.

La situación identificada exige el diseño documental adecuado que permita a la empresa iniciar el proceso de implementación de su SG-SST, fortaleciendo su cultura organizacional, garantizando la prevención de accidentes y enfermedades laborales, y asegurando que su servicio de inspección proteja al trabajador.

2.2 Formulación del problema

¿De qué manera el diseño documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme a la Resolución 0312 de 2019, puede aportar a que la empresa Inspecciones Test S.A.S. cuente con las bases necesarias para reducir la incidencia de accidentes y enfermedades laborales y fortalecer la cultura de seguridad en sus trabajadores expuestos a riesgos físicos, químicos, eléctricos, biomecánicos, locativos y de incendio?

2.3 Justificación

La presente consultoría se realizará para la empresa Inspecciones Test S.A.S., organización legalmente constituida desde el año 2022, cuya actividad económica principal corresponde a las actividades de consultoría en gestión. Su labor se centra específicamente en la realización de pruebas en líneas y tanques de las estaciones de servicio, con el fin de verificar que no existan fisuras o fallas estructurales que puedan ocasionar fugas o derrames de combustible, representando un riesgo tanto ambiental como operativo.

Las pruebas de hermeticidad que realiza la empresa constituyen ensayos no destructivos, los cuales permiten detectar posibles fugas a través de un procedimiento técnico estandarizado. Para la ejecución del ensayo, la empresa emplea nitrógeno, un gas inerte que, por sus características, no reacciona con el combustible y permite detectar variaciones de presión o caudal sin comprometer la seguridad del sistema (*Resolución 40198 del 25/06/2021. Reglamento Técnico. Min. Minas y energía.pdf*, s. f.).

En relación con lo descrito anteriormente, los trabajadores que realizan estas pruebas se encuentran expuestos a múltiples riesgos, tales como incendios, explosiones, exposición a agentes químicos peligrosos, riesgos eléctricos, biomecánicos y físicos. Por lo cual, se evidencia la

necesidad de fortalecer los procesos de seguridad y salud en el trabajo dentro de la empresa Inspecciones Test S.A.S.

En este contexto, el diseño documental es un recurso clave, pues facilita la organización, supervisión y monitoreo de las acciones preventivas. Mediante estas se garantiza la efectividad de los procesos, se demuestran los progresos y se asegura que las acciones implementadas realmente alcancen el objetivo principal de un SG-SST, que es un ambiente de trabajo sin riesgos y sano para todos.

Actualmente, Inspecciones Test S.A.S. carece de un sistema que salvaguarde y organice la seguridad y salud de sus empleados. Por ello, resulta crucial diseñar y establecer la documentación requerida por la Resolución 0312 de 2019, según el nivel de riesgo y la cantidad de trabajadores de la empresa, teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 (*Ministerio de Trabajo de Colombia, 2015, 2019*).

El SG-SST debe ser liderado e implementado por el empleador, con la participación activa de los trabajadores, basado en el ciclo planear, hacer, verificar y actuar (PHVA), para garantizar la aplicación de medidas de prevención, el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, la mejora de las condiciones, lo cual, impacta de manera positiva en el comportamiento de los trabajadores y del medio ambiente laboral (*Ministerio del Trabajo, 2019*). Asimismo, fortalecerá la cultura organizacional en torno a la prevención, aumentará la productividad, mejorará el bienestar laboral y contribuirá a la sostenibilidad de la empresa a largo plazo (*OIT, 2001*).

Por su parte, realizar un diseño de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SG-SST) no solo responde a un requisito legal, sino también a un compromiso ético y estratégico con la vida, la salud y el bienestar de todos los trabajadores. Su implementación

contribuirá a la disminución del ausentismo por enfermedades y accidentes laborales, favoreciendo así la productividad constante de la organización. De igual manera, permitirá fomentar entornos de trabajo seguros mediante el control de los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores, e impactará positivamente a nivel social al fortalecer la cultura de autocuidado y la prevención (*Castillo, G y Narvaez, G, 2023*).

Así mismo, la implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo beneficia a las empresas desde diferentes perspectivas. En primer lugar, garantiza la protección de la vida y la integridad de los trabajadores, ya que genera un ambiente laboral seguro y confiable. En segundo lugar, ofrece beneficios para los clientes, ya que los procesos reflejan seguridad y responsabilidad, proyectando la imagen de una empresa confiable, comprometida con la normatividad vigente y con una responsabilidad social más sólida. Todo esto se traduce en confianza, fidelización y mejora de la reputación corporativa, además de fortalecer la capacidad de la empresa para diferenciarse frente a la competencia.

Finalmente, un SG-SST bien estructurado abre puertas a mercados más exigentes, donde los altos estándares de seguridad y salud son requisitos indispensables, favoreciendo a la empresa en un sector más competitivo.

2.4 Objetivos

2.4.1 *Objetivo general*

Diseñar de manera documental el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución. 0312 de 2019, para la empresa Inspecciones Test S.A.S., ubicada en Bogotá D.C., Cundinamarca, durante el año 2025, con el fin de aportar al cumplimiento normativo y a la prevención de riesgos laborales.

2.4.2 *Objetivos específicos*

Diagnosticar la situación actual de empresa Inspecciones Test S.A.S. frente a los Estándares Mínimos del SG-SST, establecidos en la resolución 0312 de 2019, mediante la aplicación de herramientas como la lista de verificación inicial, la entrevista semiestructurada y revisión documental, con el fin de identificar brechas normativas, técnicas y de gestión.

Estructurar la documentación mínima requerida para el SG-SST, de acuerdo con los Estándares establecidos en la Resolución 0312 de 2019, asegurando su pertinencia frente a los procesos, riesgos y características de la empresa, y garantizando la aplicabilidad de los requisitos normativos.

Formular recomendaciones técnicas y estratégicas que orienten la adecuada implementación, sostenibilidad y mejora continua del SG-SST en Inspecciones Test S.A.S., con base en el diagnóstico y la documentación elaborada, para fortalecer la cultura de prevención de riesgos laborales y el cumplimiento legal.

3. Marco referencial

3.1 Antecedentes

3.1.2 *Internacionales*

Diversos estudios han evidenciado la importancia del diseño e implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en diferentes contextos empresariales.

En el año (2020), Marin & Vasquez, realizaron un diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de disminuir los riesgos a los que estaban expuestos

los trabajadores de la empresa Cerámicos Cajamarca SRL, ubicada en la ciudad de Cajamarca, Perú. La investigación empleó herramientas como la observación directa, un checklist y una entrevista básica, con el cual se evidenció el no cumplimiento de un (SGS-ST). Inicialmente, se encontró un cumplimiento del 11% respecto a los requisitos del sistema, sin embargo, luego de implementar el diseño propuesto, se aplicó nuevamente el checklist, lo que arrojó un 79% de cumplimiento, evidenciando una mejora significativa en la documentación y estructura del (SGS-ST).

En Ecuador, un estudio realizado por Paredes et al. (2018) en la empresa de construcción Feanconstruct, ubicada en la ciudad de Macas, desarrolló el diseño e implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de minimizar los accidentes laborales y analizar sus efectos sobre el ambiente de trabajo y las condiciones de seguridad y salud en el área de fundición.

La investigación tomó como población a 15 trabajadores, a quienes se les aplicaron diversos métodos para el diagnóstico inicial, entre ellos encuestas, entrevistas y observación en campo.

Los resultados preliminares mostraron cifras elevadas en los indicadores de accidentalidad y enfermedades laborales, con un índice de frecuencia promedio de 205,13 casos, un índice de gravedad promedio de 1307,69 y una tasa de riesgo del 4,38. Posteriormente, una vez diseñado e implementado el sistema de gestión, se evidenció una mejora significativa en los niveles de accidentalidad, reportando un índice de frecuencia promedio de 25,64, un índice de gravedad de 51,28 y una tasa de riesgo reducida a 0,25.

Estos resultados demostraron que la implementación adecuada de un SG-SST permite alcanzar el objetivo de reducir los accidentes laborales y mejorar las condiciones de seguridad y salud en el entorno de trabajo del área de fundición de Feanconstruct.

Asimismo, el estudio evidenció que las empresas que implementan sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo obtienen beneficios importantes, entre ellos una disminución de la accidentalidad, lo cual se traduce en ventajas económicas, una mayor responsabilidad hacia los trabajadores y el cumplimiento de la normativa vigente.

3.1.2 Nacionales

Del mismo modo, un estudio realizado en el (2022), Álvarez et al., diseñaron un SG-SST para la estación de servicio M&M del Llano según la resolución 0312 del 2019, está ubicada en Villavicencio, Meta. El cual, tuvo como finalidad garantizar un entorno laboral seguro para trabajadores de la EDS, clientes y la comunidad, así como mejorar la imagen corporativa de la empresa, previamente percibida como insegura. Al principio, el diagnóstico arrojó un resultado crítico para la EDS con respecto al cumplimiento normativo. Posteriormente, después de realizar el diseño del sistema de gestión e implementarlo la EDS M&M del Llano logró un resultado del 75% es decir, el SG-SST es moderadamente aceptable, sin embargo, para dar cumplimiento a los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019 que no cumplieron con la evaluación, se diseñó un plan de mejoramiento que se centra en integrar acciones de medicina preventiva y de trabajo para garantizar el bienestar físico, mental y social de los colaboradores de la EDS y que la lleve a consolidarse como una empresa con entornos de trabajo saludables.

De manera similar, un estudio técnico publicado por el Ministerio de Minas y Energía (2020) estableció las pautas para llevar a cabo pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías de

las estaciones de servicio en Colombia, a través de la Resolución 40198 y sus anexos técnicos, en línea con lo que se indica en la Resolución 0312 de 2019. El objetivo del estudio fue asegurar la operación segura de las EDS y prevenir riesgos de fugas que pudieran afectar la salud de los trabajadores y el medio ambiente. Para lograr esto, se utilizaron metodologías de diagnóstico normativo, listas de verificación y protocolos de prueba certificados, lo que permitió identificar brechas en el cumplimiento y estandarizar criterios técnicos a nivel nacional. Entre los resultados más destacados se encuentra la creación de un marco técnico unificado que actúa como guía para las empresas del sector, así como la promoción de prácticas de mejora continua en seguridad y salud laboral en el contexto de las pruebas no destructivas (Ministerio de Minas y Energía, 2020).

Este antecedente es especialmente valioso para la empresa Inspecciones Test S.A.S., ya que su actividad principal se centra en la realización de pruebas de hermeticidad. La experiencia mencionada permite tomar como referencia los estándares técnicos y normativos establecidos, lo que orienta el diseño de un SG-SST que cumpla tanto con la normativa nacional como con las exigencias específicas del sector de estaciones de servicio, asegurando así una mayor seguridad en las operaciones y confianza ante clientes y organismos reguladores.

3.1.3 Locales

Por otro lado, según Barbosa & Núñez (2021), realizaron el diseño e implementación del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo SG-SST, basados en la Resolución 0312 de 2019 para el establecimiento la Santa María Pub, establecimiento ubicado en Madrid, Cundinamarca, este trabajo se realizó con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales que puedan afectar el bienestar de los colaboradores, mediante herramientas como la lista de verificación de estándares mínimos de acuerdo con la resolución 0312 de 2019, la matriz de identificación de

peligros, evaluación y valoración de riesgos, y la matriz de requisitos legales. El diagnóstico inicial arrojó un cumplimiento del 24%, indicando un estado crítico, y aunque no se especifican resultados posteriores, se proyecta una mejora tras la implementación del sistema diseñado.

Así pues, teniendo en cuenta los resultados de estos estudios, se puede evidenciar el impacto positivo que tiene el diseño adecuado de un SG-SST en la reducción de riesgos laborales, la mejora del cumplimiento normativo y el fortalecimiento del bienestar organizacional.

En Bogotá D.C., se llevó a cabo el trabajo “Rumbo Seguro: Transformando Estaciones de Servicio en Espacios de Prevención y Desempeño Ambiental” (Quintero Meek & Acosta Nieto, 2024), que se enfocó en dos estaciones de servicio en la localidad de Engativá. Este estudio utilizó encuestas sobre seguridad y salud en el trabajo (SST) y aspectos ambientales, además de una revisión legal-ambiental y una evaluación frente a los estándares mínimos para identificar riesgos operativos, ambientales y de salud ocupacional. Los hallazgos revelaron deficiencias tanto normativas como operativas, y se sugirieron mejoras en la capacitación, los procedimientos internos y la gestión ambiental, similares a las que se exigen en las pruebas de hermeticidad para garantizar entornos de trabajo seguros en las estaciones de servicio. También se subrayó la necesidad de fortalecer la cultura preventiva entre los trabajadores y de establecer mecanismos de seguimiento continuo a las acciones correctivas. El estudio concluyó que la integración de la gestión de SST y la gestión ambiental es fundamental para cumplir con la normativa, asegurar la sostenibilidad de las operaciones y proteger la salud de los colaboradores y de la comunidad circundante. Este antecedente es muy importante para Inspecciones Test S.A.S. porque, aunque la empresa no maneja directamente estaciones de servicio, su trabajo de inspección está íntimamente relacionado con la gestión de riesgos en esos lugares. Los hallazgos sobre deficiencias en la cultura preventiva y el cumplimiento normativo muestran la necesidad de contar con un SG-SST robusto

que asegure prácticas seguras durante la realización de servicios de prueba de hermeticidad. Esto no solo minimiza la exposición de los trabajadores a riesgos químicos y físicos, sino que también ayuda a fortalecer la imagen corporativa ante sus clientes en el sector de hidrocarburos.

3.2 Marco teórico

3.2.1 Teoría Ciclo PHVA aplicado al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El Ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) es la metodología base para implementar y mantener sistemas de gestión, incluyendo el SG-SST, según lo establecido en el Decreto 1072 de 2015. Esta herramienta de mejora continua permite a las organizaciones planificar acciones, implementarlas, evaluar su eficacia y hacer los ajustes necesarios para alcanzar los objetivos en salud y seguridad en el trabajo.

Según el Ministerio de Trabajo de Colombia (2015), el ciclo PHVA es el enfoque estructural exigido para implementar el SG-SST en el país. Asimismo, la Organización Internacional del Trabajo (2001) destaca que este modelo mejora la cultura de seguridad y la integración de la SST en los procesos organizacionales.

3.2.2 Teoría Modelo de gestión en base a la norma ISO 45001-1028

La gestión del riesgo laboral es la base fundamental del SG-SST. El modelo más reconocido a nivel internacional es el de la norma ISO 45001 - 2018, que establece una estructura sistemática para identificar peligros, evaluar riesgos, implementar controles y hacer seguimiento a la efectividad de las acciones preventivas, este enfoque propone una jerarquía de controles que prioriza la eliminación del peligro, la sustitución, los controles de ingeniería, los administrativos

y por último los equipos de protección personal (EPP). La norma también insiste en la integración del sistema con la estrategia organizacional.

ISO (2018) establece que la gestión efectiva del riesgo debe estar alineada con el liderazgo, la participación de los trabajadores y la cultura organizacional para garantizar entornos laborales seguros.

3.2.3 Teoría del Dominó de Heinrich (1931)

La empresa Inspecciones Test S.A.S. enfrentan riesgos de incendio y explosión, físicos, químicos, eléctricos y biomecánicos, lo cual hace imprescindible aplicar teorías de prevención de accidentes, una de las más influyentes es la teoría del Dominó de Heinrich (1931), que visualiza el accidente como el resultado de una secuencia de cinco factores: antecedentes sociales, falla del trabajador, acto inseguro/condición peligrosa, accidente y lesión. Si uno de estos “dominós” se elimina, se interrumpe la cadena y se previene el accidente.

Heinrich (1931) concluyó que el 88 % de los accidentes son atribuibles a actos inseguros, lo cual resalta la importancia de capacitar y documentar adecuadamente los procedimientos operativos.

3.2.4 Teoría Multicausal de Petersen (1971)

Petersen plantea que los accidentes no deben analizarse de manera aislada ni bajo una única causa directa, sino como el resultado de una cadena de fallos organizacionales, deficiencias en la supervisión, falta de capacitación, problemas en la cultura de seguridad, condiciones inseguras del entorno laboral, entre otros. Según este enfoque, la efectividad de los programas de prevención

aumenta cuando se dirige a mejorar procesos, liderazgo, comunicación interna y condiciones estructurales, más allá de las acciones del individuo.

Petersen (1971) señala que la prevención debe centrarse en mejorar los sistemas, no solo en modificar el comportamiento individual, ya que muchos actos inseguros son consecuencia de deficiencias sistémicas invisibles para los trabajadores.

3.3 Marco conceptual

3.3.1 Concepto de Diagnóstico inicial

Antes de diseñar cualquier acción o documento del SG-SST es esencial conocer la realidad interna de la empresa. El diagnóstico inicial permite identificar fallos, fortalezas y condiciones de riesgo, y no solo cumplir la norma, sino también elaborar un sistema que se ajuste a las dinámicas reales del contexto laboral. Es la etapa del observar y el analizar que va a orientar todo lo que se tome como decisión posterior.

3.3.2 Concepto de Pruebas de Hermeticidad

Las pruebas de hermeticidad se llevan a cabo en Estaciones de Servicio para verificar la integridad de los sistemas de almacenamiento y dispensación de combustible, como los tanques de almacenamiento subterráneos, las tuberías y los sistemas de dispensación. Esta prueba, es un procedimiento técnico seleccionado para verificar que el tanque y las líneas no presenten fugas en de producto que almacenan líquidos o gases.

Es importante destacar que este procedimiento es esencial para garantizar la seguridad, prevenir fugas de combustible y proteger el medio ambiente (*Surtidores Latam, 2023*).

3.3.3 Concepto de Pruebas No Destructivas (END)

Las pruebas de hermeticidad que lleva a cabo la empresa son un tipo de pruebas que se inscriben en el conjunto de los ensayos no destructivos, por cuanto permiten valorar la integridad de un sistema o de un objeto sin interferir con su funcionamiento, ni su constitución, dado que son evaluaciones que se realizan a materiales y equipos, sin alterar ninguna de sus propiedades (dimensionales, físicas, mecánicas o químicas) y sin causarles ningún daño grave (*Grupo Acura, 2023*). Tales pruebas requieren de una técnica precisa y protocolos de seguridad específicos; lo que implica que el personal operativo sea debidamente formado y protegido y que existan métodos documentales para su ejecución de conformidad a normas nacionales e internacionales.

3.3.4 Concepto de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

Es un conjunto estructurado e integrado de elementos, procesos, y actividades interrelacionadas cuyo objetivo fundamental es garantizar la protección integral de la salud y seguridad de los trabajadores en sus ambientes laborales. Este sistema permite anticipar, identificar, evaluar y controlar de manera eficaz los riesgos que puedan afectar tanto la integridad física como el bienestar psicológico de los empleados. Así, el SG-SST contribuye a minimizar accidentes de trabajo, enfermedades laborales y mejorar la calidad de vida de los colaboradores, impactando positivamente en la productividad y sostenibilidad de la organización.

3.3.5 Concepto de diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

El diseño del SG-SST en Colombia se encuentra normado por la Resolución 0312 de 2019, la cual establece los estándares mínimos obligatorios que deben cumplir todas las empresas, adaptando su implementación según el tamaño de la plantilla laboral y el nivel de riesgo propio de

la actividad económica. Esta resolución proporciona el marco legal y técnico que orienta la estructuración, gestión y actualización de todos los documentos que soportan el SG-SST, asegurando que las acciones preventivas sean sistemáticas, efectivas y alineadas con la legislación vigente.

En el caso específico de las empresas que realizan pruebas de hermeticidad en tanques y líneas de conducción de combustibles líquidos, se enfrentan a riesgos particulares debido a la naturaleza de los materiales y las condiciones del trabajo. Estas actividades implican la manipulación de sustancias altamente inflamables y tóxicas, el trabajo en espacios confinados y la exposición a riesgos físicos como explosiones, incendios, caídas y accidentes por manipulación de equipos. Además, el contacto con vapores y sustancias químicas exige controles rigurosos para proteger la salud respiratoria y evitar daños ambientales. Por lo tanto, el diseño del SG-SST en estas empresas debe contemplar procedimientos específicos que regulen estas operaciones, la implementación de controles técnicos adecuados, la emisión de permisos de trabajo autorizados, y la capacitación constante y especializada para el personal involucrado.

3.3.6 Concepto de Estándares mínimos del Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

En el marco del SG-SST, los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 constituyen el punto de partida de carácter legal y técnico con el que las empresas deben estructurar su sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. No consiste solo en atender una relación de requisitos, sino en asumir un compromiso con la protección del trabajador, la mejora continua y la prevención de riesgos; los niveles de exigencia se van a adecuar según el tamaño de la empresa y su nivel de riesgo (*Ministerio de Trabajo de Colombia, 2019*).

3.3.6.1 Subtema del concepto: Requisitos mínimos aplicables a empresas de nivel de riesgo I. La Resolución 0312 de 2019 clasifica los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de acuerdo con el tamaño de la empresa y el nivel de riesgo definido por la ARL. En el caso de Inspecciones Test S.A.S., al tener 11 trabajadores y un nivel de riesgo I, se le aplican los requisitos contenidos en el capítulo II, que corresponden a empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III.

Este grupo debe cumplir al menos con los siguientes elementos documentales y de gestión: Se debe designar una persona encargada de su diseño y se deben asignar los recursos necesarios para su implementación y mantenimiento. Es crucial que todos los trabajadores estén debidamente afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL) y se conformen los comités de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) y Convivencia Laboral (COCOLA). Además, la empresa debe contar con un programa de capacitación que permita identificar los peligros y riesgos presentes en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, buscando siempre la prevención de accidentes laborales.

La política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo deben ser claramente definidos, y se debe desarrollar un plan anual de trabajo para cumplir con los mismos. Es fundamental llevar un archivo de retención documental relacionado con el SG-SST y realizar exámenes médicos ocupacionales, que incluyan el diagnóstico de condiciones de salud por parte de la IPS correspondiente. A partir de los certificados de aptitud, la empresa debe emitir las recomendaciones y restricciones médicas pertinentes.

Asimismo, es necesario registrar la información socio demográfica de los trabajadores y mantener constancia de su asistencia a capacitaciones y actividades relacionadas con la prevención y promoción de la salud. Cualquier accidente de trabajo o enfermedad laboral debe ser reportado

e investigado, asegurando que se tomen las medidas correctivas necesarias. La empresa también debe garantizar el mantenimiento periódico de sus instalaciones y equipos, proveer a los trabajadores con los equipos de protección personal (EPP) adecuados, y capacitarlos en su correcto uso.

Finalmente, es necesario que la empresa cuente con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, acompañado de una brigada de emergencias capacitada y equipada. Todo el SG-SST debe ser sometido a revisiones y auditorías periódicas realizadas por la alta dirección para garantizar su correcto funcionamiento y mejora continua.

Aunque la empresa no tenga una gran cantidad de empleados ni un nivel de riesgo alto, la exposición a sustancias inflamables y las condiciones de trabajo en campo justifican la necesidad de implementar estas acciones de manera formal y documentada. El cumplimiento de estos requisitos no solo es obligatorio, sino que representa un mecanismo esencial de control preventivo en actividades como las pruebas de hermeticidad, que implican contacto con materiales peligrosos, equipos presurizados y espacios confinados.

3.3.7 Concepto de Riesgos en Estaciones de Servicio

Las estaciones de servicio representan ambientes de riesgo controlado, ya que manipulan combustibles líquidos y gaseosos, lo cual implica potenciales eventos de incendio o explosión si no se aplican medidas adecuadas de prevención. El boletín técnico de CATAMP describe esta situación como un entorno donde “se manipulan mercancías peligrosas... en determinados lugares pueden existir mezclas explosivas de vapores” (Bourquin & Billordo, 2018).

Dentro de estos entornos se identifican varios tipos de riesgos específicos:

- *Incendios y explosiones*: provocados por la mezcla de vapores inflamables y fuentes de ignición, especialmente en zonas de surtidores, bocas de carga y venteos de tanques.
- *Riesgos eléctricos*: presentes en todas las zonas operativas, debido a instalación de equipos y mangueras cerca de superficies inflamables.
- *Riesgos mecánicos*: asociados a actividades como lubricación y reparación de vehículos, donde se emplean maquinaria pesada.
- *Riesgos ambientales*: relacionados con derrames de combustibles que pueden contaminar suelos y aguas subterráneas.

Estas condiciones hacen que las pruebas de hermeticidad (ensayos no destructivos) propias de Inspecciones Test S.A.S. exijan controles altamente estrictos, debido a la posibilidad de fugas de sustancias peligrosas y la presencia de atmósferas explosivas.

Según el boletín, “los vapores que emanan del combustible líquido se inflaman al mezclarse con el aire y tomar contacto con las cargas estáticas” (Bourquin & Billordo, 2018). Esta frase resalta la combinación crítica de peligros físicos, como la electricidad estática, con la manipulación técnica del combustible.

3.4 Marco legal

El presente marco normativo tiene como finalidad sustentar jurídicamente el diseño documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) propuesto en la presente consultoría. A continuación, se describen las leyes, decretos y resoluciones vigentes en Colombia que regulan dicha materia, con énfasis en aquellos artículos o capítulos que guardan relación directa con el objeto de estudio y con la actividad económica desarrollada por la empresa Inspecciones Test S.A.S.

En primer lugar, se encuentra la Ley 100 de 1993, por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones (*Congreso de Colombia, 1993*). Esta norma establece que todos los trabajadores deben estar afiliados obligatoriamente al Sistema General de Pensiones, al Sistema General de Seguridad Social en Salud, al Sistema General de Riesgos Laborales, así como a los servicios sociales complementarios como las cajas de compensación. En consecuencia, todo empleador debe demostrar el cumplimiento de estas obligaciones mediante planillas legales y vigentes que certifiquen la afiliación de su personal.

En segundo lugar, la Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. En sus artículos 3 y 4 se definen los conceptos de accidente de trabajo y enfermedad laboral (*Congreso de Colombia, 2012*), los cuales son fundamentales dentro del cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST, especialmente en lo referente al reporte e investigación de estos eventos. Esta obligación está reglamentada por la Resolución 1401 de 2007, que establece los lineamientos para la investigación de incidentes y enfermedades laborales, incluyendo su informe y disposición final (*Ministerio de la Protección Social, 2007*). Adicionalmente, el Decreto 1477 de 2014 presenta la tabla de enfermedades laborales, utilizada para su debida clasificación y diagnóstico (*Ministerio del Trabajo, 2014*).

Uno de los principales referentes legales es el Decreto 1072 de 2015, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Esta norma unifica y compila las disposiciones laborales que antes se encontraban dispersas. Dentro de este decreto, el Capítulo 6 del Título 4 regula todo lo concerniente al SG-SST, incluyendo los requisitos documentales, responsabilidades del empleador y del trabajador, procesos de capacitación, planificación, evaluación, auditorías internas, acciones correctivas y conservación de documentos. En particular,

el artículo 2.2.4.6.16 establece la obligatoriedad de realizar una evaluación inicial del SG-SST, la cual permite determinar las prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo (*Ministerio de Trabajo de Colombia, 2015*). Este artículo se vincula directamente con uno de los objetivos específicos de la presente consultoría, orientado al diagnóstico inicial de condiciones de seguridad y salud en la empresa Inspecciones Test S.A.S.

Por su parte, la Resolución 0312 de 2019 establece los Estándares Mínimos del SG-SST, esta resolución se aplica de manera diferencial según la cantidad de trabajadores de la empresa y el nivel de riesgo. En el caso de Inspecciones Test S.A.S., que cuenta con 11 trabajadores y un nivel de riesgo I, se debe aplicar el capítulo 2, que contempla los requisitos mínimos para empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo I, II o III (*Ministerio de Trabajo de Colombia, 2019*). Por tanto, el diseño documental propuesto en esta consultoría se ajusta a lo dispuesto en este capítulo, permitiendo así que la empresa cumpla con la normatividad vigente.

También se debe tener en cuenta la Resolución 1843 de 2025, la cual actualizó los lineamientos para la realización de las evaluaciones médicas ocupacionales (preingreso, periódicas, de egreso, seguimiento o control, entre otras), así como el manejo, custodia, conservación y contenido de la historia clínica ocupacional, es importante señalar que esta norma establece las responsabilidades para los empleadores y demás actores involucrados (*Ministerio del Trabajo, 2025*).

En relación con la participación de los trabajadores en los comités de seguridad, es indispensable considerar la Resolución 3461 de 2025, que establece los lineamientos para la conformación, funcionamiento y otras disposiciones que deben tener el Comité de Convivencia Laboral (COCOLAB) en cualquier organización (*Ministerio del Trabajo, 2025*) y la Resolución 2013 de 1986, que reglamenta la organización y funcionamiento del Comité Paritario en Seguridad

y Salud en el Trabajo (COPASST) en los lugares de trabajo (*Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986*). Ambas normativas definen los requisitos de integración, las funciones, las responsabilidades de sus miembros y la periodicidad de las reuniones, siendo obligatorias en función del número de empleados.

Dada la naturaleza de las actividades desarrolladas por la empresa, se incorpora la Resolución 491 de 2020, por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones, su capítulo 4 es especialmente relevante, ya que exige formación certificada para los trabajadores que ejecutan labores en estos entornos (*Ministerio del Trabajo, 2020*). En el caso de Inspecciones Test S.A.S., los operarios deben ingresar a cajas de bombas sumergibles para efectuar pruebas de hermeticidad, lo cual implica condiciones de riesgo que requieren certificación vigente en espacios confinados.

Finalmente, debe considerarse la Resolución 40198 de 2021, que modifica la Resolución 40405 de 2020, por la cual se expide el reglamento técnico aplicable a las Estaciones de Servicio y otras instalaciones. En su numeral 5.6.2.m, se exige que dichas instalaciones se sometan a pruebas de verificación de hermeticidad al menos cada dos años, las cuales deben ser realizadas por organismos de inspección acreditados por ONAC bajo la norma ISO/IEC 17020 (*Ministerio de Minas y Energía, 2021*). Esta disposición es clave para el cumplimiento técnico y normativo de los servicios que presta la empresa Inspecciones Test S.A.S.

En conclusión, este marco normativo permite orientar el diseño documental del SG-SST de Inspecciones Test S.A.S., garantizando su alineación con los requisitos legales nacionales y con los principios de prevención de riesgos laborales, bienestar organizacional y mejora continua.

3.5 Marco normativo

La norma ISO 45001:2018, la cual establece los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y proporciona orientación para su implementación. Esta norma tiene como objetivo principal proporcionar condiciones laborales seguras, prevenir lesiones y desgaste de la salud, y mejorar continuamente el desempeño en seguridad y salud en el trabajo. Su aplicabilidad es universal, ya que puede ser adoptada por cualquier organización sin importar su tamaño, tipo o actividad económica (*Organización Internacional de Normalización [ISO], 2018*). Por esta razón, en el desarrollo de esta consultoría se tomarán como referencia algunos lineamientos de dicha norma para la elaboración de documentos técnicos, informes de recomendaciones y propuestas de acciones que pueden ser implementadas por la empresa Inspecciones Test S.A.S. Asimismo, este documento normativo será socializado con la organización para que su equipo conozca su utilidad y lo considere como una guía orientadora en la implementación futura del sistema.

De manera complementaria, se incluye como referencia la Guía Técnica Colombiana GTC-45, que constituye una herramienta metodológica para la identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Esta guía proporciona un modelo sistemático y coherente para llevar a cabo la gestión del riesgo, sus componentes y su proceso, siendo ampliamente reconocida en el contexto colombiano (*ICONTEC, 2012*). Por tal razón, se recomendará a Inspecciones Test S.A.S. la adopción de esta guía como base para construir su matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (MIPEVR), en el marco de la implementación del SG-SST y conforme con lo establecido en la normatividad vigente.

4. Diseño metodológico

4.1 Alcance

La presente consultoría inicia con la realización de un diagnóstico de condiciones iniciales a través de diversos mecanismos establecidos en el análisis situacional, con el propósito de identificar el estado actual de la empresa Inspecciones Test S.A.S. en relación con el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

A partir de este diagnóstico, se procede con el diseño documental del sistema, el cual incluye la elaboración de los procedimientos, formatos, plantillas y registros requeridos por los Estándares Mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, aplicables a la empresa según su número de trabajadores y nivel de riesgo.

La consultoría culmina con la entrega formal de la documentación generada, acompañada de una serie de recomendaciones orientadas a la adecuada implementación del SG-SST por parte de la organización. Cabe resaltar que todos los entregables y productos derivados de este proceso se encuentran detallados en el apartado *4.2.4 Plan de desarrollo de la consultoría*.

4.2 Propuesta metodológica

El diseño metodológico se organiza en tres fases secuenciales que tienen como objetivo asegurar que se cumplan los objetivos específicos establecidos y que la propuesta sea relevante para las necesidades de la empresa Inspecciones Test S.A.S., en concordancia con los lineamientos de la Resolución 0312 de 2019. Estas fases incluyen:

- *Fase 1. Diagnóstico situacional:* en esta etapa, se llevará a cabo la recolección y análisis de información a través de diferentes técnicas. Para ello, se aplicará la lista de verificación

inicial mediante la evaluación de la Resolución 0312 de 2019 basada en el formato de la ARL SURA y el modelo Safetya; adicionalmente, se realizarán entrevistas semiestructuradas con la gerencia y con trabajadores de distintas dependencias, y se procederá a realizar una revisión documental con el fin de recopilar los registros existentes que resulten fundamentales para evaluar la situación actual de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo. Cabe resaltar que, dentro de este proceso, también se practicará la observación directa de las actividades que los trabajadores desarrollan durante la ejecución de las pruebas de hermeticidad en los tanques y líneas de las estaciones de servicio. Con estos insumos se procederá a desarrollar un análisis de brechas, en el cual se visualizará el estado actual, representado por los estándares incumplidos, en comparación con el estado ideal, definido por los estándares exigidos por la normativa. Finalmente, se elaborará un informe diagnóstico dirigido a Inspecciones Test S.A.S., en el que se presentará de manera clara el nivel de cumplimiento junto con los hallazgos identificados.

- *Fase 2. Diseño documental:* a partir de los hallazgos y el informe diagnóstico socializado con la alta gerencia, se procederá al diseño documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en concordancia con la Resolución 0312 de 2019. En esta fase se elaborarán y relacionarán todos los formatos estandarizados para registros, matrices, procedimientos y demás documentos necesarios que permitan a la empresa cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la normatividad.
- *Fase 3. Propuesta de implementación o mejora:* se elaborará un plan de trabajo el cual deberá contener un cronograma detallado, responsables, recursos necesarios e indicadores de gestión que permitan evaluar los avances. Asimismo, se brindarán recomendaciones

técnicas orientadas a fortalecer la cultura de seguridad y a promover la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

4.2.1 Diagnóstico situacional

El enfoque de este diagnóstico se orienta principalmente al área operativa de la empresa Inspecciones Test S.A.S., dedicada a la detección de fugas en los tanques y líneas de combustibles de las estaciones de servicio, mediante la aplicación de pruebas de hermeticidad, consideradas ensayos no destructivos.

Con el fin de conocer la situación actual de la empresa frente a los requisitos normativos de la Resolución 0312 de 2019, se aplicarán diferentes técnicas de recolección de información:

- *Lista de verificación inicial:* Se aplicará y utilizará un formato adecuado por parte de los estudiantes, basado en el formato suministrado por la ARL SURA y en el modelo de Safetya, con el fin de realizar la evaluación conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.
- *Entrevistas semiestructuradas:* se llevarán a cabo con la gerencia y trabajadores de diferentes dependencias, con el propósito de conocer su percepción frente a la temática.
- *Revisión documental:* se analizarán registros previos de SST, contratos, reportes de accidentalidad, visitas de ARL, así como formatos, procedimientos o protocolos existentes.
- *Observación directa:* se observarán las actividades operativas, en especial las pruebas de hermeticidad realizadas por los técnicos para identificar fugas en los tanques y líneas de las estaciones de servicio. Es importante resaltar que este método es útil para el análisis contextual de lugares de trabajo con un alto potencial de exposición.

Finalmente, con base a los resultados obtenidos y a la información recolectada será analizada mediante una matriz de priorización de brecha y se elaborará un informe diagnóstico, en el que se presentará de manera precisa el nivel de cumplimiento junto con los hallazgos identificados.

4.2.2 Análisis de brechas

Se presentará una matriz de brechas en forma de tabla comparativa entre el estado actual (ausencia total de requisitos) y el estado deseado (cumplimiento total de los estándares mínimos de la Resolución 0312 exigibles), utilizando un sistema semáforo que permite mostrar de manera clara y sencilla el grado de cumplimiento de los Estándares Mínimos del SG-SST que se establecieron en la Resolución 0312 de 2019. Esta herramienta ayuda a identificar rápidamente los aspectos que están en cumplimiento (verde), en cumplimiento parcial (amarillo) y los que no se han cumplido (rojo). Esto, a su vez, facilita la priorización de acciones de mejora y orienta la toma de decisiones de una manera sencilla y efectivamente,

La matriz de brechas permite organizar y priorizar intervenciones en SST, optimizando el uso de recursos para cerrar las brechas identificadas (*García & Torres, 2021, pg. 85*).

4.2.3 Desarrollo de soluciones

Para abordar la problemática que enfrenta la empresa Inspecciones Test S.A.S., se propone como enfoque principal la implementación del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), tal como se establece en el Decreto 1072 de 2015 en su capítulo sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este enfoque se elige porque se basa en la mejora continua y su aplicabilidad en el diseño, implementación y seguimiento de sistemas de gestión, lo

que permite un cumplimiento progresivo y eficiente de los Estándares Mínimos definidos por la Resolución 0312 de 2019.

De acuerdo con el Ministerio de Trabajo (2015), el ciclo PHVA es una herramienta fundamental del SG-SST que orienta a las organizaciones en el diagnóstico, planificación, implementación, evaluación y mejora de los procesos relacionados con la gestión del riesgo laboral. Este modelo no solo se centra en cumplir con los requisitos normativos, sino que también busca prevenir incidentes, reducir la siniestralidad y promover un ambiente de trabajo más seguro.

La solución propuesta incluye el diseño completo de la documentación del SG-SST exigida de acuerdo con los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019, la cual abarca un documentación estructurada y coherente con las fases del ciclo PHVA:

4.2.3.1 Planear (P)

- Definición de estándares mínimos aplicables según la Resolución 0312 de 2019.
- Evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asignación de recursos y responsabilidades.
- Identificación de peligros, evaluación y valoración riesgos usando como herramienta GTC 45.
- Elaboración de la Política de SST, los objetivos y Plan Anual de Trabajo.
- Plan de capacitación en SST.
- Planear la prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.2.3.2 Hacer (H)

- Procedimientos de faciliten la implementación del diseño propuesto.

- Elaboración de formatos estandarizados para registros.

4.2.3.3 Verificar

- Indicadores de gestión
- Validación del diseño documental con gerencia.

4.2.3.4 Actuar

- Propuesta de acciones de mejora basadas en resultados de verificación.
- Ajustes sugeridos para garantizar la mejora continua del SG-SST.

4.2.4 Plan de desarrollo de la consultoría

A continuación, se presenta el plan de trabajo que se desarrollará en el marco del diseño de la documentación exigida por los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa Inspecciones Test S.A.S., ubicada en Bogotá D.C., Cundinamarca, durante el año 2025.

Tabla 2. Plan de desarrollo de la consultoría

Fase	Actividad	Inicio	Fin	Duración (Días)
Fase 1 - Diagnóstico	Revisión documental existente	01-oct-25	25-oct-25	25
Fase 1 - Diagnóstico	Entrevistas semiestructuradas y visitas técnicas	27-sept-25	28-oct-25	33
Fase 1 - Diagnóstico	Aplicación lista de verificación inicial	10-oct-25	20-oct-25	11
Fase 1 - Diagnóstico	Análisis de hallazgos y brechas	21-oct-25	04-nov-25	15
Fase 1 - Diagnóstico	Entrega y socialización del informe diagnóstico	07-nov-25	07-nov-25	1
Fase 2 - Diseño documental (PHVA)	Planear	17-sept-25	11-nov-25	57
Fase 2 - Diseño documental (PHVA)	Hacer	24-sep-25	11-nov-25	49
Fase 2 - Diseño documental (PHVA)	Verificar	04-nov-25	12-nov-25	9
Fase 2 - Diseño documental (PHVA)	Actuar	12-nov-25	12-nov-25	1

Fase	Actividad	Inicio	Fin	Duración (Días)
Fase 3 - Propuesta de implementación	Plan de trabajo preliminar a 12 meses	10-nov-25	13-nov-25	4
Fase 3 - Propuesta de implementación	Definición de indicadores básicos	10-nov-25	12-nov-25	3
Fase 3 - Propuesta de implementación	Redacción y socialización del informe final	11-nov-25	15-nov-25	6

4.2.5 Presupuesto

En el presupuesto presentado en la *Tabla 3* se detallan los recursos necesarios para llevar a cabo el diseño documental que permitirá dar cumplimiento a los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa Inspecciones Test S.A.S., ubicada en Bogotá D.C., Cundinamarca, durante el año 2025.

Es importante señalar que este presupuesto tiene un carácter referencial y variable, sujeto a las condiciones específicas de la empresa y al alcance definido por la alta dirección. Asimismo, se aclara que el presupuesto corresponde exclusivamente a la fase de diseño documental, y no contempla los costos asociados a la implementación operativa de los estándares mínimos.

Tabla 3. *Presupuesto para el desarrollo de la consultoría*

Presupuesto para la ejecución de la propuesta			
Cantidad	Concepto	Valor Unitario	Valor Total
1	Resma tamaño carta	\$ 15.550	\$ 15.550
4 meses	Internet	\$ 60.000	\$ 240.000
1	Memoria USB	\$ 30.000	\$ 30.000
1	AZ	\$ 12.990	\$ 12.990
3	Lapiceros negros	\$ 2.000	\$ 6.000
300	Impresiones/Fotocopias	\$ 300	\$ 90.000
3	Gastos varios	\$ 180.000	\$ 540.000
9	Transporte	\$ 9.600	\$ 86.400
3	Llamadas	\$ 16.000	\$ 48.000
2	Recurso Humano	\$1.423.500	\$ 2.847.000
Total		\$ 1.749.940	\$ 3.915.940

4.3 Universo, población y muestra

El universo considerado en la presente consultoría está conformado por todos los trabajadores vinculados a empresas acreditadas por el Organismo Nacional de Acreditación de

Colombia (ONAC) para realizar pruebas de hermeticidad en tanques y líneas de estaciones de servicio. Estos trabajadores, en su labor diaria, están expuestos a riesgos comunes como incendios, explosiones, exposición a agentes químicos peligrosos, riesgos eléctricos, biomecánicos y físicos.

Por su parte, la población objeto de este estudio corresponde al personal de la empresa Inspecciones Test S.A.S., ubicada en Bogotá D.C., la cual cuenta con un total de 11 trabajadores, entre personal administrativo y operativo, datos recolectados de la planilla de seguridad social de la empresa.

Dado el reducido tamaño de esta población, se incluirá a todos los colaboradores para asegurar resultados confiables. No obstante, en la fase I (diagnóstico situacional) se seleccionará una muestra de tipo no probabilística por conveniencia, conformada por tres trabajadores: uno del área administrativa, uno del área operativa y un representante de la gerencia. Por su parte, en la fase II (diseño documental) sí se tendrá en cuenta la participación de la totalidad de los once (11) trabajadores, con el fin de garantizar una representación completa en la aplicación de encuestas y en el diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.4 Aspectos éticos

El presente documento respeta el derecho al habeas data, garantizando la confidencialidad y el uso responsable de la información personal suministrada por los trabajadores y directivos de la empresa Inspecciones Test S.A.S., la cual fue recolectada únicamente con fines académicos y bajo autorización expresa, mediante el documento denominado “Acta de formalización bajo la modalidad proyecto de consultoría”.

Asimismo, los procedimientos, formatos y documentos elaborados en el marco de esta consultoría son de autoría propia y se encuentran protegidos por derechos de autor. Su reproducción, distribución o uso con fines comerciales sin previa autorización del autor queda

prohibido. Se aclara que está terminantemente prohibido el uso de registros ficticios o manipulados con el único fin de cumplir con el requisito de grado.

Finalmente, se aplicará un documento de consentimiento informado, mediante el cual el empleador autoriza voluntariamente el uso de la información recolectada durante el desarrollo de la consultoría, con fines exclusivamente académicos y de carácter confidencial, registrado bajo el nombre “Consentimiento informado por parte de Inspecciones Test S.A.S.”.

5. Desarrollo

En este capítulo se describe el desarrollo del proyecto teniendo en cuenta la metodología definida y los objetivos propuestos con el fin de dar respuesta al proyecto de consultoría.

5.1 Objetivo 1

Para realizar el diagnóstico situacional inicial y/o actual de la empresa Inspecciones Test S.A.S. frente a los Estándares Mínimos del SG-SST establecidos en la Resolución 0312 de 2019, se utilizaron diferentes técnicas que permitieron consolidar una base de información suficiente y veraz, garantizando que los datos obtenidos reflejaran adecuadamente la realidad del sistema, las evidencias recopiladas se encuentran disponibles en el Apéndice A. El propósito de esta fase fue garantizar que los hallazgos reflejaran de manera objetiva la realidad del sistema, asegurando la calidad y veracidad de los datos recolectados.

El desarrollo de la Fase 1 inició con la aplicación de entrevistas semiestructuradas dirigidas a distintos niveles jerárquicos de la empresa: el gerente general, en representación de la alta dirección; la directora técnica, como líder del área administrativa; y un inspector, representante del

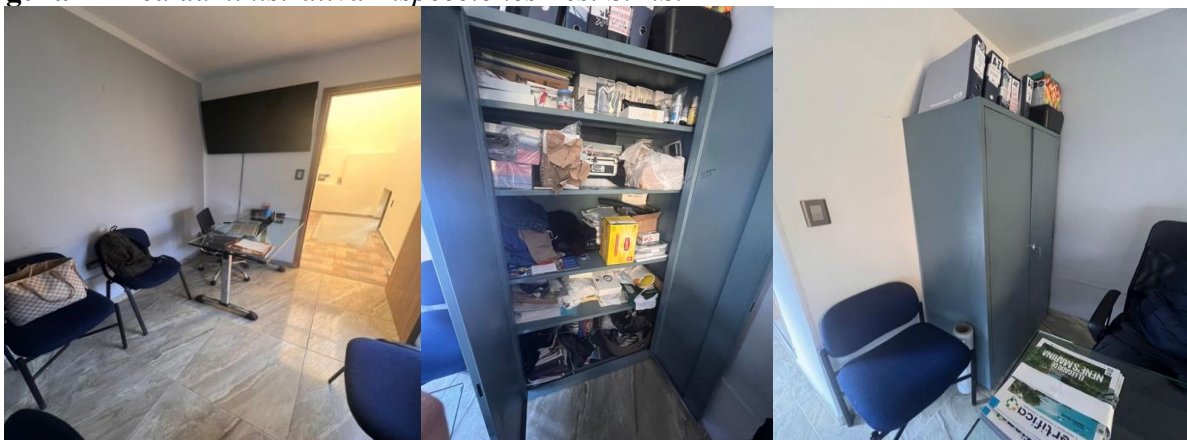
área operativa. La evidencia correspondiente a estas entrevistas se encuentra disponible en el Apéndice A, en la carpeta “01. Entrevistas Semiestructuradas”.

A partir de estas entrevistas se evidenció una disposición general hacia la mejora continua; sin embargo, también se identificaron limitaciones significativas en la comunicación interna, el seguimiento a los objetivos del SG-SST y la participación de la alta dirección en decisiones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

Asimismo, se detectó la necesidad de conformar y capacitar adecuadamente los comités COPASST y de Convivencia Laboral, así como de fortalecer el programa de capacitaciones incorporando temáticas alineadas con los riesgos propios de la operación. También se recomendó mejorar los canales de comunicación interna, establecer procedimientos claros para el reporte de incidentes y accidentes, y garantizar la realización periódica de los exámenes médicos ocupacionales.

En paralelo, se desarrollaron observaciones directas en campo mediante visitas técnicas. La primera visita se realizó en la oficina administrativa de Bogotá, donde se identificaron riesgos relacionados con orden y aseo, condiciones locativas, ausencia de equipos de emergencia y un estante inestable, el cual representó un riesgo de caída de objetos que podría derivar en accidentes de trabajo.

Figura 1. Área administrativa Inspecciones Test S.A.S.



Posteriormente, se ejecutaron dos visitas técnicas al área operativa en diferentes estaciones de servicio, los informes de las visitas se encuentran disponible en el Apéndice A, en la carpeta “02. Observación directa Pruebas de Hermeticidad”. En la primera se visualizaron los procedimientos realizados por los inspectores durante las pruebas de hermeticidad, y en la segunda se corroboraron los riesgos observados inicialmente.

Entre los hallazgos más relevantes se identificó el uso inadecuado de los EPP, la falta de demarcación y señalización de las zonas de trabajo, la ausencia de extintores y la exposición a diversos riesgos tales como contacto con combustibles y vapores de hidrocarburos (Químico), riesgos locativos por falta de delimitación, riesgos biomecánicos por manipulación de tapas pesadas, riesgos por espacios confinados sin equipos adecuados, riesgos de incendio o explosión ante la presencia de vapores combustibles y la falta de botas dieléctricas y riesgo a exposición al ruido proveniente del compresor utilizado en las pruebas con gas inerte.

Figura 2. Actividades de las pruebas de hermeticidad primer acompañamiento.



Figura 3. Actividades de las pruebas de hermeticidad segundo acompañamiento.



La revisión documental, se llevó a cabo de manera paralela debido a que los documentos eran entregados de forma intermitente, en esta revisión se encontró que la empresa cuenta con algunos documentos base como la política de SST firmada, el plan anual de trabajo, el diagnóstico de condiciones de salud, protocolos de operación segura, el plan de emergencia, registros de mantenimiento y capacitaciones sobre el uso de EPP. Sin embargo, el cumplimiento general continúa siendo bajo debido a la falta de trazabilidad, actualización y evidencia documental.

No se encontraron manuales de funciones con responsabilidades específicas en SST, actas de los comités COPASST y de Convivencia Laboral, matriz actualizada de identificación de peligros y valoración de riesgos, cronograma de capacitaciones ni procedimientos para la realización y seguimiento de exámenes médicos ocupacionales, tampoco se evidenciaron registros de incidentes o investigaciones de accidentes, simulacros, ni documentos que respalden la revisión y seguimiento por parte de la alta dirección, así mismo, se evidencio documentos incompletos o carentes de evidencia que demostrara su aplicación, estos vacíos reflejan debilidades en la gestión documental que afectan el cumplimiento normativo y la trazabilidad del sistema, las observaciones de esta revisión se puede evidenciar en el Apéndice A, en la carpeta *“03. Revisión documental”*.

De acuerdo con la información anteriormente recolectada y analizada se aplicó una de las técnicas más importantes para determinar el diagnóstico actual en relación con la Resolución 0312 de 2019, correspondiente a la lista de verificación inicial. Para su desarrollo, se inició revisando el Registro Único Tributario (RUT), donde se identificó que la empresa Inspecciones Test S.A.S. tiene como actividad económica principal “Actividades de consultoría de gestión”, código CIIU 7020, lo que según el Decreto 768 de 2022 clasifica su nivel de riesgo como Clase I (riesgo mínimo).

Figura 4. Clase de riesgo de acuerdo con su actividad económica.

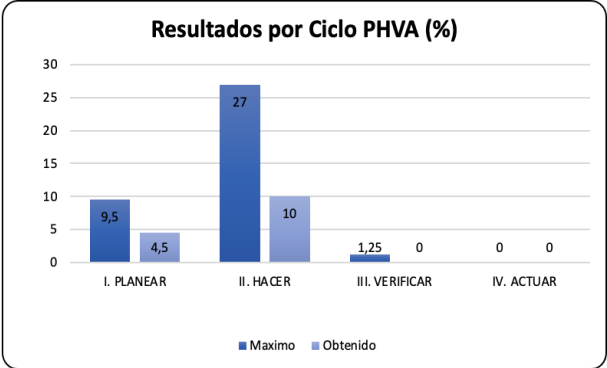
CLASE DE RIESGO	CÓDIGO CHU REV.4 A.C.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICA FINAL
1	7020 (ver ejemplo)	01	Actividades de consultoría de gestión, incluye asesoría, orientación y asistencia operacional a empresas y otras organizaciones sobre cuestiones de gestión, como la planificación estratégica y organizacional; temas de decisión de carácter financiero; objetivos y políticas de comercialización; planificación de la producción; políticas, prácticas y planificación de derechos humanos. Asesoramiento, orientación y asistencia operativa a las empresas y a la administración pública en materia de: relaciones públicas y comunicaciones, actividades de lobby, procedimientos contables, programas de contabilidad de costos, procedimientos de control presupuestario. Las zonas francas, es decir, las unidades económicas que se dedican a la promoción, creación, desarrollo y administración del proceso de industrialización de bienes y la prestación de servicios destinados prioritariamente a los mercados externos.

Adaptado del Decreto 768 de 2022 (SafetYa, 2022).

Con base en la planilla de seguridad social, se verificó la existencia de 11 trabajadores, por lo que, según la Resolución 0312 de 2019, aplica la autoevaluación correspondiente al capítulo de empresas entre 11 y 50 trabajadores clasificadas en riesgo I, II o III. Tras aplicar la autoevaluación de los 21 Estándares Mínimos, se obtuvo un cumplimiento general del 76,75% considerado *Moderadamente Aceptable*; sin embargo, al excluir los ítems no aplicables, el cumplimiento real fue del 14,5%, esto evidencia que la empresa ha desarrollado algunos elementos del sistema, pero aún presenta brechas significativas en la mayoría de los 21 estándares mínimos, esta información, se puede evidenciar en la autoevaluación completa, junto a su informe respectivo, los cuales se encuentran en el Apéndice A, en la carpeta “04. Lista de Verificación Inicial”.

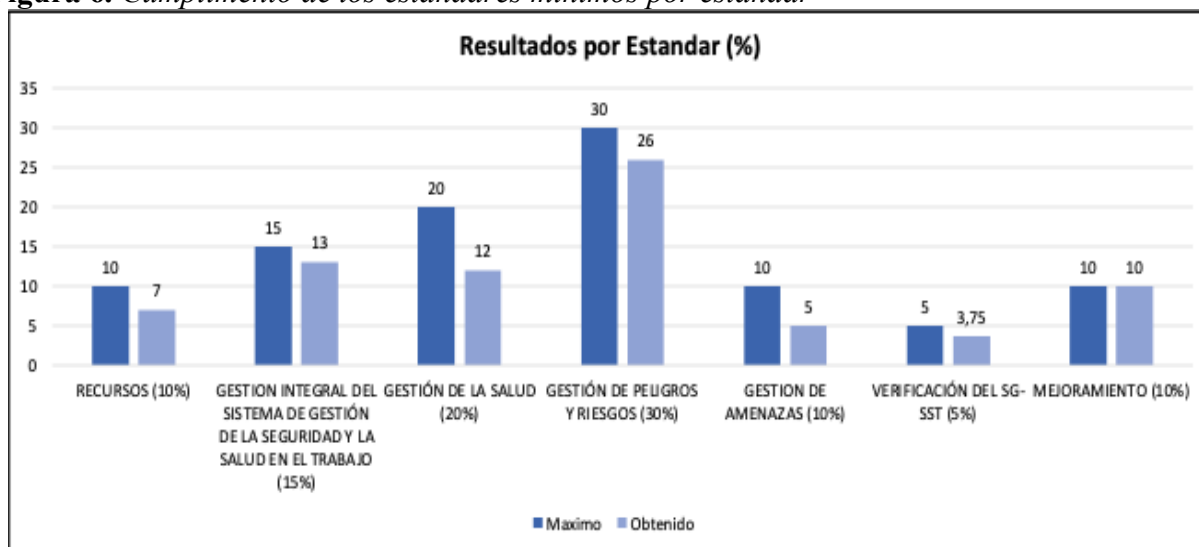
En relación con el ciclo PHVA, la empresa Inspecciones Test S.A.S. debe fortalecer de manera significativa las fases de hacer y verificar, ya que su cumplimiento es mínimo o nulo, tal como se evidencia en la siguiente gráfica.

Figura 5. Cumplimiento de los estándares mínimos de acuerdo con el ciclo PHVA



La mayor criticidad se presentó en los estándares de gestión de la salud y en la verificación del SG-SST, donde ninguno de los ítems cumplía totalmente. Asimismo, se observó que ningún estándar alcanzó el cumplimiento total de los requisitos evaluados, lo que refleja un nivel general crítico.

Figura 6. *Cumplimiento de los estándares mínimos por estándar*



Lo que puede evidenciar que, aunque Inspecciones Test S.A.S. ha mostrado disposición y avances parciales en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es indispensable fortalecer los componentes de documentación, seguimiento y control, con el fin de garantizar el cumplimiento de los estándares mínimos y avanzar hacia un nivel de desempeño superior en materia de seguridad y salud laboral.

Con la información consolidada se elaboró un análisis de brechas basado en el estado actual versus el estado deseado, utilizando un sistema semaforizado (verde, amarillo, rojo). Este análisis permitió identificar ocho (8) ítems cumplidos, seis (6) en cumplimiento parcial y siete (7) sin evidencia de cumplimiento.

Entre las brechas críticas se resaltan la conformación de los comités, la organización de los documentos, los exámenes médicos, los procedimientos con relación a la investigación de

accidentes de trabajo, la conformación de una brigada de emergencia, la falta de revisión por la alta dirección, ausencia de indicadores de desempeño, deficiencias en el seguimiento a acciones correctivas y una planificación no alineada con los riesgos críticos del proceso operativo. El análisis de brecha completo se encuentra disponible en el Apéndice A, en el documento “05. *Análisis de brechas*”.

Figura 7. Análisis de brechas de la empresa Inspección Test S.A.S.

Estándar mínimo	Estado actual - Diagnóstico		
		3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	Cumple parcialmente
1.1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	Cumple	3.1.4 Evaluaciones médicas ocupacionales: peligros, periodicidad y comunicación al trabajador	Cumple parcialmente
		3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico-laborales	No cumple
		3.2.1 Reporte de accidentes de trabajo y enfermedad laboral	Cumple parcialmente
1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	Cumple		
1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	Cumple		
1.1.6 Conformación COPASST	No cumple	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales	No cumple
1.1.8 Conformación Comité de Convivencia Laboral	No cumple	4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	Cumple parcialmente
1.2.1 Programa de Capacitación, Promoción y Prevención PYP	Cumple parcialmente	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	Cumple
2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	Cumple	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal (EPP), se verifica con contratistas y subcontratistas	Cumple
2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidades, recursos con cronograma y firmado	Cumple	5.1.1 Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias	Cumple
2.5.1 Archivo o retención documental del SG-SST	No cumple	5.1.2 Brigada de emergencia conformada, capacitada y dotada	No cumple
3.1.1 Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud	Cumple parcialmente	6.1.3 Revisión anual de la alta dirección, resultados de la auditoría	No cumple

Finalmente, se elaboró el informe diagnóstico dirigido a la empresa, este fue socializado en reunión con el gerente, en la cual se explicaron las técnicas empleadas y los resultados obtenidos, el informe final del diagnóstico total se encuentra disponible en el Apéndice A, en el documento “06. *Informe diagnostico*”. A partir del análisis se determinó que la empresa debe priorizar la actualización y formalización de todos los documentos del SG-SST, asegurar su trazabilidad y contar con evidencia de implementación, también se requiere conformar los comités COPASST y de Convivencia Laboral, elaborar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, fortalecer el cronograma de capacitaciones, establecer procedimientos para los

exámenes médicos ocupacionales y definir las recomendaciones que deben comunicarse a los trabajadores. Es necesario implementar registros y análisis de incidentes y accidentes, un archivo de retención documental, el informe sociodemográfico, la conformación de la brigada de emergencia y evidencias de simulacros y revisiones de la alta dirección.

Desde el componente humano, se requiere mejorar la comunicación interna, fomentar la participación activa de los trabajadores y capacitar en riesgos específicos como locativos, químicos, biomecánicos y espacios confinados. En lo operativo, es indispensable reforzar medidas preventivas como la delimitación de áreas de trabajo, señalización, disponibilidad de extintores y uso obligatorio de EPP. A su vez, se recomienda implementar auditorías internas periódicas que permitan evaluar la eficacia de las acciones correctivas y verificar el cumplimiento real de los estándares, garantizando la sostenibilidad y mejora continua del SG-SST.

Como resultado general, el diagnóstico evidencia que Inspecciones Test S.A.S. presenta un nivel de cumplimiento CRÍTICO frente a los estándares mínimos del SG-SST, principalmente por brechas en documentación, gestión y control operativo. Sin embargo, se reconoce que la empresa cuenta la disposición y la existencia de una estructura básica que puede servir de base para avanzar hacia un cumplimiento integral de la Resolución 0312 de 2019 y fortalecer la prevención de riesgos laborales dentro de la organización.

5.2 Objetivo 2

A partir de los hallazgos obtenidos en la Fase I, en la cual se evidenció un estado CRÍTICO frente al cumplimiento de los 21 estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), se desarrolló la Fase 2, correspondiente al diseño documental, esta fase

tuvo como finalidad estructurar y estandarizar los documentos necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

Aunque la empresa contaba con algunos formatos previos, se identificó que varios no cumplían con las disposiciones normativas, por lo que, de común acuerdo con la gerencia, se determinó elaborar el diseño completo de la documentación del sistema.

En esta fase se desarrollaron 86 formatos organizados según el ciclo PHVA, abarcando todos los componentes del SG-SST, los documentos diseñados se encuentran disponibles en el Apéndice B.

En la fase de planear (FT-SST-001 a FT-SST-034) se consolidaron documentos esenciales como la designación del responsable del sistema, el presupuesto, el listado de trabajadores, la estructura documental de los comités COPASST y de Convivencia Laboral, la programación de capacitaciones, las políticas institucionales, el cumplimiento normativo, el Plan Anual de Trabajo y el inventario maestro de documentos, esta fase permitió establecer los lineamientos estratégicos que orientan la planificación del sistema.

Figura 8. Diseño documental del ciclo Planear

ID	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	UBICACIÓN	CICLO PHVA	FECHA	ESTADO	CONTROL DE CAMBIOS
1	FT-SST-001	SST	Formato de Asignación Del Responsable Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo SG-SST	001	E 1.1.1	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
2	FT-SST-002	SST	Formato de Presupuesto Del Sistema De Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo SG-SST	001	E 1.1.3	I. PLANEAR	17/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
3	FT-SST-003	SST	Formato Listado De Trabajadores Dependientes Y Contratistas	001	E 1.1.4	I. PLANEAR	17/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
4	FT-SST-004	SST	Formato Convocatoria Elección del COPASST	001	E.1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
5	FT-SST-005	SST	Formato de Inscripción de los Candidatos al COPASST	001	E 1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
6	FT-SST-006	SST	Formato para Votación Candidatos al COPASST	001	E.1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
7	FT-SST-007	SST	Formato de Acta de Escrutinio y Votación del COPASST	001	E.1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
8	FT-SST-008	SST	Formato de Registro de Votantes para Elección del COPASST	001	E 1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
9	FT-SST-009	SST	Formato de Acta de Constitución del COPASST	001	E1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
10	FT-SST-010	SST	Formato de Acta de Reunión del COPASST	001	E 1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
11	FT-SST-011	SST	Procedimiento para Elección y Conformación del COPASST	001	E1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
12	FT-SST-012	SST	Formato de Rendición de cuentas del COPASST	001	E1.1.6	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
13	FT-SST-013	SST	Formato Convocatoria a Participar de la Elección de Comité de Convivencia Laboral	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
14	FT-SST-014	SST	Formato de Inscripción de los Candidatos al Comité de Convivencia Laboral	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
15	FT-SST-015	SST	Formato para Votación Candidatos al Comité de Convivencia Laboral	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
16	FT-SST-016	SST	Formato de Acta de Escrutinio y Votación del Comité de Convivencia Laboral	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
17	FT-SST-017	SST	Formato de Registro de Votantes para Elección del Comité de Convivencia Laboral	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
18	FT-SST-018	SST	Formato Acta de Constitución del Comité de Convivencia Laboral	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
19	FT-SST-019	SST	Formato para Presentar Quejas Relacionadas con Situaciones de Conflicto	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
20	FT-SST-020	SST	Formato Seguimiento Quejas Relacionadas con Situaciones de Conflicto	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
21	FT-SST-021	SST	Formato Acta de Compromisos	001	E1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO

ID	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	UBICACIÓN	CICLO PHVA	FECHA	ESTADO	CONTROL DE CAMBIOS
22	FT-SST-022	SST	Procedimiento para Elección y Conformación del Comité de Convivencia	001	E.1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
23	FT-SST-023	SST	Formato de Acta de Reunión del Comité de Convivencia	001	E.1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
24	FT-SST-024	SST	Formato de Rendición de cuentas del Comité de Convivencia	001	E.1.1.8	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
25	FT-SST-025	SST	Formato Cronograma de Capacitación y Entrenamiento	001	E.1.2.1	I. PLANEAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
26	FT-SST-026	SST	Programa de Medicina Preventiva y del trabajo	001	E.1.2.1	I. PLANEAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
27	FT-SST-027	SST	Formato Registro de Asistencia	001	E.1.2.1	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
28	FT-SST-028	SST	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	001	E.2.1.1	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
29	FT-SST-029	SST	Política de Prevención de Acoso Laboral y de Acoso Sexual	001	E.2.1.1	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
30	FT-SST-030	SST	Política de Elementos y Equipos de Protección Personal	001	E.2.1.1	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
31	FT-SST-031	SST	Política de Seguridad Vial	001	E.2.1.1	I. PLANEAR	18/9/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
32	FT-SST-032	SST	Formato Matriz de Identificación de Requisitos Legales SST	001	E.2.1.1	I. PLANEAR	11/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
33	FT-SST-033	SST	Formato Plan de Trabajo Anual	001	E.2.4.1	I. PLANEAR	11/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
34	FT-SST-034	SST	Formato Listado Maestro de Documentos y Registros	001	E.2.5.1	I. PLANEAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO

Dentro de esta fase se resalta el Plan Anual de Trabajo, por cuanto constituye la base que guía la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en términos de tiempo, recursos y priorización de actividades. Su adecuada estructuración permite garantizar una ejecución ordenada y coherente con los requisitos normativos aplicables y con las necesidades operativas de la empresa. Los formatos del 01 al 34, relacionados en la *figura 8*, se encuentran disponibles en el Apéndice B, en la carpeta “*I. PLANEAR*”.

En la fase de hacer (FT-SST-035 a FT-SST-073) se diseñaron documentos operativos relacionados con la caracterización sociodemográfica, el autorreporte de condiciones de salud, la solicitud y seguimiento de exámenes médicos ocupacionales, la gestión de restricciones y recomendaciones, los registros de accidentes e incidentes, los procedimientos de investigación, la Matriz de Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Controles, los formatos de inspecciones, cronogramas, autorizaciones de trabajo en espacios confinados, dotación de elementos de protección personal y el conjunto de documentos para el Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias, el Plan de Evacuación Médica y la conformación de brigadas de emergencia. Los formatos del 35 al 73, relacionados en la *figura 9*, se encuentran disponibles en el Apéndice B, en la carpeta “*II. HACER*”.

Figura 9. Diseño documental del ciclo Hacer

ID	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	UBICACIÓN	CICLO PHVA	FECHA	ESTADO	CONTROL DE CAMBIOS
35	FT-SST-035	SST	Descripción Perfil Sociodemográfico	001	E.3.1.1	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
36	FT-SST-036	SST	Formato Autoreporte de Condiciones de Salud	001	E.3.1.1	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
37	FT-SST-037	SST	Formato de Solicitud de Diagnóstico de Condiciones de Salud	001	E.3.1.1	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
38	FT-SST-038	SST	Formato Solicitud de Examen Médico	001	E.3.1.4	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
39	FT-SST-039	SST	Procedimiento para la realización de Evaluación Médica Ocupacional	001	E.3.1.4	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
40	FT-SST-040	SST	Formato Reporte Restricciones Médicas Laborales	001	E.3.1.6	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
41	FT-SST-041	SST	Formato Reporte Recomendaciones médicas	001	E.3.1.6	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
42	FT-SST-042	SST	Formato de verificación de ATEL	001	E.3.2.1	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
43	FT-SST-043	SST	Formato Reporte Incidentes y Accidentes	001	E.3.2.2	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
44	FT-SST-044	SST	Formato de Investigación de Accidentes de Trabajo	001	E.3.2.2	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
45	FT-SST-045	SST	Formato de Registro de Testigos de Accidentes	001	E.3.2.2	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
46	FT-SST-046	SST	Formato Seguimiento de Morbimortalidad y Ausentismo Laboral	001	E.3.2.2	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
47	FT-SST-047	SST	Procedimiento para la Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales	001	E.3.2.2	II. HACER	3/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
48	FT-SST-048	SST	Formato Matriz de Identificación de Peligros, Valoración de Riesgo y Determinación de Controles	001	E.4.1.2	II. HACER	10/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
49	FT-SST-049	SST	Formato Permiso para Trabajos en espacios Confinados	001	E.4.2.5	II. HACER	11/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
50	FT-SST-050	SST	Formato Inspección Locativa	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
51	FT-SST-051	SST	Formato Inspección de Herramientas	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
52	FT-SST-052	SST	Formato Inspección y Control de Extintores	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
53	FT-SST-053	SST	Formato Inspección y Control de Botiquines y Elementos de Primeros Auxilios	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
54	FT-SST-054	SST	Formato Cronograma de Inspecciones	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
55	FT-SST-055	SST	Formato Reporte de AC Inseguras	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
56	FT-SST-056	SST	Formato Matriz Seguimiento de AC Inseguras	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
57	FT-SST-057	SST	Programa de Orden y Aseo	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
58	FT-SST-058	SST	Programa de Inspecciones	001	E.4.2.5	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
59	FT-SST-059	SST	Ficha técnica del Nitrógeno	001	E.4.2.5	II. HACER	11/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
60	FT-SST-060	SST	Protocolo de Manipulación del Nitrógeno	001	E.4.2.5	II. HACER	11/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
61	FT-SST-061	SST	Formato Inspección de Elementos de Protección Personal	001	E.4.2.6	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
62	FT-SST-062	SST	Formato Entrega EPP y Dotación del Trabajo	001	E.4.2.6	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
63	FT-SST-063	SST	Formato Análisis de Amenazas y Vulnerabilidad - Amenazas	001	E.5.1.1	II. HACER	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
64	FT-SST-064	SST	Formato Análisis de Amenazas y Vulnerabilidad - Consolidación Vulnerabilidad	001	E.5.1.1	II. HACER	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
65	FT-SST-064.1	SST	Formato Análisis de Amenazas y Vulnerabilidad - Vulnerabilidad Personas	001	E.5.1.1	II. HACER	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
66	FT-SST-064.2	SST	Formato Análisis de Amenazas y Vulnerabilidad - Vulnerabilidad Recursos	001	E.5.1.1	II. HACER	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
67	FT-SST-064.3	SST	Formato Análisis de Amenazas y Vulnerabilidad - Vulnerabilidad Sistemas	001	E.5.1.1	II. HACER	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
68	FT-SST-064.4	SST	Formato Análisis de Amenazas y Vulnerabilidad - Interpretación Nivel del Riesgo	001	E.5.1.1	II. HACER	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
69	FT-SST-065	SST	Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias y Contingencias	001	E.5.1.1	II. HACER	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
70	FT-SST-066	SST	Plan de Evacuación Médica	001	E.5.1.1	II. HACER	11/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
71	FT-SST-067	SST	Formato Conformación de Brigada Primeros Auxilios	001	E.5.1.2	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
72	FT-SST-068	SST	Formato Conformación de Brigada Contra Incendios	001	E.5.1.2	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
73	FT-SST-069	SST	Formato Conformación Brigada de Evacuación, Búsqueda y Rescate	001	E.5.1.2	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
74	FT-SST-070	SST	Formato Entrega Dotación Brigadistas	001	E.5.1.2	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
75	FT-SST-071	SST	Formato Hoja de Vida Brigadistas	001	E.5.1.2	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
76	FT-SST-072	SST	Formato Información Personal a Considerar en Emergencias	001	E.5.1.2	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
77	FT-SST-073	SST	Formato Inventario de Equipos Contra Incendios y Primeros Auxilios	001	E.5.1.2	II. HACER	7/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO

Además del diseño documental, en esta fase se aplicaron dos encuestas a los once (11) trabajadores de la empresa. La primera correspondió a la encuesta sociodemográfica, a partir de la cual se identificó que el grupo está conformado mayoritariamente por hombres adultos con formación técnica y responsabilidades familiares, predominando el personal del área operativa, especialmente inspectores con poca antigüedad y jornadas laborales extensas, lo que evidencia

compromiso, aunque también la necesidad de fortalecer estrategias de bienestar y de equilibrio entre la vida laboral y personal.

En cuanto a las condiciones socioeconómicas, se observó que la mayoría percibe ingresos equivalentes a un salario mínimo, reside en vivienda familiar o en arriendo y pertenece a los estratos 2 y 3, situación que refleja una estabilidad limitada y plantea desafíos en el acceso a actividades recreativas o de formación.

Respecto a los hábitos de vida, se identificó un bajo nivel de actividad física, poca participación en actividades recreativas y un consumo moderado de alcohol, conformando un panorama que muestra un grupo laboral con experiencia y sentido de responsabilidad, pero con retos importantes en términos de calidad de vida, salud y desarrollo personal.

La segunda encuesta se enfocó en los riesgos percibidos por los trabajadores y, a partir de esta información junto con las visitas técnicas a las áreas administrativa y operativa, se construyó la Matriz de Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos y Controles.

En el área administrativa se identificaron riesgos de nivel medio, entre ellos los riesgos físicos por el uso constante de pantallas, los riesgos biomecánicos derivados de movimientos repetitivos y posturas prolongadas, así como los riesgos locativos asociados a mobiliario inestable, por lo cual se definieron medidas de intervención relacionadas con la adecuación de los puestos de trabajo, las capacitaciones y el uso de elementos de protección personal.

En el área operativa se identificaron riesgos con probabilidad media, especialmente los riesgos químicos por exposición a gases y vapores, los riesgos biomecánicos por la manipulación de cargas y los riesgos físicos generados por el ruido del compresor utilizado en las pruebas de hermeticidad, de modo que las medidas propuestas incluyen capacitaciones, mediciones

ambientales, exámenes médicos ocupacionales, herramientas ergonómicas y el uso adecuado de elementos de protección personal.

En la fase de verificar (FT-SST-074 a FT-SST-085) se desarrollaron los instrumentos de evaluación del desempeño del sistema, los cuales incluyen los formatos y procedimientos de auditorías internas, los documentos para la Revisión por la Alta Dirección, los registros de rendición de cuentas anual y los formatos para el análisis de indicadores, accidentalidad y ausentismo laboral, esta fase constituye la base para medir el avance del SG-SST y orientar la toma de decisiones.

Figura 10. Diseño documental del ciclo Verificar

ID	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	UBICACIÓN	CICLO PHVA	FECHA	ESTADO	CONTROL DE CAMBIOS
78	FT-SST-074	SST	Formato Plan de Auditorías del SG-SST	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
79	FT-SST-075	SST	Formato Lista de Chequeo Auditoría	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
80	FT-SST-076	SST	Formato Informes de Auditorías	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
81	FT-SST-077	SST	Procedimiento Auditorías Internas	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
82	FT-SST-078	SST	Formato Revisión por la Alta Dirección	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
83	FT-SST-079	SST	Formato Informe Revisión por la Alta Dirección	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
84	FT-SST-080	SST	Procedimiento Revisión por la Alta Dirección	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
85	FT-SST-081	SST	Formato Rendición de Cuentas del SG-SST	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
86	FT-SST-082	SST	Procedimiento de Rendición de Cuentas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
87	FT-SST-083	SST	Formato Indicadores del SG-SST	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	10/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
88	FT-SST-084	SST	Formato de Indicadores de Accidentalidad	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	10/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO
89	FT-SST-085	SST	Formato de Indicadores de Ausentismo Laboral	001	E6.1.3	III. VERIFICAR	10/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO

De esta fase se resalta la importancia del análisis de indicadores, ya que constituye un insumo clave para evaluar la efectividad de las acciones implementadas. Los formatos del 74 al 89, relacionados en la *figura 10*, se encuentran disponibles en el Apéndice B, en la carpeta “III. VERIFICAR”.

Finalmente, en la fase de actuar (FT-SST-086) se elaboró el formato orientado al seguimiento del sistema y a la planificación de acciones correctivas, preventivas y de mejora, garantizando la continuidad del ciclo PHVA, este formato se encuentra disponible en el Apéndice B, en la carpeta “IV. ACTUAR”.

Figura 11. *Diseño documental del ciclo Actuar*

ID	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	VERSIÓN	UBICACIÓN	CICLO PHVA	FECHA	ESTADO	CONTROL DE CAMBIOS
90	FT-SST-086	SST	Formato Reporte y Seguimiento de ACP&M	001	E7.1.1	IV. ACTUAR	9/11/2025	Vigente	VERSIÓN DE LANZAMIENTO

En conclusión, los documentos elaborados fueron ajustados a las características y necesidades de la empresa y permiten cumplir con los requisitos mínimos establecidos por la normativa vigente. Esta estructuración documental representa un avance significativo respecto al estado inicial identificado en la Fase I y proporciona las bases formales para la adecuada implementación y mejora continua del SG-SST.

5.3 Objetivo 3

De acuerdo con el diseño y la estructuración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) elaborados para Inspecciones Test S.A.S., se estableció en el informe de entrega la implementación progresiva del sistema.

Para ello se desarrolló la Fase 3, en la cual se formuló un Plan de Trabajo Anual que integra un cronograma detallado, los responsables y los recursos necesarios (FT-SST-033), lo que permite definir una ruta clara para avanzar en el cumplimiento de los 21 estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019.

Asimismo, se construyeron los indicadores de gestión destinados a evaluar los avances mediante los formatos FT-SST-083, FT-SST-084 y FT-SST-085, que conforman el sistema de medición del SG-SST y que facilitan la verificación del cumplimiento del plan de trabajo, la identificación de oportunidades de mejora y la orientación de acciones correctivas y preventivas.

De igual manera, después de ejecutar las dos fases anteriores, se presentaron recomendaciones técnicas enfocadas en fortalecer la cultura de seguridad y promover la mejora continua del SG-SST. Estos tres documentos se encuentran disponibles en el Apéndice C.

En este sentido, se evidenció inicialmente que el código CIIU y la clase de riesgo registrados por la empresa no corresponden a la naturaleza real de sus actividades económicas, las cuales se centran en pruebas de hermeticidad en estaciones de servicio; por lo tanto, se recomendó la reclasificación del código CIIU y la actualización del nivel de riesgo a clase III con el propósito de ajustar la estructura organizacional, mejorar la gestión preventiva y optimizar los aportes al Sistema General de Riesgos Laborales.

De forma complementaria, se identificó la ausencia de vehículos corporativos y el uso de automotores particulares de los trabajadores sin un programa de seguridad vial, situación que representa un riesgo operativo y legal, motivo por el cual se propuso implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) conforme a la Ley 1503 de 2011 y la Resolución 40595 de 2022, incluyendo procedimientos de control, registros de mantenimiento, lineamientos de conducción segura y la capacitación obligatoria.

Así mismo, se observó la dispersión geográfica del personal operativo, condición que afecta las relaciones internas y limita la participación activa en el SG-SST, razón por la cual se sugirió realizar una reunión anual presencial con el fin de fortalecer la comunicación, socializar resultados, reforzar la cultura preventiva y promover la integración entre los distintos niveles jerárquicos.

Junto con lo anterior, se formularon recomendaciones estratégicas orientadas al fortalecimiento global del sistema, como consolidar un mecanismo permanente de comunicación interna, fomentar la participación activa de los trabajadores y de los comités, aplicar de manera sistemática los indicadores de gestión, establecer un seguimiento trimestral al Plan Anual de Trabajo y desarrollar un programa continuo de formación y sensibilización para robustecer la cultura organizacional en SST.

En conjunto, todo lo anterior evidencia que la empresa partía de una ausencia casi total del sistema de seguridad y salud en el trabajo, de modo que la consultoría permitió no solo diseñar los requerimientos documentales mínimos para cumplir la normativa, sino también sentar las bases para una implementación sostenible del SG-SST. Así, los productos entregados, el diagnóstico realizado y las recomendaciones formuladas constituyen insumos fundamentales para que Inspecciones Test S.A.S. consolide un sistema de gestión coherente, eficaz y orientado a la mejora continua.

6. Lecciones aprendidas

El propósito de la consultoría era el diseño documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Inspecciones Test S.A.S. el cual permitió adquirir aprendizajes significativos tanto desde la práctica profesional como desde la comprensión teórica de la normatividad y de los procesos organizacionales. La experiencia evidenció diversos desafíos, pero también fortaleció la capacidad analítica, metodológica y de intervención dentro del contexto real de una empresa con bajo nivel de avance en seguridad y salud en el trabajo.

En primer lugar, se aprendió que los procesos de consultoría en SG-SST requieren partir de un diagnóstico exhaustivo y objetivo que permita comprender no solo el nivel de cumplimiento normativo, sino las dinámicas internas que influyen en la gestión del riesgo, la cultura organizacional y las prácticas reales de los trabajadores. En el caso de Inspecciones Test S.A.S., la baja disponibilidad de evidencias, la informalidad de ciertos procesos y la limitada comprensión del SG-SST obligaron a replantear la forma de abordar la intervención, adoptando una perspectiva pedagógica y formativa que facilitara la apropiación del sistema por parte de todos los involucrados.

Asimismo, se evidenció que la teoría, aunque indispensable, es insuficiente sin una mirada contextualizada. La aplicación de la Resolución 0312 de 2019, el análisis de riesgos operativos y la revisión de los 21 estándares mostraron que cada empresa posee dinámicas particulares que condicionan la forma en que se deben adaptar los documentos, esto permitió confirmar que un SG-SST no puede diseñarse como un conjunto de plantillas genéricas, sino que requiere un proceso reflexivo para garantizar que los documentos respondan a las necesidades reales, a los riesgos específicos y a las capacidades operativas de la organización.

Otro aprendizaje relevante fue la importancia del trabajo interdisciplinario y colaborativo. Las entrevistas, la observación en campo y la interacción con los trabajadores mostraron que, aunque la empresa no cumplía con la mayoría de los estándares mínimos, existía disposición para mejorar, esto reafirmó que la sensibilización, la comunicación clara y el acompañamiento técnico son herramientas fundamentales para promover cambios reales en las prácticas laborales y en la cultura preventiva.

De igual manera, se aprendió que la construcción del SG-SST desde cero implica una labor detallada y rigurosa que exige organización, sistematicidad y claridad documental. Elaborar ochenta y seis (86) documentos, estructurar matrices, diseñar procedimientos y articularlos con un plan de trabajo anual permitió desarrollar habilidades avanzadas de planificación, gestión documental y redacción técnica, fortaleciendo la capacidad para orientar procesos administrativos y operativos dentro del marco normativo colombiano.

La identificación de brechas críticas y la constatación de que la empresa alcanzaba solo un 14,5% de cumplimiento después de aplicar la autoevaluación dejaron dos aprendizajes importantes:

1. La mayoría de las empresas pequeñas desconocen profundamente la normatividad en SST, lo que genera sistemas inexistentes o incompletos.
2. Los consultores deben ser flexibles para ajustar el enfoque cuando las condiciones iniciales son más críticas de lo esperado, buscando siempre orientar a la empresa sin perder la rigurosidad técnica.

Finalmente, la experiencia permitió reconocer la necesidad de mantener procesos de mejora continua y seguimiento. El SG-SST no termina con la entrega del diseño documental; requiere apropiación, implementación progresiva y evaluación constante. Aprendimos que el mayor reto no es diseñar el sistema, sino lograr que la empresa lo incorpore como parte de su gestión estratégica y no como una obligación meramente formal.

En síntesis, esta consultoría permitió integrar los conocimientos teóricos con la realidad empresarial, comprender la complejidad de implementar un sistema de gestión desde cero y fortalecer habilidades técnicas, analíticas y comunicativas indispensables para el ejercicio profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo. Al mismo tiempo, proporcionó herramientas para mejorar futuros procesos de intervención, especialmente en empresas pequeñas que, como Inspecciones Test S.A.S., requieren apoyo cercano, claridad conceptual y estrategias de sensibilización que impulsen una cultura preventiva sostenible.

7. Conclusiones

Las evidencias obtenidas durante la consultoría permitieron concluir que Inspecciones Test S.A.S. presentaba una implementación inicial del SG-SST, con brechas significativas en comunicación interna, control de riesgos, gestión documental y funcionamiento de los comités, lo que afectaba el cumplimiento de los Estándares Mínimos establecidos en la Resolución 0312 de

2019. Aunque los trabajadores demostraban disposición y conocimiento básico de sus funciones, la ausencia de lineamientos claros, la falta de articulación entre las áreas y la inexistencia de canales formales de socialización limitaban la apropiación del sistema y su funcionamiento efectivo.

Las observaciones en campo mostraron que, si bien las pruebas de hermeticidad se desarrollaban adecuadamente, persistían deficiencias relevantes en el uso de EPP, la delimitación de áreas, la disponibilidad de elementos de control y el autocuidado durante actividades críticas, lo que evidenció la necesidad de fortalecer la capacitación, exigir el porte completo de la dotación e implementar controles más estrictos para reducir la exposición a los riesgos operativos.

Asimismo, el análisis documental mostró debilidades estructurales debido a la ausencia de procedimientos, registros y evidencias de aplicación, además de la existencia de documentos desactualizados o creados únicamente para cumplir formalidades.

Los resultados de la autoevaluación confirmaron la magnitud de estas brechas, al evidenciar un cumplimiento real del 14,5% después de excluir los ítems no aplicables, este hallazgo reafirmó la necesidad de reforzar todas las fases del ciclo PHVA a fin de lograr una gestión preventiva sólida, trazable y coherente.

A partir de este diagnóstico, se desarrolló el diseño documental del SG-SST y se entregaron ochenta y seis (86) documentos ajustados a los procesos, riesgos y condiciones de la empresa, lo que proporcionó una estructura normativa y operativa que antes no existía y que se constituyó en la base para avanzar desde un estado crítico hacia una implementación eficaz del sistema.

Entre las recomendaciones estratégicas se incluyó la reclasificación del código CIIU, la actualización de la clase de riesgo a nivel III, la implementación del PESV, el fortalecimiento de la comunicación institucional mediante reuniones presenciales, la creación de canales permanentes

de información, la consolidación de la participación de los comités, la aplicación sistemática de los indicadores de gestión y el desarrollo de un programa continuo de formación que promoviera una cultura preventiva sostenible.

Por otro lado, se dejó como recomendación para futuros consultores realizar una nueva autoevaluación una vez implementado el diseño documental, de manera que pudieran verificar los avances alcanzados y asegurar que dicho diseño no permaneciera como un insumo archivado, sino que se consolidara como una herramienta práctica, aplicada y conocida por todas las áreas de la organización.

También se recomendó que, una vez superado el estado crítico identificado, la empresa continuara robusteciendo su SG-SST mediante la incorporación progresiva de programas adicionales como seguridad vial, promoción y prevención en salud y procedimientos complementarios que fortalecieran la gestión y permitieran construir un sistema más completo que el mínimo exigido por la norma.

En cuanto a las limitaciones encontradas durante la consultoría, se evidenció que la empresa contaba con menor documentación y evidencia de implementación de la esperada, lo que reflejó un desconocimiento generalizado de muchos elementos del SG-SST por parte de los trabajadores, pese a ser obligaciones normativas. Esta situación exigió elaborar el diseño documental como si la organización partiera desde cero, lo cual representó un reto, pero también permitió estructurar un sistema coherente, ordenado y adaptable a las necesidades reales de la empresa.

Como acierto principal, la consultoría permitió identificar de manera precisa las brechas críticas del sistema y generar un diseño documental integral que proporcionó una base sólida para la implementación.

Asimismo, se logró evidenciar una realidad común en muchas empresas colombianas: el SG-SST suele asumirse como un formalismo orientado únicamente al cumplimiento institucional, sin reconocer su impacto en la seguridad, el bienestar y la productividad de los trabajadores.

Este hallazgo reafirmó la importancia del acompañamiento técnico y de los procesos de sensibilización, elementos que futuros consultores deberían priorizar para promover la apropiación del sistema y su desarrollo sostenible.

Finalmente, se recomendó que futuros consultores continúen impulsando procesos de acompañamiento en empresas con recursos limitados o desconocimiento normativo, de modo que estas organizaciones comprendan la relevancia del SG-SST y lo integren como un elemento estratégico para mejorar su clima laboral, prevenir incidentes y fortalecer su competitividad.

En conclusión, el diagnóstico realizado, la documentación entregada y las recomendaciones formuladas constituyeron herramientas fundamentales que permitieron a Inspecciones Test S.A.S. avanzar hacia un sistema de gestión coherente, eficiente y orientado a la mejora continua. La consultoría no solo identificó las principales debilidades del SG-SST, sino que también proporcionó los instrumentos necesarios para su adecuada implementación, sentando las bases para un sistema sólido, sostenible y alineado con las obligaciones normativas y las necesidades reales de la empresa.

Referencias

- Alianza por la Minería Responsable. (2017). Cartilla sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). <https://www.responsiblemines.org/wp-content/uploads/2017/09/Cartilla-SG-SST-Sep-2017.pdf>
- Álvarez, F., Carranza, N., & Gómez, A. (2022). Diseño de SG-SST para la estación de servicio M&M del Llano según la resolución 0312 del 2019. Repositorio Digital Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/entities/publication/fd23968d-f611-4113-8528-b047b779633bç>
- Barbosa, Y., & Núñez, B. (2021). Diseño e implementación del sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo SG-SST, basados en la Resolución 0312 de 2019 para el establecimiento la Santa María Pub. Repositorio Digital Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/entities/publication/0b33fdac-583b-41ff-baf6-408151d11fa5>
- Castillo, G y Narváez, G. (2023). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa jardín de júpiter de Santiago de Cali 2022. [Tesis de pregrado, Institución universitaria Antonio José Camacho]. <https://repositorio.uniajc.edu.co/server/api/core/bitstreams/e47c357c-3eac-4394-855f-138933c8a6a1/content>
- ccs.org.co. (2024). Aumentaron en 22,4 % los accidentes laborales en Colombia: se presentaron más de 136.000 en el primer trimestre - ccs.org.co. <https://ccs.org.co/portfolio/aumentaron-en-224-los-accidentes-laborales-en-colombia-se-presentaron-mas-de-136-000-en-el-primer->

- trimestre/#:~:text=El%20n%C3%BAmero%20de%20enfermedades%20laborales%20se%20redujo,con%20el%20mismo%20periodo%20del%20a%C3%B1o%20anterior.
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 100 de 1993: Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Departamento Administrativo de la Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>
- Congreso de Colombia. (2012). Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. Departamento Administrativo de la Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365>
- Espinoza, R. (2013). La matriz FODA. RobertoEspinoza.es. <http://robertoespinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda/>
- García, D. A., & Torres, M. C. (2021). Gestión del cambio y análisis de brechas en sistemas de gestión integrados. Editorial Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Grupo Acura. (2023). Pruebas no destructivas: definición, clasificación y aplicaciones. Grupo Acura. <https://grupoacura.com/es/blog/pruebas-no-destructivas/>
- Heinrich, H. W. (1931). Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach. McGraw-Hill.
- ICONTEC. (2012). Guía técnica colombiana GTC 45: Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. https://132.255.23.82/sipnvo/normatividad/GTC_45_DE_2012.pdf
- ICONTEC. (2010). *Guía Técnica Colombiana GTC 45: Identificación de peligros y valoración de riesgos*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

ISO. (2018). ISO 45001:2018 – Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use. International Organization for Standardization.

Marin, N., & Vasquez, W. A. (2020). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Ley 29783; para reducir los riesgos laborales de la empresa Ceramicos Cajamarca SRL, Cajamarca (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/24271>

Martínez, M. (16 de mayo de 2019). La seguridad y salud en el trabajo en colombia. Magnus Solutions: <http://magnnus.com.co/la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-colombia>

Ministerio de la Protección Social. (2007). Resolución 1401 de 2007: Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>

Ministerio de Minas y Energía. (2021). Resolución 40198 del 25 de junio de 2021: Por la cual se modifica la Resolución 40408 del 24 de diciembre de 2020 y se expide el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio, plantas de abastecimiento, instalaciones del gran consumidor con instalación fija y tanques de almacenamiento del consumidor final. Google Docs. <https://drive.google.com/file/d/1bedTLKFcTDoTt9i2F3eSjSDWrWS6m8MK/view>

Ministerio de Trabajo de Colombia. (2015). Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio de Trabajo de Colombia. (2019). Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). <https://www.mintrabajo.gov.co>

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1986). Resolución 2013 de 1986: Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. Alcaldía Mayor de Bogotá.
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5411>

Ministerio del Trabajo. (2025). Resolución 3461, 1 de septiembre de 2025: Por medio de la cual se derogan las Resoluciones 652 y 1356 de 2012, por las cuales se establecen lineamientos para la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas, y se dictan otras disposiciones [Resolución]. Función Pública.
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=262916

Ministerio del Trabajo. (2014). Decreto 1477 de 2014: Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Departamento Administrativo de la Función Pública.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849>

Ministerio del Trabajo. (2020). Resolución 491 de 2020: Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones. Alcaldía Mayor de Bogotá.
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=90906>

Ministerio del Trabajo. (2025). Resolución 1843 de 2025: Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y se dictan otras disposiciones. Alcaldía Mayor de Bogotá. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=178947>

Organización Internacional de Normalización (ISO). (2018). Norma ISO 45001:2018: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientación para su uso

- [Adaptación en Colombia]. Unidad para las Víctimas.
https://www.unidadvictimas.gov.co/documentos_bibliotec/norma-ntc-iso-45001/
- Organización Internacional del Trabajo. (2001). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO-OSH 2001). <https://www.ilo.org>
- Petersen, D. (1971). *Techniques of Safety Management: A Systems Approach*. McGraw-Hill.
- Paredes, L., Paredes, A., Mayorga, D., Cepeda, C. & Quinga, M. (2018). Diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST), de FEANCONSTRUC, de la ciudad de Macas, para minimizar la incidencia de accidentes en el trabajo. *Polo del Conocimiento*, 3(7). <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/564>
- Rojas. (2017). Análisis causa-raíz: una herramienta para la mejora continua en SST. *Revista Seguridad & Ambiente*, 18(2), 42-47.
- SafetYA. (2022). Decreto 768 de 2022 - Tabla de riesgos laborales actualizada. SafetYA. <https://safetya.co/normatividad/decreto-768-de-2022/>
- Shepich, T. J. (1990). Hazard information bulletin: Underground storage tanks (USTs). Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor. <https://www.osha.gov/publications/hib19900831>
- Sarlin, P. (2014). Macroprudential oversight, risk communication and visualization. arXiv. <https://arxiv.org/abs/1404.4550>
- Surtidores Latam. (2023). *Estaciones de servicio: Aspectos cruciales de las pruebas de hermeticidad*. <https://surtidoreslatam.com/estaciones-de-servicio-aspectos-cruciales-de-las-pruebas-de-hermeticidad/>

- Bourquin, O., & Billordo, P. (2018). Boletín Técnico N° 62 – Seguridad en estaciones de servicio: riesgos y prevenciones. Cámara Argentina del Transporte Automotor de Mercancías y Residuos Peligrosos (CATAMP). <https://www.catamp.org.ar/wp-content/uploads/2018/12/bt-62-seguridad-en-estaciones-de-servicios-riesgos.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>
- Ministerio de Minas y Energía. (2020). Resolución 40198 de 2020: Por la cual se establecen los requisitos técnicos para la realización de pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías de las estaciones de servicio. Bogotá D.C.: Ministerio de Minas y Energía. Recuperado de <https://edsasociados.com/wp-content/uploads/2022/04/01-Resolucion-40198-2021-Reglamento-Tecnico.pdf>
- Quintero Meek, S y Acosta Nieto, M. (2024). Rumbo Seguro: Transformando Estaciones de Servicio en Espacios de Prevención y Desempeño Ambiental. Disponible en: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/4372>.

Apéndices

Apéndice A. Resultados Diagnóstico.

Apéndice A. Resultados Diagnóstico			
Nombre	Fecha de modificación	Tamaño	Clase
> 01. Entrevistas Semiestructuradas	16/11/25	--	Carpeta
> 02. Observacion directa Pruebas de Hermeticidad	16/11/25	--	Carpeta
03. Revision documental.xlsx	25/10/25	16 KB	Mic...xlsx)
> 04. Lista de verificacion Inicial	8:39 p. m.	--	Carpeta
05. Análisis de Brechas.xlsx	25/10/25	35 KB	Mic...xlsx)
06. Informe diagnóstico	16/11/25	2 MB	PDF
> Actas de reunion	16/11/25	--	Carpeta

Apéndice B. Resultados Diseño Documental		
Nombre	Fecha de modificación	Tamaño
PHVA SG-SST INSPECCIONES TEST	3/11/25	

Apéndice C. Resultados Propuesta de implementación y recomendaciones.

Apéndice C. Resultados Propuesta de implementación y recomendaciones.			
Nombre	Fecha de modificación	Tamaño	Clase
> Actas de entrega y aceptacion	10:09 p. m.	--	Carpeta
> Documentos Aspectos Éticos (consentimientos)	17/11/25	--	Carpeta
FT-SST-033 Formato Plan de Trabajo Anual.xlsx	13/11/25	91 KB	Mic...xlsx)
FT-SST-083, FT-SST-084 y FT-SST-085 Formato Indicadores del SG-SST.xlsx	12/11/25	1,1 MB	Mic...xlsx)
Informe Técnico de Recomendaciones para la Implementación del SG-SST	16/11/25	2,4 MB	PDF