Diseño del sistema de gestión de SST, para la empresa “GAMETAL LTDA” ubicada en la ciudad de Bucaramanga, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019

Jarith Katerine Jerez Montañez

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

Director

María Alejandra Cárdenas Quintero

Especialista en Salud Ocupacional

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

Año 2026

Dedicatoria

Ante todo, dedico este logro a Dios, que me dio la fortaleza, sabiduría y constancia para terminar esta etapa académica.

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y motivación durante cada etapa de este proyecto. Su acompañamiento ha sido fundamental para alcanzar esta meta.

También dedico este trabajo a todas aquellas personas que, desde distintos lugares, me brindaron su saber, su guía y su respaldo durante el proceso de diseñar el sistema de gestión en seguridad y salud laboral para la empresa GAMETAL LTDA.

Agradecimientos

Agradezco de corazón a los docentes de la especialización, que durante todo el proceso académico compartieron conmigo su conocimiento, su experiencia y sus orientaciones. Gracias a ellos pude fortalecer mis competencias como profesional, y sus aportes me sirvieron de guía valiosa mientras construía la propuesta de un sistema de gestión en seguridad y salud laboral.

A GAMETAL LTDA, que me abrió sus puertas y me dio la posibilidad de acercarme a su realidad para desarrollar este proyecto. Valoro la disposición con que me facilitaron la información, su colaboración y el espacio que me brindaron para conocer sus procesos, las condiciones en que se trabaja y lo que necesita la organización en seguridad y salud laboral.

Por último, mi gratitud a quienes, cada uno a su modo, hicieron posible este trabajo con sus aportes, sugerencias, orientación y colaboración. Todo ello tuvo un gran valor para cumplir los objetivos trazados y llevar a buen término este proyecto académico.

Contenido

Introducción 11

1. Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría 13

2. Diseño del sistema de gestión de SST, para la empresa “GAMETAL LTDA” ubicada en la ciudad de Bucaramanga, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019 14

2.1 Problema identificado para el proceso de consultoría 14

2.2 Formulación del problema 15

2.3 Justificación 16

2.4 Objetivos 17

2.4.1 Objetivo general 17

2.4.2 Objetivos específicos 18

3. Marco referencial 18

3.1 Antecedentes 18

3.1.1 Internacionales 19

3.1.2 Nacionales 20

3.1.3 Locales 21

3.2 Marco teórico 22

3.3 Marco conceptual 26

3.4 Marco legal 31

3.5 Marco normativo 34

4. Diseño metodológico 36

4.1 Alcance 36

4.2 Propuesta metodológica 37

4.3 Universo, población y muestra 45

4.4 Aspectos éticos 47

5. Desarrollo 48

6. Lecciones aprendidas 76

7. Conclusiones 78

Referencias 81

Apéndices 86

Lista de tablas

Tabla 1. *Identificación de la empresa* 13

Tabla 2. *Actividades y entregables de acuerdo con los objetivos propuestos* 42

Tabla 3. *Cronograma de trabajo* 43

Tabla 4. *Presupuesto para el desarrollo de la consultoría* 45

Tabla 5. *Evaluación inicial diagnóstica del SG-SST frente a la Resolución 0312 de 2019* 50

Tabla 6. *Resultados generales de la autoevaluación de estándares mínimos del SG-SST* 54

Tabla 7. *Documentos, procedimientos y formatos diseñados como respuesta a los 21 estándares mínimos aplicables* 65

Tabla 8. *Plan de implementación para el cierre progresivo de brechas frente a los 21 estándares mínimos aplicables* 70

Lista de figuras

Figura 1. *Registro fotográfico de evidencias utilizadas en el diagnóstico situacional* 62

Resumen

Esta consultoría se orientó al diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de GAMETAL LTDA, compañía metalmecánica de Bucaramanga, tomando como referencia los estándares mínimos que le aplican según la Resolución 0312 de 2019. El trabajo tuvo un carácter descriptivo, documental y aplicado. Incluyó la revisión de la normatividad, la verificación de evidencias y una observación general de las condiciones laborales; además, se aplicó una lista de verificación, se analizaron las brechas y la propuesta se estructuró según el ciclo PHVA. En el diagnóstico se encontraron 3 ítems cumplidos, 2 cumplidos de forma parcial y 16 sin cumplir, mientras que la autoevaluación, hecha con los valores que asigna la Resolución 0312 de 2019, arrojó 3 puntos sobre 100. Con base en esos resultados se elaboraron políticas, procedimientos, formatos, matrices, programas, planes y registros, y se trazó una ruta de implementación que precisa acciones, evidencias esperadas y frecuencias de seguimiento. Lo que aporta la consultoría es transformar las brechas encontradas en una estructura de gestión ordenada y acorde con la realidad de la empresa; con ella se facilita formalizar responsabilidades, mantener la trazabilidad de los documentos, gestionar los riesgos y hacer seguimiento al sistema. Como conclusión, el diseño ofrece una base técnica y administrativa para que el SG-SST se implemente de forma progresiva, aunque su eficacia estará sujeta a que los instrumentos propuestos se apliquen, se actualicen y se verifiquen de manera continua.

Palabras clave: seguridad y salud en el trabajo, autoevaluación, estándar, gestión de riesgos, ciclo PHVA

Abstract

The consultancy aimed to design the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) for GAMETAL LTDA, a metalworking company located in Bucaramanga, in accordance with the applicable minimum standards of Resolution 0312 of 2019. It was conducted using an applied, descriptive, and documentary approach that included regulatory review, evidence verification, general observation of working conditions, application of a checklist, and gap analysis, with the proposal organized according to the PDCA cycle. The diagnosis identified 3 compliant items, 2 partially compliant items, and 16 non-compliant items; additionally, the self-assessment based on the scoring table of Resolution 0312 of 2019 obtained 3 points out of 100. Based on these results, policies, procedures, forms, matrices, programs, plans, and records were designed, and an implementation route was formulated with actions, expected evidence, and follow-up frequencies. The contribution of the consultancy consists of converting the identified gaps into an organized management structure adapted to the company's conditions, facilitating the formalization of responsibilities, document traceability, risk management, and system monitoring. It is concluded that the design provides a technical and administrative foundation for progressively implementing the OHSMS, whose effectiveness will depend on the continuous application, updating, and verification of the proposed instruments.

Keywords: occupational safety and health, self-assessment, standard, risk management, PDCA cycle

Glosario

Accidente de trabajo: suceso repentino relacionado con el trabajo que causa lesión, alteración funcional, invalidez o muerte en el trabajador (Congreso de Colombia, 2012a).

Acción correctiva: medida que elimina lo que originó una no conformidad en el SG-SST para que no se repita (Ministerio del Trabajo, 2015).

Auditoría: examen sistemático, con registro documental, que valora evidencias para constatar que el SG-SST se cumple (Ministerio del Trabajo, 2015).

Diagnóstico inicial: valoración del grado en que el SG-SST cumple las exigencias legales, junto con las brechas presentes (Ministerio del Trabajo, 2019).

Enfermedad laboral: patología originada por factores de riesgo a los que se expone el trabajador en sus tareas o en su entorno (Congreso de Colombia, 2012a).

Estándares mínimos: requisitos obligatorios que fijan y verifican las condiciones esenciales para que opere el SG-SST (Ministerio del Trabajo, 2019).

Identificación de peligros: actividad para reconocer fuentes, situaciones o actos con potencial de causar daño a los trabajadores (Ministerio del Trabajo, 2015).

Plan anual de trabajo en SST: documento donde se fijan metas, actividades, responsables, recursos y cronograma para ejecutar el SG-SST (Ministerio del Trabajo, 2015).

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: proceso ordenado y desarrollado por fases, orientado a la mejora continua, cuyo fin es prever, valorar y controlar los riesgos laborales (Ministerio del Trabajo, 2015).

Introducción

En Colombia, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es tanto un deber del empleador como una parte de la gestión empresarial cuyo fin es resguardar la vida, la salud y la integridad de quienes trabajan. Según el Decreto 1072 de 2015, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se concibe como un proceso ordenado, que avanza por etapas y tiene como base la mejora continua; por su parte, la Resolución 0312 de 2019 fija los estándares mínimos que corresponden a cada organización de acuerdo con sus características. Con base en estas normas, la prevención debe incorporarse a la planificación, ejecución, verificación y mejora de lo que hace la empresa (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

GAMETAL LTDA, ubicada en Bucaramanga, desarrolla actividades de fabricación de productos elaborados en metal. En este contexto, los trabajadores pueden estar expuestos a peligros mecánicos derivados del uso de herramientas, equipos, maquinaria y superficies cortantes; a peligros físicos, como el ruido, a peligros biomecánicos asociados con la manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos y posturas prolongadas; peligros eléctricos, relacionados con la utilización de equipos, máquinas, conexiones e instalaciones energizadas; y peligros locativos, vinculados con las condiciones de las áreas de trabajo, circulación interna, almacenamiento de materiales y presencia de obstáculos que pueden generar caídas o golpes. Por ello, la gestión preventiva requiere identificar las exposiciones relevantes, valorar los riesgos y definir controles acordes con las tareas y áreas de trabajo (ICONTEC, 2012; Ministerio del Trabajo, 2015).

La consultoría nace de la necesidad de organizar mejor el SG-SST con el que cuenta GAMETAL LTDA. De forma preliminar, se advierte que la empresa debe consolidar responsabilidades, lineamientos, documentos y mecanismos de seguimiento para gestionar la SST

de manera sistemática y acorde con sus características. De ahí se parte para plantear el problema y delimitar hasta dónde llega la intervención.

Para atender esa necesidad, el proyecto busca diseñar un SG-SST que se ajuste a las características de GAMETAL LTDA, así como a la normatividad que le aplica. La consultoría es de carácter descriptivo, documental y aplicado. Se apoya en la revisión de normas, en la verificación de la información de la empresa y en una mirada general a las condiciones laborales; además, la metodología se ordena tomando el ciclo PHVA de guía (Bernal, 2010; Ministerio del Trabajo, 2015).

Lo valioso del proyecto está en ofrecer a la empresa una guía de tipo técnico y metodológico para organizar la prevención según su tamaño, su actividad económica y el contexto en que opera. Con esa mirada, se busca unir el cumplimiento de la norma con identificar los peligros, planear las actividades preventivas, asignar responsabilidades y mejorar de forma continua, sin perder de vista que cada componente del SG-SST debe responder a las necesidades reales de la organización.

El documento se organiza por capítulos. En primer lugar, se presenta la identificación de la empresa y se delimita el problema que da origen a la consultoría; posteriormente se desarrollan la formulación del problema, la justificación, los objetivos y el marco referencial. Seguidamente se expone el diseño metodológico que orienta el trabajo. Los resultados derivados de la aplicación de la metodología se presentan exclusivamente en el capítulo de desarrollo y, posteriormente, se integran las lecciones aprendidas, las conclusiones, las referencias y los apéndices correspondientes.

1. Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría

Tabla 1. *Identificación de la empresa*

Razón social	GAMETAL LTDA
NIT	890.204.444-2
Ubicación	Bucaramanga, Santander
Número de sucursales o agencias	1
Clase de riesgo asignada por la ARL	II
Código de la actividad económica CIIU	2599
Actividad económica	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p., incluye la fabricación de pequeños artículos de metal para oficina, avisos, relieves, placas y similares de metal, chapas de metal e insignias militares de metal
Número de trabajadores directos e indirectos	17
Sector económico	Metalmecánico

Nota: la tabla presenta la identificación y caracterización general de GAMETAL LTDA. La organización se encuentra ubicada en Bucaramanga, desarrolla la actividad económica CIIU 2599, está clasificada en riesgo II y cuenta con 17 trabajadores directos e indirectos. Estos datos delimitan el alcance del proyecto y contextualizan los requisitos y riesgos considerados en el diseño del SG-SST. Fuente: elaboración propia con base en la información de identificación y caracterización disponible para la consultoría.

La caracterización de GAMETAL LTDA permite ubicar el proyecto en su contexto real de operación. La empresa pertenece al sector metalmecánico y desarrolla procesos en los que intervienen materiales, herramientas, equipos, actividades administrativas y operativas. Por ello, la gestión de SST debe responder tanto a las condiciones del proceso productivo como a las necesidades de quienes participan en él, evitando aplicar soluciones genéricas desvinculadas de la organización.

Con esta caracterización se delimita el contexto de la consultoría y se reconocen los aspectos de la organización que hay que tener en cuenta al diseñar el SG-SST. Elementos como el tamaño de GAMETAL LTDA, su actividad económica, quiénes conforman la población laboral y cómo son, en general, sus procesos sirven de referencia para fijar hasta dónde llega el proyecto y para orientar cómo se aplicarán los requisitos de SST pertinentes.

2. Diseño del sistema de gestión de SST, para la empresa “GAMETAL LTDA” ubicada en la ciudad de Bucaramanga, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019

2.1 Problema identificado para el proceso de consultoría

GAMETAL LTDA desarrolla actividades metalmecánicas que combinan procesos operativos y administrativos. En el área productiva se hace uso de maquinaria, herramientas, materiales metálicos, exponiendo a los trabajadores a factores de riesgos físicos, biomecánicos, eléctricos y locativos tales como emisión de ruido, manipulación manual de carga, condiciones del área de trabajo que exigen controles preventivos acordes con cada tarea. La adecuada gestión de estas condiciones requiere que la empresa disponga de un sistema capaz de relacionar los peligros con medidas de intervención, responsables, registros y mecanismos de seguimiento (ICONTEC, 2012; Ministerio del Trabajo, 2015).

El problema concreto que aborda la consultoría tiene que ver con consolidar la estructura del SG-SST de GAMETAL LTDA y asegurar su trazabilidad. La empresa necesita una gestión formal en la que responsabilidades, planificación, documentos, registros, controles y mecanismos de seguimiento estén articulados, de modo que las acciones de SST sigan una secuencia ordenada y verificable. Por eso, como primer paso, se necesita una evaluación inicial capaz de mostrar con objetividad cómo se encuentra el sistema respecto de los requisitos que le aplican y que sirva de guía para las decisiones de diseño que vengan después.

Esta situación podría deberse a que ciertos componentes de gestión no se han formalizado lo suficiente, a que la información está poco organizada y a la ausencia de mecanismos estándar para planear, documentar y seguir lo que se hace en SST. Sin una estructura que las articule, las

acciones de prevención tienden a ejecutarse por separado, lo que les resta continuidad y trazabilidad y dificulta integrarlas a la gestión global de la organización.

Mantener una gestión con poca estructura trae consecuencias importantes. Desde lo legal, se hace difícil demostrar con orden que se cumplen las obligaciones aplicables. En lo operativo, los controles aplicados a las condiciones laborales pueden perder uniformidad. Y desde la prevención, se reduce la posibilidad de aprovechar la información que dejan las inspecciones, las capacitaciones, los mantenimientos, los incidentes y otras actividades, información que podría servir para tomar decisiones y emprender mejoras.

Por lo anterior, la consultoría se plantea como una intervención orientada a estructurar una base de gestión que conecte los requisitos legales, las responsabilidades, la prevención de riesgos y la trazabilidad documental. El proceso comprende una evaluación inicial del SG-SST, el análisis de las necesidades encontradas, el diseño de los instrumentos pertinentes y la formulación de una ruta de implementación acorde con las características y capacidad operativa de GAMETAL LTDA.

2.2 Formulación del problema

¿De qué manera el diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa GAMETAL LTDA, conforme a los 21 estándares mínimos aplicables de la Resolución 0312 de 2019, permite establecer una base documental, legal y preventiva para la identificación de peligros, evaluación, valoración y control de los riesgos laborales, así como para la prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral?

2.3 Justificación

La consultoría se sustenta en la necesidad de que GAMETAL LTDA cuente con un SG-SST diseñado de acuerdo con los estándares mínimos que fija la Resolución 0312 de 2019. Debido a que su actividad pertenece al sector metalmecánico, la empresa expone a su personal a peligros de tipo físico, mecánico, eléctrico, biomecánico, locativo y de seguridad. De ahí que disponer de un SG-SST documentado, ordenado y verificable sea determinante para evitar accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades laborales, y también para afianzar el cumplimiento de la normatividad legal que le aplica en seguridad y salud laboral (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

En lo organizacional, la pertinencia del proyecto está en que reúne bajo un solo esquema de gestión las responsabilidades, los documentos, los registros y los mecanismos de seguimiento. Con ese orden, la gerencia y quienes tienen a cargo el sistema pueden saber qué actividades priorizar, qué evidencias guardar y de qué forma comprobar el avance. Así, la SST deja de depender de acciones sueltas o puramente reactivas.

Desde el punto de vista preventivo, el proyecto es relevante porque protege a los trabajadores y hace posible decidir con base en los peligros y las condiciones reales de la empresa. Cuando el SG-SST está bien estructurado, es más fácil detectar dónde hay que intervenir, programar controles, involucrar al personal y hacer seguimiento a las acciones que buscan disminuir la exposición a riesgos laborales. Por eso, el beneficio esperado va más allá del cumplimiento documental: lo que se busca es que la prevención haga parte de la gestión diaria (Congreso de Colombia, 2012a; Ministerio del Trabajo, 2015).

Metodológicamente, la consultoría sigue un orden: primero el diagnóstico, luego el análisis de brechas, después el diseño de las herramientas y, por último, el trazado de la ruta de

implementación, todo ello alineado al ciclo PHVA. Esa secuencia hace posible atender de forma sistemática lo que la empresa necesita y conservar la coherencia entre los objetivos, las técnicas empleadas y los productos esperados (Bernal, 2010; Ministerio del Trabajo, 2015).

Lo que se espera aportar en la práctica es un esquema de gestión hecho a la medida de GAMETAL LTDA, que sirva para formalizar funciones, organizar la información, gestionar peligros y riesgos, programar actividades y hacer seguimiento al SG-SST. El valor agregado está en integrar todos estos elementos en un solo marco de trabajo, para que la empresa tenga una base que pueda aplicar y ampliar de forma progresiva con miras a fortalecer la SST.

Desde lo académico y lo social, el proyecto lleva a la práctica, de forma articulada, los conocimientos legales, técnicos y metodológicos adquiridos en la Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, aplicados a una necesidad empresarial concreta. De igual modo, deja una experiencia que puede servir de guía a ejercicios parecidos en organizaciones pequeñas, siempre y cuando las herramientas se ajusten a cada contexto. En el caso de GAMETAL LTDA, la consultoría pretende aportar a una gestión más ordenada y preventiva; para los trabajadores, apunta a condiciones laborales en las que identificar y controlar los riesgos sea una tarea con mayor continuidad y seguimiento.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa GAMETAL LTDA, conforme a los estándares mínimos establecidos en la Resolución

0312 de 2019, que permita establecer las bases para el cumplimiento legal y la prevención de riesgos laborales.

2.4.2 Objetivos específicos

1. Elaborar un diagnóstico del estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la organización, frente a los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, mediante la identificación de brechas de cumplimiento.

2. Diseñar y documentar los procedimientos y formatos necesarios para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019 y el ciclo PHVA.

3. Proponer un plan de implementación orientado al cierre progresivo de las brechas identificadas y al fortalecimiento de la cultura de prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral.

3. Marco referencial

3.1 Antecedentes

Los antecedentes sitúan la consultoría frente a experiencias anteriores en gestión de SST y ayudan a reconocer enfoques que sirven a pequeñas organizaciones y a empresas metalmecánicas. Para hacer más clara la lectura, se organizan en tres niveles que se complementan. Los internacionales ofrecen criterios sobre prevención, mejora continua y participación. Los nacionales recogen experiencias colombianas de diagnóstico y de estructuración del SG-SST. Los locales, por último, acercan esas lecciones a organizaciones ubicadas en Bucaramanga y en su zona de

influencia. Este orden facilita comparar métodos, resultados y aportes, sin confundir los antecedentes con el diagnóstico propio de GAMETAL LTDA.

3.1.1 Internacionales

Legg et al. (2015) estudian cómo se gestiona la seguridad y la salud en las empresas pequeñas y medianas, y encuentran que buena parte de las políticas e intervenciones se pensaron desde la realidad de organizaciones más grandes. Por eso, insisten en que las estrategias de prevención tengan en cuenta los recursos, las capacidades y la forma en que se organizan las pymes. Para GAMETAL LTDA este aporte es útil, ya que justifica que el sistema diseñado sea proporcional, fácil de comprender y viable en la práctica.

La International Labour Organization (2020) revisó experiencias de mipymes en materia de SST y concluye que, para que la prevención sea efectiva, se necesitan participación, herramientas accesibles y acompañamiento que ayuden a superar las limitaciones de tipo técnico o de recursos. A partir de este antecedente, el proyecto busca soluciones simples y sostenibles, y evita recargar a una empresa pequeña con un exceso documental que le dificulte apropiarse del sistema.

Vásquez Zamora (2015) compara cómo se gestiona la SST en los países de la Comunidad Andina y subraya que es necesario integrar lo administrativo, lo técnico, el talento humano y el control operativo. Según el estudio, el sistema rinde en la medida en que la planificación, la ejecución, la verificación y la mejora estén articuladas. En esta consultoría, esa mirada respalda que el ciclo PHVA sea el eje que ordena la ruta para implementar el sistema y los productos.

3.1.2 Nacionales

López-Botero y Ovalle-Castiblanco (2016) estudian el nivel de implementación de la gestión de la SST en empresas metalmecánicas de la zona centro-sur de Caldas. Sus resultados muestran diferencias ligadas al tamaño de las empresas y revelan que las organizaciones pequeñas enfrentan mayores retos para implementarla. Es un antecedente muy pertinente, pues pone en relación la industria metalmecánica y la exigencia de ajustar la prevención a lo que cada empresa realmente puede hacer.

Bautista Delgado et al. (2020) exponen cómo diseñaron los documentos del SG-SST de CODIEQUIPOS S.A.S. tomando como base el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Su trabajo comienza por identificar los requisitos y termina con la construcción de instrumentos que respaldan la puesta en marcha del sistema. Para esta consultoría, su valor está en evidenciar cómo un diagnóstico se puede traducir en un conjunto documental que responda a necesidades puntuales de la organización.

Miranda Vecino et al. (2024) evalúan qué tanto cumple una microempresa metalmecánica con la Resolución 0312 de 2019 y, a partir de la valoración de los estándares mínimos, identifican aspectos por mejorar. El estudio deja ver lo útil que es partir de una línea base para luego plantear las acciones preventivas. Para el caso de GAMETAL LTDA, el antecedente respalda la decisión de empezar con una evaluación que se pueda verificar, en lugar de producir de inmediato documentos genéricos.

Hernández Riobó y Jáuregui Sánchez (2024) desarrollan un diseño parcial de SG-SST a partir de la revisión normativa, la identificación de peligros y la estructuración documental. Su propuesta deja claro que una organización cuyo sistema aún está poco consolidado puede avanzar

paso a paso, siempre que priorice los requisitos, defina las herramientas y fije acciones para llevarlas a la práctica. La presente consultoría adopta esa misma lógica progresiva.

3.1.3 Locales

En el área metropolitana de Bucaramanga, Moya-Maldonado y Rodríguez-Jaimes (2022) diseñaron e implementaron el SG-SST de una empresa metalmecánica de Girón con base en la Resolución 0312 de 2019, el Decreto 1072 de 2015 y la GTC 45. En su proyecto se articulan el diagnóstico inicial, la identificación de los peligros y la construcción de procesos y procedimientos para la gestión. Por su proximidad geográfica, la similitud de la actividad económica y la metodología empleada, este trabajo sirve de referencia para entender cómo se aplican estas herramientas en empresas de esta región.

Brito-Gámez (2022) plantea la implementación de un SG-SST que arranca con un diagnóstico inicial, sigue con el análisis de peligros y termina fijando acciones para cumplir. Según ese estudio, el diagnóstico sirve para establecer prioridades y ordenar los documentos. Esa experiencia respalda la secuencia seguida en GAMETAL LTDA, donde primero se conoció cómo estaba realmente la empresa y luego se diseñaron las respuestas requeridas.

Tomando como base los estándares mínimos que fija la Resolución 0312 de 2019, Arias-Arias y Díaz-Quintero (2022) diseñan un SG-SST para una empresa ubicada en el área metropolitana de Bucaramanga. Su trabajo deja ver que planes, matrices y formatos deben ajustarse a la realidad de cada organización. Ese mismo criterio vale para GAMETAL LTDA: los documentos solo resultan útiles si la empresa puede ponerlos en práctica con la estructura y los recursos que tiene.

Revisados los antecedentes, se extraen tres aportes para esta consultoría. El primero es que el sistema debe ajustarse a las dimensiones de la organización; el segundo, que conviene partir de un diagnóstico que sirva de línea base; el tercero, que la documentación tiene que responder a una ruta de implementación realista. Así, el proyecto en GAMETAL LTDA se entiende como una intervención gradual y adaptada a su contexto, no como la copia uniforme de requisitos del SG-SST.

3.2 Marco teórico

Cuatro ejes sostienen el marco teórico y guían el estudio del proyecto: la SST vista como disciplina de prevención, la mejora continúa entendida como forma de gestión, el manejo del riesgo laboral y una información trazable. Con ellos se explica por qué el SG-SST no se reduce a documentos sueltos y exige vínculos claros entre las decisiones, las actividades, las acciones de mejora y sus evidencias.

El propósito de la SST es cuidar la integridad y la salud de quienes trabajan, interviniendo con anticipación las condiciones capaces de causar daño. Con la Ley 1562 de 2012 este enfoque se refuerza, pues la prevención queda ubicada en el marco del Sistema General de Riesgos Laborales, y además se reconoce la necesidad de mejorar tanto las condiciones como el ambiente laboral. Desde este punto de vista, prevenir es intervenir el riesgo antes de que se concrete, no limitarse a responder cuando ya ocurrió un evento (Congreso de Colombia, 2012a).

Ese propósito preventivo solo se sostiene si la empresa lo gestiona con orden. Para ello, el Decreto 1072 de 2015 define etapas sucesivas que enlazan responsabilidades, planificación, aplicación, evaluación y mejora. En GAMETAL LTDA esta lógica es útil, ya que convierte

esfuerzos sueltos en un proceso con objetivos definidos, responsables, evidencias y revisiones periódicas (Ministerio del Trabajo, 2015).

3.2.1 Teoría de la mejora continúa aplicada al SG-SST

La mejora continua parte de la idea de que los resultados de una organización pueden fortalecerse mediante ciclos sucesivos de planificación, ejecución, revisión y ajuste. En el contexto de los sistemas de gestión, el ciclo PHVA facilita esta dinámica al relacionar lo que se pretende alcanzar con lo que se ejecuta, los resultados obtenidos y las decisiones de corrección o mejora. Aplicado a la SST, este enfoque evita que la prevención sea una actividad eventual y la convierte en un proceso sujeto a seguimiento permanente (Deming, 1986; Ministerio del Trabajo, 2015).

En el SG-SST, planear consiste en fijar el marco de acción, identificar los peligros, definir objetivos y asignar responsabilidades. Hacer es poner en marcha los controles y las actividades programadas. Al verificar se examinan registros, indicadores, datos y auditorías, mientras que actuar es corregir las desviaciones y reforzar el sistema según lo obtenido. El valor del ciclo está en que estas etapas no se desconectan, y así cada evidencia orienta las decisiones siguientes (Ministerio del Trabajo, 2015; International Organization for Standardization, 2018b).

Las directrices ILO-OSH 2001 plantean que la SST debe formar parte de la gestión general de la organización, apoyada en el liderazgo, la participación de los trabajadores, la planificación, la evaluación y la mejora. Bajo esta mirada, prevenir no es tarea exclusiva de quien responde por la SST; exige repartir responsabilidades y contar con quienes conocen de primera mano las labores y sus condiciones (International Labour Organization, 2001).

Por su parte, ISO 45001:2018 propone un sistema dirigido a evitar lesiones y deterioro de la salud, a gestionar riesgos y oportunidades y a elevar el desempeño en SST. Esta consultoría no tiene entre sus alcances la certificación de GAMETAL LTDA; aun así, principios como el

liderazgo, la participación, el control operacional y la evaluación del desempeño sirven de guía técnica para dar mayor coherencia al diseño (International Organization for Standardization, 2018b).

3.2.2 Gestión del riesgo laboral

Gestionar el riesgo laboral es pasar de identificar condiciones peligrosas a decidir cómo intervenirlas. En ese proceso, la organización reconoce los peligros ligados a sus actividades, estima qué tan importantes son los riesgos y escoge controles que disminuyan su probabilidad o sus consecuencias. Como apoyo metodológico para hacerlo con orden y dejarlo documentado, se cuenta con la GTC 45 (ICONTEC, 2012).

En una actividad metalmecánica, gestionar el riesgo obliga a mirar cómo interactúan las personas con máquinas, herramientas, materiales, energía y condiciones del puesto. La sola presencia de un peligro no define qué tan crítico es; también cuentan la exposición y la eficacia real de los controles existentes. Por eso la matriz de peligros sirve para priorizar y para orientar medidas de protección personal, técnicas y administrativas (ICONTEC, 2012; Ministerio del Trabajo, 2015).

Lo valioso de esta gestión es que da soporte con evidencia a las decisiones. Con una valoración ordenada se pueden justificar recursos, establecer qué formación hace falta, decidir qué inspecciones van primero, revisar los controles y adaptar actividades cuando cambian los procesos. Dentro de la consultoría, este razonamiento se usa para enlazar el reconocimiento de los peligros con el resto de componentes del sistema, de manera que la matriz no quede como un documento suelto.

3.2.3 Estándares mínimos del SG-SST

Los estándares mínimos son criterios de verificación que indican si el SG-SST reúne las condiciones básicas de gestión que le corresponden a la empresa según sus características. La Resolución 0312 de 2019 fija requisitos distintos para cada caso y una metodología de calificación con la que se evalúa el cumplimiento. Su valor está en ofrecer un referente compartido para contrastar lo existente con lo exigido (Ministerio del Trabajo, 2019).

Los estándares que aplican a GAMETAL LTDA sirven de referencia tanto para evaluar en qué estado se encuentra el SG-SST como para decidir qué componentes hay que estructurar. Con ellos se contrasta la evidencia con que cuenta la empresa frente a lo que la norma exige y se fijan, con orden, criterios para guiar el diseño y la implementación posterior.

Verificar con estándares obliga, además, a garantizar la trazabilidad: lo que se hace en SST tiene que poder probarse con evidencias acordes con lo planificado y ejecutado. Informes, actas, políticas, indicadores, matrices y registros cobran valor si muestran actividades reales y ayudan a evaluar su continuidad. Así, cumplir no se limita a tener archivos; exige correspondencia entre lo documentado, lo aplicado y lo obtenido (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

3.2.4 Documentación y trazabilidad del SG-SST

Documentar sirve para guardar y transmitir la información que exige la gestión del sistema. En SST ayuda a fijar criterios de actuación, repartir responsabilidades, dejar constancia de decisiones, seguir los planes y probar lo ejecutado. Con una estructura documental controlada se reconocen, además, las versiones vigentes y baja la posibilidad de usar datos desactualizados (Ministerio del Trabajo, 2015; International Organization for Standardization, 2018b).

La trazabilidad tiene peso en GAMETAL LTDA porque todo sistema de gestión exige que planificación, ejecución y seguimiento puedan vincularse mediante información verificable. Por esa razón, al diseñar el SG-SST hay que prever mecanismos documentales que ordenen políticas, matrices, programas, responsabilidades, controles, registros y revisiones, conforme a las necesidades que se identifiquen a lo largo de la consultoría.

Desde el punto de vista de la gestión, documentar no equivale a llenar formatos. Lo que se documenta debe mostrar cuál actividad se realiza, quiénes participan, qué evidencia se guarda y de qué forma se comprueba el resultado. Si esas relaciones están claras, los documentos sirven para decidir y preservan la memoria de la organización; si no, terminan siendo trámites que no previenen nada. Esa diferencia guía el diseño que se propone para la empresa (Deming, 1986; Ministerio del Trabajo, 2015).

De este modo, el marco teórico respalda la propuesta desde elementos que se articulan. La SST marca el fin preventivo; el ciclo PHVA ordena la mejora; el manejo del riesgo indica qué atender primero, y la documentación asegura la trazabilidad. Esto explica cómo se estructuró la consultoría y da un criterio para juzgar la utilidad de los productos elaborados para GAMETAL LTDA.

3.3 Marco conceptual

En el marco conceptual se aclaran los términos que aparecen con frecuencia en la consultoría y el sentido que tienen dentro del proyecto. Con ello se busca un lenguaje compartido para leer el diagnóstico, los documentos elaborados y la implementación que se propone, sin repetir lo que ya se desarrolló en el apartado teórico.

3.3.1 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Por SG-SST se entiende un modo organizado de gestionar la prevención a través de etapas vinculadas unas con otras. Abarca decisiones sobre política y planificación, la ejecución de controles, la evaluación del desempeño y la adopción de mejoras, con el fin de prever y controlar los riesgos capaces de afectar a los trabajadores (Ministerio del Trabajo, 2015).

En esta consultoría, el concepto de SG-SST se adopta como una estructura de coordinación que permite definir qué debe gestionarse, quién participa, qué información se requiere y cómo se revisa el funcionamiento del sistema. Para GAMETAL LTDA, esta perspectiva sirve como fundamento para orientar el diseño de una gestión preventiva coherente con sus características organizacionales.

3.3.2 Estándares mínimos del SG-SST

Los estándares mínimos son criterios obligatorios que sirven para verificar condiciones esenciales del SG-SST de acuerdo con las características del empleador o contratante. Permiten revisar componentes administrativos, preventivos y de seguimiento y proporcionan una referencia para valorar el nivel de desarrollo del sistema (Ministerio del Trabajo, 2019).

En esta consultoría, los estándares mínimos fueron la referencia central para evaluar y para diseñar. Al contrastar la empresa con los 21 estándares que le aplican, se encontró al principio que faltaban soportes documentales que probaran su cumplimiento. A partir de esa brecha se elaboraron procedimientos, formatos y documentos que sentaron las bases del SG-SST, acordes con el tamaño, la actividad económica y la realidad de la organización.

3.3.3 Ciclo PHVA

El PHVA es un ciclo de gestión que se mueve en cuatro momentos: planear, hacer, verificar y actuar. Primero se define qué se va a hacer, luego se ejecuta lo previsto, después se revisan los resultados y, por último, se decide cómo mejorar. Aplicada al SG-SST, esta lógica mantiene el sistema en revisión permanente e impide que la prevención avance sin seguimiento (Ministerio del Trabajo, 2015).

Para GAMETAL LTDA se toma el ciclo PHVA como criterio para organizar la metodología. Planear abarca la fijación de prioridades y el diagnóstico. Hacer tiene que ver con diseñar y poner en marcha las acciones previstas, mientras que verificar supone examinar evidencias e indicadores. Actuar, por último, guía la definición de ajustes y mejoras. Esta secuencia le da al proyecto un orden lógico para su desarrollo.

3.3.4 Peligro y riesgo laboral

Un peligro es toda condición, situación o fuente capaz de causar daño, mientras que el riesgo combina la probabilidad de que algo ocurra con la gravedad de sus consecuencias. Distinguirlos ayuda a saber qué podría afectar a las personas y con qué prioridad conviene intervenirlo (ICONTEC, 2012; Ministerio del Trabajo, 2015).

Dentro de la empresa, esta diferencia guía el análisis de las tareas y de las condiciones en que se trabaja. Todo comienza por reconocer el peligro; luego, valorar el riesgo sirve para ordenar controles y recursos según el grado de exposición y los efectos que podrían presentarse.

3.3.5 Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

Mediante la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos se detecta qué puede causar daño en cada actividad, se analiza el nivel de riesgo que representa y se definen prioridades para intervenir. Para llevar a cabo y documentar este proceso, la GTC 45 ofrece criterios metodológicos (ICONTEC, 2012).

Este proceso es, dentro de la consultoría, la base técnica sobre la cual se elabora la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos. Dicha matriz se concibe como un instrumento que vincula peligros, actividades, controles y medidas de intervención posibles, para que más adelante sirva de apoyo en decisiones sobre capacitación, inspecciones, mantenimiento, EPP y otras acciones de prevención.

3.3.6 Documentación y trazabilidad del SG-SST

La documentación del SG-SST reúne la información necesaria para orientar y evidenciar la gestión: políticas, procedimientos, formatos, matrices, planes, registros e informes. La trazabilidad permite reconstruir qué se planificó, qué se ejecutó, quién participó y qué decisiones se adoptaron a partir de los resultados (Ministerio del Trabajo, 2015).

Para GAMETAL LTDA, la trazabilidad se plantea como un criterio transversal del diseño. Los instrumentos que se definan deben permitir que las actividades relevantes del sistema generen evidencias identificables, controladas y disponibles para seguimiento, de forma que la organización pueda mantener continuidad en la gestión y demostrarla cuando sea necesario, sin comprometer información sensible.

3.3.7 Plan anual de trabajo en SST

El plan anual de trabajo es el instrumento mediante el cual se traducen los objetivos del SG-SST en actividades programadas, responsables, recursos, metas y tiempos. Su seguimiento permite identificar avances, retrasos y necesidades de ajuste durante el periodo de gestión (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

Dentro de la propuesta metodológica, el plan anual de trabajo se concibe como el instrumento que articula las principales acciones preventivas y facilita su programación de acuerdo con la capacidad operativa de la empresa. Asimismo, sirve como referente para revisar periódicamente el avance de las actividades y apoyar la toma de decisiones de la gerencia.

3.3.8 Cultura preventiva

La cultura preventiva corresponde a las prácticas, valores y comportamientos mediante los cuales una organización incorpora la seguridad en sus decisiones cotidianas. Se fortalece cuando la dirección respalda la gestión, los trabajadores participan, las condiciones inseguras se comunican y las acciones preventivas tienen continuidad (International Labour Organization, 2001; Ministerio del Trabajo, 2015).

En este proyecto, la cultura preventiva se entiende como un propósito que requiere participación, comunicación, formación y seguimiento continuo. La existencia de formatos o procedimientos no garantiza por sí sola cambios en los comportamientos; por ello, el diseño del sistema debe prever mecanismos que faciliten su socialización, aplicación y apropiación por parte de la organización.

3.3.9 Acción de mejora

Una acción de mejora es una intervención definida a partir de resultados, desviaciones u oportunidades detectadas para fortalecer el desempeño del SG-SST. Puede orientarse a corregir causas, ajustar controles o prevenir la repetición de situaciones no deseadas, y forma parte de la lógica de mejora continua (Ministerio del Trabajo, 2015).

Para GAMETAL LTDA, toda acción de mejora se entiende como el medio para atender desviaciones u oportunidades detectadas mientras se implementa y se hace seguimiento al SG-SST. Gestionarlas exige definir plazos, responsables, evidencias y criterios para verificarlas, para que, más adelante, la mejora continua se incorpore a la operación habitual del sistema.

Los conceptos expuestos conforman el vocabulario de trabajo del proyecto y guardan entre sí una relación clara. Con los estándares se evalúa; el PHVA da orden al proceso; el manejo del riesgo fija prioridades; la documentación guarda la evidencia, y con acciones de mejora se ajusta el sistema. Sobre esa relación se apoya la estructura que se propone para GAMETAL LTDA.

3.4 Marco legal

En el marco legal se recogen las normas colombianas en que se fundan las obligaciones tenidas en cuenta al diseñar el SG-SST. Para la consultoría, estas disposiciones operan como criterios de exigibilidad y de orientación, con el fin de que los productos respondan a las responsabilidades del empleador y protejan a los trabajadores.

La Ley 1562 de 2012 introduce cambios en el Sistema General de Riesgos Laborales y afianza la SST como una disciplina cuyo fin es evitar las lesiones y las enfermedades originadas en las condiciones de trabajo. Para este proyecto, la ley ofrece el sustento general para entender

que prevenir es una obligación constante de la organización, no algo que se hace después de que el daño ya ocurrió (Congreso de Colombia, 2012a).

El Decreto 1072 de 2015 unifica la reglamentación aplicable al sector trabajo y exige que el SG-SST funcione con un esquema de mejora continua. Este decreto da orientaciones sobre la política, la planificación, las responsabilidades, la documentación, la gestión de peligros, la auditoría, la evaluación y las acciones de mejora. Por eso es uno de los pilares del diseño que se propone para GAMETAL LTDA (Ministerio del Trabajo, 2015).

La Resolución 0312 de 2019 fija los estándares mínimos que deben cumplir empleadores y contratantes, con criterios diferenciados según aspectos como la clase de riesgo y la cantidad de trabajadores. Para esta consultoría, dicha resolución es la referencia principal para estructurar el diagnóstico y fijar los requisitos que el diseño del SG-SST debe tener en cuenta (Ministerio del Trabajo, 2019).

Los estándares contemplados en la Resolución 0312 de 2019 abarcan componentes relacionados con recursos, gestión integral, salud, peligros y riesgos, amenazas, verificación y mejoramiento. Para el proyecto, estos componentes sirven como marco de referencia para organizar la revisión y orientar el diseño de las evidencias e instrumentos que correspondan a la empresa, de acuerdo con los resultados que posteriormente arroje el diagnóstico (Ministerio del Trabajo, 2019).

La organización y el funcionamiento del comité paritario, que hoy forma parte de la gestión de SST, están regulados por la Resolución 2013 de 1986. En el proyecto, esta norma tiene que ver con la participación de los trabajadores, el seguimiento a las condiciones de trabajo y la formulación de recomendaciones de prevención. Por esa razón, se diseñan instrumentos de apoyo

para convocar, conformar y hacer funcionar el COPASST, así como para registrar sus actividades (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud, 1986).

La Resolución 1401 de 2007 fija criterios para investigar incidentes y accidentes de trabajo, de modo que se analicen las causas y se definan medidas para evitar que los eventos se repitan. En GAMETAL LTDA, la norma sustenta el diseño de herramientas para reportar e investigar, documentar cada plan de acción y vigilar las medidas que resulten de cada investigación (Ministerio de la Protección Social, 2007).

La Resolución 1843 de 2025 regula las evaluaciones médicas ocupacionales y otros aspectos asociados con este componente de la vigilancia de la salud. Su consideración en el proyecto permite vincular los peligros de los cargos con la definición y seguimiento de evaluaciones ocupacionales, conservando la confidencialidad de la información clínica y utilizando únicamente los conceptos necesarios para la gestión empresarial (Ministerio del Trabajo, 2025).

Con el Decreto 1477 de 2014 se expide la Tabla de Enfermedades Laborales, que sirve de referente para identificar la relación entre ciertas exposiciones ocupacionales y los efectos que pueden tener en la salud. Para la consultoría, esta norma amplía la gestión de peligros, ya que recuerda que prevenir implica atender tanto los eventos agudos como los efectos de exposiciones prolongadas en el tiempo (Ministerio del Trabajo, 2014).

Con la Resolución 2646 de 2008 se fijan responsabilidades orientadas a identificar, evaluar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial, así como a hacerles monitoreo. Incluirla en el proyecto lleva el sistema más allá de los peligros físicos o de seguridad, porque suma condiciones propias de la organización que igualmente inciden en el bienestar del personal (Ministerio de la Protección Social, 2008).

Tomadas juntas, estas disposiciones constituyen la base jurídica del proyecto. Gracias a ellas, el deber general de gestionar la seguridad y salud laboral puede vincularse con aspectos puntuales: la participación, la investigación de eventos, la vigilancia de la salud y los factores psicosociales. En GAMETAL LTDA, la normatividad legal indica qué requisitos considerar en el diagnóstico, en el diseño y, más adelante, en la implementación del sistema.

3.5 Marco normativo

Al lado de las obligaciones legales, el marco normativo reúne referentes técnicos que orientan cómo se gestionan los riesgos, cómo se mejora de forma continua y cómo se estructura un sistema de SST. Ninguna de estas normas o guías reemplaza la legislación colombiana, y su uso en el proyecto no busca una certificación. Sirven de apoyo para dar mayor coherencia técnica a la propuesta.

La norma ISO 45001:2018 recoge los requisitos y las pautas para administrar la SST, con acento en el liderazgo, la participación, la planificación, el control operacional, la evaluación del desempeño y la mejora. A GAMETAL LTDA le resulta útil por su mirada sistémica, que ayuda a enlazar las distintas partes del diseño, aunque certificarse con ella no esté dentro del alcance del proyecto (International Organization for Standardization, 2018b).

Con la enmienda ISO 45001:2018/Amd. 1:2024, el cambio climático pasa a considerarse cuando se analiza el entorno de los sistemas de gestión. A la consultoría, este referente le recuerda que todo sistema debe revisar con cierta periodicidad los factores externos e internos capaces de alterar sus riesgos, sus necesidades y sus condiciones operativas, y que la documentación tiene que poder ajustarse si el contexto cambia (International Organization for Standardization, 2024).

La ISO 45002:2023 da pautas para poner en marcha, sostener y mejorar un sistema fundamentado en ISO 45001. Su contribución es práctica, pues ayuda a entender cómo los requisitos se traducen en procesos, responsabilidades y evidencias. Esto le sirve a una empresa que necesita fortalecer poco a poco su gestión y adoptar herramientas simples y aplicables (International Organization for Standardization, 2023).

Los principios de la ISO 31000:2018 orientan la gestión de riesgos a través de la identificación, el análisis, la evaluación, el tratamiento, el seguimiento y la comunicación. Aunque la norma es de alcance general, sus principios muestran por qué conviene decidir de manera ordenada y con información, algo que se refleja en cómo el SG-SST prioriza peligros y controles (International Organization for Standardization, 2018a).

Para identificar peligros y valorar riesgos, el proyecto se apoya ante todo en la GTC 45:2012. Con su estructura es sencillo reconocer los peligros, estimar el nivel de riesgo y definir cómo intervenirlo. En GAMETAL LTDA se toma como referencia para elaborar una matriz ajustada a las actividades que realmente se ejecutan, con la cual se priorizan las acciones preventivas (ICONTEC, 2012).

Las directrices ILO-OSH 2001 impulsan que la SST se integre a la gestión global de las organizaciones y dan relevancia a la política, la participación, la planificación, la mejora y la evaluación. Desde este enfoque se respalda la idea de un sistema que opere con responsabilidad compartida entre la dirección y los trabajadores, y que no dependa solo de que existan documentos (International Labour Organization, 2001).

Cada referente técnico suma algo distinto a la mirada del proyecto. ISO 45001 e ISO 45002 aportan la visión sistémica, mientras que ISO 31000 refuerza el enfoque de riesgo. La GTC 45 ofrece un método para valorar peligros, e ILO-OSH 2001 pone de relieve la integración y la

participación. Todo ello se suma al marco legal y contribuye a que el diseño guarde consistencia técnica con la realidad de GAMETAL LTDA.

4. Diseño metodológico

El enfoque del diseño metodológico fue aplicado, descriptivo y documental. Se considera aplicado porque buscó atender una necesidad puntual de GAMETAL LTDA. Fue descriptivo, ya que caracterizó la situación del SG-SST sin manipular variables, y documental, dado que se basó en revisar los requisitos legales, así como los formatos, registros y evidencias ligados a la gestión de la SST (Bernal, 2010; Ministerio del Trabajo, 2019).

El ciclo PHVA sirvió de apoyo para organizar la metodología. Primero se trabajó en el diagnóstico y en la identificación de necesidades. Después se definió cómo se diseñarían los instrumentos, se fijaron criterios de seguimiento y verificación y, por último, se planteó una ruta de implementación. Gracias a este orden, las actividades realizadas y los entregables previstos guardaron coherencia con cada objetivo específico (Ministerio del Trabajo, 2015; International Organization for Standardization, 2018b).

4.1 Alcance

La consultoría arrancó con la caracterización de GAMETAL LTDA, el reconocimiento de su actividad económica y una revisión general de la población trabajadora y de la información existente en SST. Luego se evaluó la empresa frente a los estándares mínimos que le aplican, para fijar una línea base y contrastar lo hallado con lo que exige la Resolución 0312 de 2019 (Ministerio del Trabajo, 2019).

El alcance abarcó el diagnóstico inicial del sistema, el estudio de las necesidades detectadas, el diseño documental requerido y una propuesta que guiara la implementación. Se consideraron las responsabilidades, la planificación y el control documental, los peligros y riesgos, la capacitación, la vigilancia de la salud, el mantenimiento, los EPP, las emergencias y la investigación de eventos, además del seguimiento y la revisión del sistema.

Quedaron por fuera del alcance la certificación con normas internacionales, la auditoría externa, las mediciones higiénicas especializadas, la ejecución completa de los controles propuestos y la evaluación de su eficacia a largo plazo. Con estos límites, la consultoría no se salió de los propósitos académicos fijados. También se pudo distinguir entre diseñar el sistema e implementarlo de manera sostenida, tarea que la organización deberá continuar más adelante (Bernal, 2010; International Labour Organization, 2001).

4.2 Propuesta metodológica

La propuesta metodológica se estructuró en cuatro momentos enlazados entre sí. El primero fue el diagnóstico situacional. Después vino el análisis de brechas, en el que se contrastó la información hallada con los requisitos aplicables. En el tercero se elaboraron las soluciones documentales y, para cerrar, se construyó el plan de implementación. A cada fase se le asoció un objetivo específico y los entregables establecidos para la consultoría (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

La información se recolectó y contrastó combinando cuatro técnicas: revisión de documentos, observación directa, entrevistas sin estructura previa y análisis normativo. La revisión documental sirvió para comprobar soportes, y la observación mostró las condiciones generales de trabajo. Al conversar con el personal se entendieron mejor las prácticas y las responsabilidades. El

análisis normativo, a su vez, definió qué evidencia se esperaba. Esta combinación hizo más consistente el diagnóstico (Bernal, 2010; ICONTEC, 2012).

4.2.1 Diagnóstico situacional

La consultoría comenzó con el diagnóstico situacional. Para hacerlo se empleó una lista de chequeo elaborada tomando como base los estándares mínimos que le aplican a la empresa, de modo que se pudiera revisar en orden si la información del SG-SST existía, si era suficiente y si tenía trazabilidad. En este instrumento quedó consignado cómo estaba cada criterio, junto con las observaciones requeridas para el análisis siguiente (Ministerio del Trabajo, 2019).

Para evaluar se verificó la documentación entregada, se revisaron los registros existentes y se contrastó todo con lo recogido durante el acercamiento a la organización. La revisión abarcó responsabilidades y afiliaciones, capacitación, planificación y gestión documental; también las condiciones de salud, los peligros y riesgos, los controles, los EPP, las emergencias, la investigación de eventos y la revisión del sistema.

El Decreto 1072 de 2015 y su lógica de mejora continua sirvieron de marco al análisis. Por eso, más que comprobar si había documentos, la evaluación tuvo en cuenta si la planificación, la ejecución, la verificación y la mejora guardaban correspondencia entre sí. Con este criterio, todos los componentes del sistema se revisaron de la misma manera (Ministerio del Trabajo, 2015).

Los datos obtenidos con la lista de chequeo se consignaron según los criterios fijados para la evaluación y, después, se consolidaron para analizarlos. Como apoyo adicional, la tabla de valores y calificación de la Resolución 0312 de 2019 se tomó como referencia para valorar los resultados, sin mezclar los criterios propios de cada instrumento.

Con la información reunida se comparó lo encontrado frente a la evidencia esperada y se definieron las necesidades que pasarían a analizarse en la siguiente fase. Así, el diagnóstico siguió ligado al análisis de brechas y a la posterior definición de los componentes del sistema.

La lista de chequeo se seleccionó por su capacidad para ordenar la recolección de información y mantener criterios homogéneos de revisión. Asimismo, permitió dejar una línea base metodológica susceptible de utilizarse en futuras evaluaciones, siempre que se conserven los mismos criterios y se disponga de evidencias comparables.

4.2.2 Análisis de brechas

El punto de partida del análisis de brechas fueron los resultados de la lista de chequeo, empleada como instrumento de evaluación diagnóstica inicial del SG-SST y elaborada según los estándares mínimos que le aplican a la empresa conforme a la Resolución 0312 de 2019. Este tipo de herramienta hizo posible reunir y ordenar la información de forma sistemática, comprobar si existían evidencias y determinar la situación de la organización frente a criterios definidos con anterioridad, en línea con el enfoque de revisión y análisis de información que propone Bernal (2010).

En la consultoría, se entendió por estado actual la condición de GAMETAL LTDA identificada al aplicar la evaluación inicial, tomando en consideración las evidencias de tipo documental y operativo con que contaba cada uno de los estándares revisados. El estado deseado, en cambio, correspondió al cumplimiento cabal de los requisitos que el Decreto 1072 de 2015 exige al SG-SST y, de forma particular, de los estándares mínimos que quedaron fijados en la Resolución 0312 de 2019 (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

La técnica empleada para determinar las brechas consistió en realizar un análisis comparativo entre la condición encontrada y la condición requerida normativamente. Para cada criterio evaluado se revisó la evidencia disponible y se estableció su condición de cumplimiento de acuerdo con la herramienta diagnóstica. Este procedimiento permitió identificar aquellos componentes del SG-SST que requerían fortalecimiento y determinar las necesidades de intervención correspondientes.

Los resultados de este proceso se presentan inicialmente en la Tabla 5, Evaluación inicial diagnóstica del SG-SST frente a la Resolución 0312 de 2019, en la cual se relacionan los estándares evaluados, los criterios de cumplimiento, la valoración obtenida y las observaciones derivadas de la revisión. Esta tabla constituye la principal fuente para la identificación de las brechas, debido a que permite visualizar de manera específica la diferencia entre la situación encontrada en GAMETAL LTDA y la evidencia requerida para cada estándar.

Como complemento, en la Tabla 6 se resume lo que arrojó, en términos generales, la autoevaluación frente a los estándares mínimos, con lo cual el estado inicial del SG-SST queda consolidado en cifras. Lo obtenido en las dos evaluaciones se usó luego para definir qué debía intervenirse y para guiar el diseño de procedimientos, documentos, formatos, planes, matrices y las demás herramientas necesarias para fortalecer el sistema.

Finalmente, las brechas identificadas sirvieron como insumo para la formulación del plan de implementación presentado en la Tabla 8, en el cual se relacionaron los estándares aplicables con las acciones propuestas, las evidencias esperadas y los mecanismos de seguimiento. De esta manera, se estableció una trazabilidad metodológica entre el estado actual identificado mediante la evaluación inicial, el estado esperado conforme a los requisitos normativos y las acciones propuestas para avanzar hacia su cumplimiento.

4.2.3 Desarrollo de soluciones

El desarrollo de soluciones se realizó con base en las necesidades identificadas y se orientó a estructurar los componentes documentales del SG-SST. Para cada estándar se definió el tipo de instrumento requerido, su finalidad, el responsable de su aplicación y la evidencia que debía generarse durante la implementación. La metodología contempló la elaboración de procedimientos, formatos, matrices, programas, planes y registros según la necesidad correspondiente.

Para organizar las soluciones se tomó como criterio el ciclo PHVA. Con él, cada producto quedó ubicado de acuerdo con el papel que cumpliría en el sistema, en coherencia con la mejora continua que plantea el Decreto 1072 de 2015. A su vez, la Resolución 0312 de 2019 sirvió de referente para comprobar que los instrumentos atendieran los requisitos evaluados (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

Durante la etapa de planear, los resultados del diagnóstico y de las brechas sirvieron para fijar prioridades y estructurar herramientas sobre la política, las responsabilidades, los objetivos, los requisitos legales, los riesgos, la programación y los recursos. De allí salió la base metodológica para diseñar los componentes siguientes.

En la etapa del hacer se elaboraron instrumentos para respaldar actividades de capacitación, participación de los comités, mantenimiento, vigilancia de la salud, entrega y control de EPP, controles, investigación de eventos y atención de emergencias. Los formatos se pensaron como un medio para dejar registro de lo ejecutado y hacer más sencillo que la empresa los aplique después.

En la fase de verificar se definieron mecanismos destinados a revisar el cumplimiento del plan anual, analizar indicadores, controlar registros, verificar inspecciones y realizar seguimiento a compromisos. Estos instrumentos se plantearon para que, durante la implementación, la empresa

pueda comprobar el avance y disponer de información para la toma de decisiones (Ministerio del Trabajo, 2015).

En la fase de actuar se formuló una ruta de implementación y mejora que contempla actividades, evidencias esperadas y periodicidades de revisión. Su propósito es orientar la continuidad del sistema y facilitar la definición de ajustes a partir de la información que se genere durante la implementación.

La aplicación del ciclo PHVA permitió organizar metodológicamente los instrumentos y actividades del proyecto dentro de una secuencia de gestión. Con este criterio se buscó mantener relación entre los componentes del SG-SST y facilitar que, en una etapa posterior, la empresa pueda implementarlos, hacer seguimiento a su aplicación y definir ajustes de mejora.

4.2.4 Plan de trabajo para el desarrollo de la consultoría

El plan de trabajo se organizó de acuerdo con los tres objetivos específicos. Las actividades iniciaron con la recolección y evaluación de información, continuaron con la identificación de necesidades y el diseño de instrumentos, y finalizaron con la formulación del plan de implementación. La secuencia permitió asignar entregables a cada etapa y controlar el avance de la consultoría durante el periodo definido.

Tabla 2. *Actividades y entregables de acuerdo con los objetivos propuestos*

Objetivo específico	Actividades	Entregable
1. Objetivo 1: Elaborar un diagnóstico del estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la organización, frente a los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, mediante la identificación de brechas de cumplimiento.	1 1. Revisar la información inicial suministrada por GAMETAL LTDA relacionada con seguridad y salud en el trabajo. 1.2 Aplicar el formato de evaluación inicial tipo lista de chequeo frente a los 21 estándares	1.1.1 Formato de evaluación inicial del SG-SST diligenciado. 1.2.1 Diagnóstico inicial

Objetivo específico	Actividades	Entregable
	mínimos aplicables de la Resolución 0312 de 2019 1.3 Identificar el nivel de cumplimiento inicial y las brechas existentes frente a los estándares mínimos aplicables.	
2. Objetivo 2: Diseñar y documentar los procedimientos y formatos necesarios para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019 y el ciclo PHVA.	2.1 Definir los documentos requeridos para dar respuesta a las brechas identificadas en el diagnóstico inicial. 2.2 Diseñar los documentos básicos del SG-SST: política, responsabilidades, matriz legal, plan anual de trabajo, matriz de peligros, programa de capacitación, indicadores y acciones de mejora. 2.3 Elaborar formatos de apoyo para la gestión del sistema: inspecciones, entrega de elementos de protección personal, asistencia a capacitaciones, reporte e investigación de incidentes y accidentes, seguimiento de actividades y control documental.	2.1.1 Documentos y Formatos del SG-SST documentados. 2.2.1 Listado maestro de documentos requeridos para el SG-SST.
3. Objetivo 3: Proponer un plan de implementación orientado al cierre progresivo de las brechas identificadas y al fortalecimiento de la cultura de prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral.	3.2 Formular el plan de implementación del SG-SST con actividades, responsables, tiempos y evidencias esperadas.	3.1.1 Plan de implementación del SG-SST. 3.2.1 Recomendaciones finales de consultoría y ruta de seguimiento.

Tabla 3. *Cronograma de trabajo*

Fases	**F**ebrero				**M**arzo				**A**bril				**M**ayo			
	Semanas				**Semanas**				**Semanas**				**Semanas**			
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
1.1Revisar la información inicial suministrada por GAMETAL LTDA relacionada con seguridad y salud en el trabajo.	X	X	X	X												
2.1 Aplicar el formato de evaluación inicial tipo lista de chequeo frente a los 21 estándares mínimos aplicables			X	X												

Fases	Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
de la Resolución 0312 de 2019																
1.3 Identificar el nivel de cumplimiento inicial y las brechas existentes frente a los estándares mínimos aplicables.					X	X	X	X								
2.1 Definir los documentos requeridos para dar respuesta a las brechas identificadas en el diagnóstico inicial.							X	X	X	X	X					
2.2 Diseñar los documentos básicos del SG-SST: política, responsabilidades, matriz legal, plan anual de trabajo, matriz de peligros, programa de capacitación, indicadores y acciones de mejora.									X	X	X	X	X			
2.3 Elaborar formatos de apoyo para la gestión del sistema: inspecciones, entrega de elementos de protección personal, asistencia a capacitaciones, reporte e investigación de incidentes y accidentes, seguimiento de actividades y control documental.													X	X	X	X
3.2 Formular el plan de implementación del SG-SST con actividades, responsables, tiempos y evidencias esperadas.															x	x

4.2.5 Presupuesto

El presupuesto se estimó con base en los recursos directamente asociados al desarrollo de la consultoría. Dentro del alcance académico se consideraron principalmente los desplazamientos requeridos para realizar las actividades presenciales de reconocimiento y verificación en la empresa. Los costos de implementación futura del SG-SST no se incluyeron, debido a que dependen de las decisiones, prioridades y recursos que GAMETAL LTDA asigne después de la entrega del proyecto.

Tabla 4. *Presupuesto para el desarrollo de la consultoría*

Presupuesto para la ejecución de la propuesta			
Cantidad	Concepto	Valor Unitario	Valor Total
Transportes	Gastos de transporte ida y vuelta	$150.000	$150.000
Total			$150.000

4.3 Universo, población y muestra

La consultoría tuvo como universo a GAMETAL LTDA, empresa ubicada en la ciudad de Bucaramanga cuya actividad es la elaboración de productos en metal. Funciona en una sola sede y tiene una población total de 17 trabajadores directos e indirectos: 8 se desempeñan en labores administrativas y 9 en labores operativas. Toda esta población quedó incluida en el alcance del diseño del SG-SST, pues las actividades del sistema cobijan a la totalidad del personal sin importar su área, su cargo o la forma de vinculación que tenga con la empresa.

La población objeto de análisis correspondió a la totalidad de trabajadores de GAMETAL LTDA y a la información documental, administrativa y operativa relacionada con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. El personal administrativo fue considerado por su participación en actividades de gestión, dirección, apoyo documental y seguimiento organizacional. Por su parte, el personal operativo fue incluido debido a su exposición directa a peligros propios del sector metalmecánico, tales como peligros mecánicos, físicos, eléctricos, locativos, biomecánicos y de seguridad asociados a las actividades productivas.

En la consultoría no hubo cálculo de una muestra estadística. El propósito central del proyecto no era aplicar una encuesta a la población, sino diagnosticar la situación actual del SG-SST, preparar la documentación requerida y plantear una ruta de implementación para los 21 estándares mínimos que la Resolución 0312 de 2019 hace aplicables a la empresa. Por ello se adoptó un enfoque de censo organizacional, que abarcó el 100 % de la organización y toda la información disponible sobre SST. Esta resolución fija los estándares mínimos que empleadores y

contratantes deben cumplir en el SG-SST, y distingue los requisitos según la cantidad de trabajadores, el tipo de actividad económica y el nivel de riesgo en que esté clasificada cada organización (Ministerio del Trabajo, 2019).

La información utilizada para el análisis se obtuvo mediante revisión documental, aplicación del formato de evaluación inicial tipo lista de chequeo, verificación de evidencias disponibles y observación general de las condiciones de trabajo. Estos insumos permitieron identificar que la empresa no contaba inicialmente con soportes suficientes para demostrar el cumplimiento de los 21 estándares mínimos aplicables, razón por la cual se hizo necesario diseñar una base documental del SG-SST.

Como criterios de inclusión se tomaron los trabajadores administrativos y operativos de GAMETAL LTDA, junto con los registros, documentos y evidencias asociados al SG-SST. Se excluyeron, en cambio, la información clínica, los diagnósticos médicos individuales, las historias ocupacionales y cualquier dato personal sensible de los trabajadores. Con ello se buscó resguardar la confidencialidad y restringir el manejo de la información a los fines académicos y preventivos que tenía la consultoría.

Por lo anterior, universo, población y muestra se delimitaron en concordancia con el objetivo del proyecto, ya que el análisis se centró en el SG-SST de GAMETAL LTDA y no en medir estadísticamente a cada trabajador. Gracias a esta delimitación fue posible diagnosticar la organización en su conjunto, elaborar documentos acordes con su realidad operativa y plantear acciones dirigidas a cumplir de forma progresiva los estándares mínimos y a prevenir los riesgos laborales.

4.4 Aspectos éticos

Durante la consultoría se observaron criterios de confidencialidad, manejo cuidadoso de los datos de la empresa, protección de la información personal y respeto a la propiedad intelectual. Lo recibido se empleó solo en el diagnóstico, en la identificación de brechas, en el diseño de la documentación y en la construcción del camino de implementación, sin salir del alcance académico definido.

El tratamiento de los datos personales se ajustó a la Ley 1581 de 2012 (Congreso de Colombia, 2012b). Por esa razón, en el documento no se divulgaron diagnósticos médicos, identificaciones, conceptos individuales ni otros datos sensibles que no resultaran imprescindibles para el análisis. Lo referente a los trabajadores se presentó en forma agregada y en función de las necesidades del SG-SST.

El proyecto no requirió consentimiento informado individual, puesto que no incluyó procedimientos médicos, pruebas psicológicas ni intervenciones clínicas, como tampoco la recolección de información sensible para investigación en salud. El trabajo se restringió a revisar documentos, observar de manera general y evaluar el sistema. Con ese alcance, ninguna variable biológica, fisiológica, psicológica o social de los trabajadores fue modificada (Ministerio de Salud de Colombia, 1993).

Los datos internos que entregó GAMETAL LTDA se manejaron de forma confidencial y solo se usaron para los fines de este trabajo. Ningún registro o instrumento revisado o elaborado tuvo uso comercial, ni se compartió con personas externas al proceso. Al exponer los resultados se omitió todo dato que pudiera dejar al descubierto, sin necesidad, a los trabajadores o la información reservada de la compañía.

En cuanto a los derechos de autor, se respetó la citación y referenciación de cada fuente legal, técnica o académica consultada. El texto se construyó con síntesis y paráfrasis de elaboración propia, dando crédito a las ideas tomadas de otros autores y sin transcribir fragmentos largos, salvo cuando eran indispensables para soportar el análisis (Congreso de Colombia, 1982).

Durante la consultoría no se detectaron conflictos de interés capaces de sesgar el análisis. Las conclusiones y los productos se construyeron con la información con que se contaba, los requisitos que aplicaban y las carencias halladas en el diagnóstico. El criterio rector fue cumplir con los propósitos académicos y de prevención del proyecto.

5. Desarrollo

En este capítulo se expusieron los resultados alcanzados frente a cada uno de los tres objetivos específicos. En un primer momento se mostró la línea base del SG-SST junto con sus brechas; luego se describieron los documentos elaborados para atender esas carencias y, por último, se planteó la ruta para ponerlos en marcha. La Resolución 0312 de 2019 se utilizó como criterio de evaluación y el Decreto 1072 de 2015 como referencia para mantener la lógica de mejora continua (Ministerio del Trabajo, 2015; Ministerio del Trabajo, 2019).

5.1 Elaborar un diagnóstico del estado actual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la organización, frente a los requisitos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, mediante la identificación de brechas de cumplimiento

Con el fin de cumplir el primer objetivo, se empleó una lista de chequeo estructurada sobre 21 estándares mínimos pertinentes a GAMETAL LTDA. Con ella se registró el estado de cada criterio, se identificó la evidencia disponible y se documentaron observaciones sobre los

componentes que necesitaban formalizarse, ajustarse o desarrollarse (Ministerio del Trabajo, 2019).

La lista no se aplicó como simple encuesta, sino como medio de verificación. Cada criterio se cotejó con soportes documentales, registros y prácticas visibles, lo que ayudó a diferenciar el cumplimiento total, el parcial y el incumplimiento. Aplicada de esa forma, arrojó información comparable que se convirtió en la línea base de las decisiones siguientes (Bernal, 2010).

Con la evaluación se encontró que la empresa disponía de ciertos elementos de gestión, aunque no estaban articulados lo suficiente como para probar que cumplía buena parte de los estándares evaluados. Más que una ausencia total de prácticas de SST, la debilidad principal tuvo que ver con la poca formalización, la falta de registros y la carencia de mecanismos de seguimiento sistemáticos.

La valoración de cada estándar se hizo a partir de la evidencia hallada y de los criterios fijados en el instrumento. Con esa calificación se reconocieron los componentes que cumplían, los que mostraban avances parciales y los que necesitaban una intervención completa. La clasificación resultante sirvió después para priorizar los productos desarrollados en la etapa de diseño.

La tabla siguiente consolidó los resultados de la evaluación diagnóstica y dejó trazabilidad de la valoración asignada a cada estándar. Sus observaciones se utilizaron posteriormente para relacionar las brechas con los documentos, procedimientos y acciones incluidos en la propuesta.

Tabla 5. *Evaluación inicial diagnóstica del SG-SST frente a la Resolución 0312 de 2019*

EVALUACIÓN INICIAL DIAGNÓSTICA
RES 0312

	NOMBRE DE LA EMPRESA	GAMETAL LTDA			**NIVEL DE RIESGO**		2
	CANTIDAD DE TRABAJADORES	Entre 1 y 10 trabajadores: _____ Entre 11 y 50 trabajadores: X Más de 50 trabajadores: ____					
No.	***ACTIVIDAD / ÍTEM A EVALUAR***	***PREGUNTA / CRITERIO PARA CUMPLIR***	**Si Cumple**	**Cumple Parcialmente**	**No Cumple**	**No Aplica**	**OBSERVACIONES**
1	Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST	¿La empresa cuenta con una persona asignada para diseñar el SG-SST que cumpla con el perfil exigido: tecnólogo, profesional o posgrado en SST, con licencia vigente, experiencia certificada mínima de dos (2) años cuando aplique y curso virtual de 50 horas aprobado?		1			Se cuenta con una persona responsable del SG-SST; sin embargo, no se encuentra formalizada mediante acta o documento de asignación.
2	Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST	¿La empresa asigna recursos económicos para desarrollar acciones de promoción de la salud y prevención de riesgos laborales?			1		
3	Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	¿Todos los trabajadores se encuentran afiliados al Sistema de Seguridad Social Integral en salud, pensión y riesgos laborales, de acuerdo con la normatividad vigente?	1				
4	Conformación y funcionamiento del COPASST	¿La empresa tiene conformado el COPASST, lo capacita y verifica el cumplimiento de sus responsabilidades?			1		
5	Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral	¿La empresa tiene conformado el Comité de Convivencia Laboral, lo capacita y verifica el cumplimiento de sus responsabilidades?			1		
6	Programa de capacitación anual	¿La empresa cuenta con un programa de capacitación en promoción y prevención que incluya los peligros y riesgos prioritarios, sus medidas de prevención y control, y que esté dirigido a todos los niveles de la organización?			1		
7	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	¿La empresa cuenta con una política de Seguridad y Salud en el Trabajo escrita, firmada, fechada y comunicada al COPASST y a todos los trabajadores?			1		
8	Plan Anual de Trabajo	¿La empresa cuenta con un Plan Anual de Trabajo firmado por el empleador o contratante, que incluya como mínimo objetivos, metas, responsabilidades, recursos y cronograma anual?			1		
9	Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST	¿La empresa mantiene archivados los documentos del SG-SST por el término establecido en la normatividad vigente, incluyendo política SST, matriz de peligros, conceptos médicos ocupacionales, plan de emergencias, evidencias del COPASST y comunicaciones en riesgos laborales?			1		

10	Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores	¿La empresa tiene identificadas las características sociodemográficas de la población trabajadora y cuenta con diagnóstico de condiciones de salud, incluyendo recopilación, análisis e interpretación de la información del estado de salud de los trabajadores?		1	
11	Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud.	¿La empresa desarrolla actividades de medicina del trabajo, prevención y promoción de la salud de acuerdo con las prioridades identificadas en el diagnóstico de condiciones de salud y en los peligros y riesgos prioritarios?		1	
12	Evaluaciones médicas ocupacionales	¿La empresa realiza las evaluaciones médicas ocupacionales de acuerdo con la normatividad vigente y con los peligros o riesgos a los cuales está expuesto cada trabajador?	1		
13	Restricciones y recomendaciones médico laborales	¿La empresa cumple las recomendaciones y restricciones médicas emitidas por EPS o ARL, y entrega la documentación requerida en los procesos de calificación de origen o pérdida de capacidad laboral cuando aplique?		1	
14	Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	¿La empresa reporta a la ARL y a la EPS todos los accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas, y reporta al Ministerio de Trabajo los accidentes graves, mortales y enfermedades laborales dentro de los dos (2) días hábiles correspondientes?	1		
15	Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales	¿La empresa investiga los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas, con participación del COPASST, y define acciones para prevenir que se presenten nuevos casos?		1	
16	Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa	¿La empresa identifica los peligros, evalúa y valora los riesgos, y establece controles para prevenir efectos adversos en la salud de los trabajadores?		1	
17	Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas	¿La empresa realiza mantenimiento periódico a instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de acuerdo con los manuales o fichas técnicas correspondientes?		1	
18	Entrega de los elementos de protección personal – EPP y capacitación en uso adecuado	¿La empresa entrega los elementos de protección personal de acuerdo con el oficio u ocupación de cada trabajador y capacita sobre su uso adecuado?	1		Se realiza entrega de EPP al personal; sin embargo, no se cuenta con registros que evidencien la entrega, control, capacitación y verificación de uso adecuado.
19	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	¿La empresa cuenta con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y evidencia su divulgación?		1	
20	Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	¿La empresa tiene conformada, capacitada y dotada la brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?		1	

21	Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión de SST	¿La alta dirección realiza como mínimo una (1) vez al año la revisión de los resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?			1		
RESULTADO TOTAL			*Si Cumple*	*Cumple Parcialmente*	*No Cumple*	*No Aplica*	*OBSERVACIONES*
# de ítem que cumple, cumplen parcialmente o no cumplen			3	2	16	0	
# Total de ítems a cumplir			21	21	21	21	
% de los resultados			14%	10%	76%	0%	

Nota: la tabla presenta la línea base diagnóstica del SG-SST de GAMETAL LTDA frente a los 21 estándares mínimos evaluados. Se conservaron los colores del instrumento original: verde para cumplimiento, amarillo para cumplimiento parcial y rojo para incumplimiento. Fuente: elaboración propia con criterios adaptados de la Resolución 0312 de 2019 y con base en la evidencia revisada en GAMETAL LTDA (Ministerio del Trabajo, 2019).

Según la evaluación diagnóstica, 3 estándares cumplían, 2 cumplían de forma parcial y 16 no cumplían. Expresado en porcentajes, dentro del instrumento de 21 estándares los resultados correspondieron al 14 % de cumplimiento, 10 % de cumplimiento parcial y 76 % de incumplimiento. Este panorama reveló una línea base baja y orientó el trabajo de diseño hacia los componentes que más atención requerían.

Este resultado no indicó que en la empresa faltara por completo cualquier práctica de SST. Se hallaron actividades o soportes en algunos temas, aunque con un alcance y una trazabilidad insuficientes para probar que existía un sistema consolidado. Por eso, la brecha se entendió como la necesidad de formalizar, ordenar y dar continuidad a lo existente, y de crear los instrumentos faltantes.

Entre las necesidades prioritarias estuvieron las responsabilidades definidas y evidenciadas, la planificación anual, el control de los documentos, la identificación de los riesgos y su valoración, el seguimiento a las actividades, la gestión de EPP, el mantenimiento, las emergencias, la investigación de los eventos y los mecanismos de revisión. Así se ordenó el segundo objetivo, evitando que el diseño se apoyara en supuestos sin sustento.

Se tomó como referencia la Resolución 0312 de 2019 para conocer la situación del sistema y definir qué evidencias había que construir o reforzar. A partir de ella, el diagnóstico se plasmó primero en una matriz que recogía las necesidades y luego en productos de gestión concretos (Ministerio del Trabajo, 2019).

Al definir una línea base que puede verificarse y analizar técnicamente las brechas, se dio cumplimiento al primer objetivo. Ese resultado fue el insumo central del diseño documental, pues hizo posible vincular cada producto con una necesidad que ya se había identificado.

Como complemento a la lista diagnóstica, se diligenció la tabla de valores y calificación que establece la Resolución 0312 de 2019. Con esta herramienta se observó el desempeño de partida según la ponderación oficial asignada a cada componente del SG-SST, y se separaron los ítems que aplicaban de aquellos que, dadas las condiciones particulares de la compañía, no se consideraron exigibles en ese instrumento (Ministerio del Trabajo, 2019).

La autoevaluación obtuvo 3 puntos sobre 100. Este valor confirmó que la línea base era crítica y reforzó la necesidad de estructurar documentos y mecanismos de seguimiento. La calificación se tomó como punto de partida y no como resultado final de la consultoría, puesto que el diseño de herramientas no equivale a una nueva autoevaluación de implementación.

Tabla 6. *Resultados generales de la autoevaluación de estándares mínimos del SG-SST*

Artículo 27. Tabla de valores de los estándares mínimos -Resolución No. 0312 del 13 de febrero de 2019 por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

– Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).
– En los ítems de la Tabla de Valores que no aplican para las empresas de menos de cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo I, II ó III, de conformidad con los Estándares Mínimos de SST vigentes, se deberá otorgar el porcentaje máximo de calificación en la columna “No Aplica” frente al ítem correspondiente.

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST

TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN

Ciclo	Estándar		Ítem del estándar	Valor del ítem del estándar	Peso porcentual	Puntaje posible			Calificación
						Cumple totalmente	No cumple	No aplica	
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para	1.1.1. Asignación de una persona que diseñe e implemente el sistema de gestión de SST	0,5	4		0,5		0

coordinar y desarrollar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.2. Asignación de responsabilidades en SST	0,5			0,5	
	1.1.3 Asignación de recursos para el sistema de gestión en seguridad en SST	0,5		0,5		
	1.1.4 Afiliación al sistema de seguridad social integral	0,5		0,5		
	1.1.5 Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial	0,5			0,5	
	1.1.6 Conformación y funcionamiento del COPASST	0,5		0,5		
	1.1.7 Capacitación de los integrantes del COPASST	0,5			0,5	
	1.1.8 Conformación y funcionamiento del comité de convivencia	0,5		0,5		
Capacitación en el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (6%)	1.2.1 Programa de capacitación anual	2	6	2		0
	1.2.2 Inducción y reinducción en SST	2			2	
	1.2.3 Curso virtual de capacitaciones de cincuenta (50) horas en SST	2			2	

	GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de seguridad y salud en el trabajo (1%)	2.1.1 Política de seguridad y salud en el trabajo	1		1		
		Objetivos del SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos de SST	1			1	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación inicial del sistema de gestión	1			1	
		Plan anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan anual de trabajo	2		2		
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo y retención documental del sistema de gestión de SST	2		2		
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición de cuentas	1	15		1	0
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de SST (2%)	2.7.1 Matriz legal	2			2	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación	1			1	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios	1			1	
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2			2	
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Gestión del cambio	1			1	
II. HACER	GESTIÓN DE LA	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Descripción sociodemográfica y diagnóstico de	1	9	1		1

	las condiciones de salud de los trabajadores						
Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.2 Actividades de medicina del trabajo y de prevención de la salud	1			1		
	3.1.3 Perfiles de cargo	1				1	
	3.1.4 Evaluaciones médicas ocupacionales	1		1			
	3.1.5 Custodia de las historias clínicas	1				1	
	3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1			1		
	3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables	1				1	
	3.1.8 Servicios de higiene	1				1	
	3.1.9 Manejo de residuos	1				1	
Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2		2			
	3.2.2 Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales	2	5		2		2
	3.2.3 Registro y análisis estadístico de trabajo y enfermedades laborales	1				1	
Mecanismos de vigilancia	3.3.1 Frecuencia de	1	6			1	0

	de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	la accidentalidad					
		3.3.2 Severidad de accidentalidad	1			1	
		3.3.3 Proporción de accidentes de trabajos mortales	1			1	
		3.3.4 Prevalencia de la enfermedad laboral	1			1	
		3.3.5 Incidencia de la enfermedad laboral	1			1	
		3.3.6 Ausentismo por causa médica	1			1	
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgo	4	15	4	4	0
		4.1.2 Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa	4				
		4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	3			3	
		4.1.4 Mediciones ambientales	4			4	
	Medidas de prevención y control para intervenir los	4.2.1 Medidas de prevención y control frente a peligros/	2,5			2,5	

		peligros/riesgos (15%)	riesgos identificados						
			4.2.2 Aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5				2,5	
			4.2.3 Procedimiento e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo	2,5				2,5	
			4.2.4 Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos	2,5				2,5	
			4.2.5 Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas, y herramientas	2,5			2,5		
			4.2.6 Entrega de los elementos de protección personal EPP y capacitación en uso adecuado	2,5			2,5		
	GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5	10		5		0
			5.1.2 Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5			5		
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL	Gestión y resultados del SG-SST. (5%)	6.1.1 Definición de indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	1,25	5			1,25	0

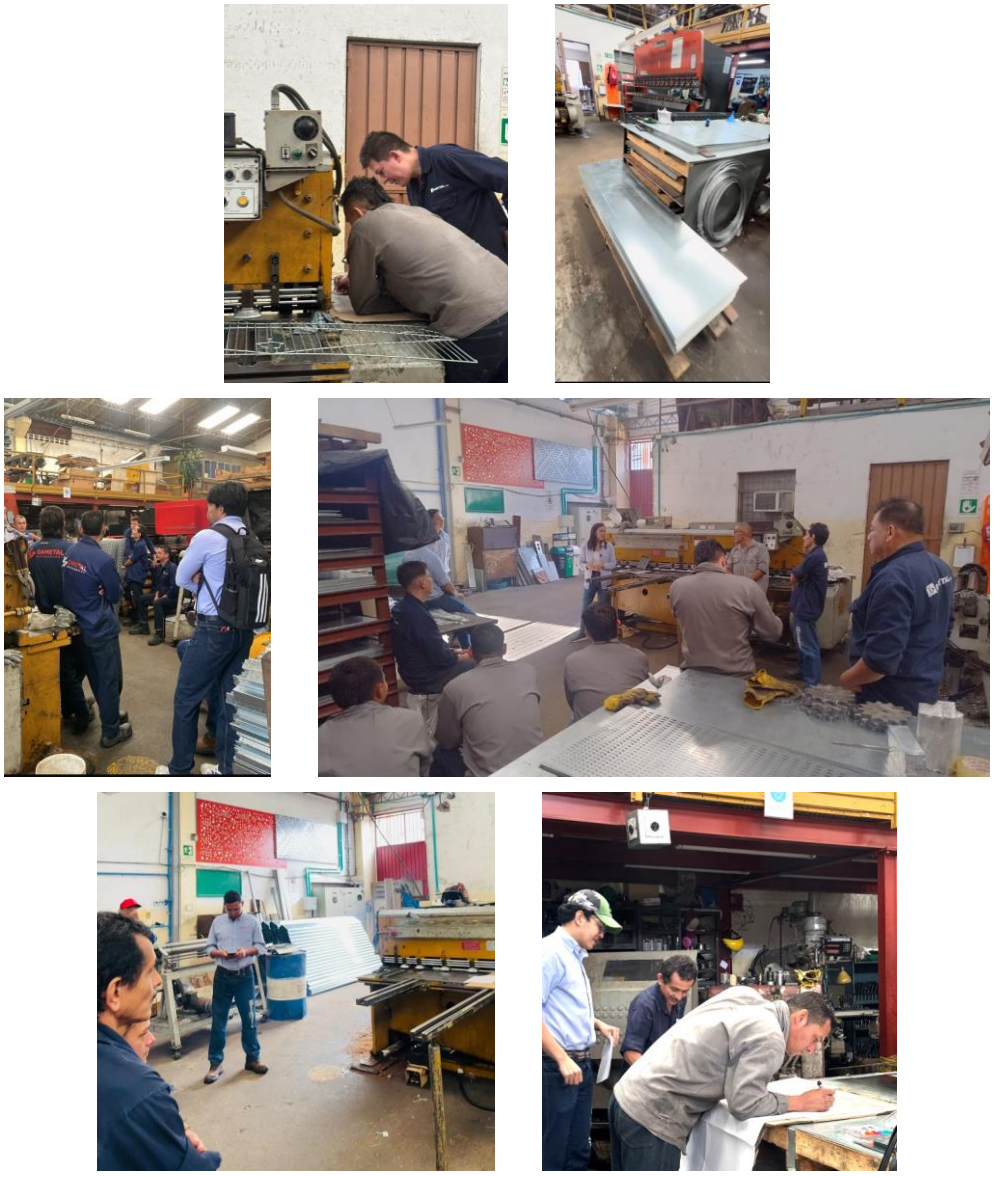
			6.1.2 Auditoria anual	1,25			1,25	
			6.1.3 Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoria del sistema de gestión de SST	1,25		1,25		
			6.1.4 Planificación de la auditoría con el COPASST	1,25			1,25	
			7.1.1 Acciones preventivas y/o correctivas	2,5			2,5	
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST. (10%)	7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5			2,5	
			7.1.3Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2,5	10		2,5	0
			7.1.4 Plan de mejoramiento	2,5			2,5	
			TOTALES		**100**			**3**

Nota. La tabla presenta el resultado de la autoevaluación realizada con la tabla de valores de la Resolución 0312 de 2019. GAMETAL LTDA obtuvo 3 puntos sobre 100 en la línea base evaluada. Fuente: elaboración propia a partir del instrumento adaptado de la Resolución 0312 de 2019 (Ministerio del Trabajo, 2019).

La autoevaluación arrojó un resultado global de 3 puntos sobre 100, equivalente al 3 % de la puntuación total del instrumento. Este resultado se analizó de manera independiente de la lista simplificada de 21 estándares, ya que ambos instrumentos utilizaron estructuras de valoración diferentes.

En la revisión detallada de la tabla se registraron 2 criterios con cumplimiento, 19 sin cumplimiento y 39 clasificados como no aplicables en la herramienta utilizada. La información permitió ubicar las mayores necesidades de intervención y respaldó la decisión de orientar el proyecto hacia una estructura documental y una ruta de implementación progresiva.

Figura 1. *Registro fotográfico de evidencias utilizadas en el diagnóstico situacional*



Nota. En la fila superior, a la izquierda se presenta el recorrido inicial en el área operativa con presencia de maquinaria y equipos y, a la derecha, el almacenamiento y la manipulación de láminas metálicas. En la fila central, ambas fotografías muestran la observación general de las condiciones de trabajo en planta y, en la fila inferior, la verificación visual del área de maquinaria y del entorno de trabajo. Las fotografías se utilizaron como evidencia complementaria del recorrido efectuado durante el diagnóstico y apoyaron el reconocimiento general de las condiciones de trabajo. Su incorporación mantuvo criterios de reserva institucional y evitó incluir información sensible distinta de la necesaria para contextualizar la consultoría.

5.2 Diseñar y documentar los procedimientos y formatos necesarios para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019 y el ciclo PHVA

Con base en el diagnóstico se desarrolló el segundo objetivo, orientado a diseñar los instrumentos necesarios para estructurar el SG-SST. Cada producto se relacionó con una brecha concreta y con la evidencia que la empresa debía generar durante la implementación. Esta relación permitió que la documentación respondiera a la situación identificada y no a un modelo genérico de sistema.

El ciclo PHVA sirvió de guía para ordenar los productos. A la planeación correspondieron las herramientas que fijan la política, las responsabilidades, los recursos y los riesgos; a la ejecución, los instrumentos que documentan las actividades preventivas. La verificación reunió los mecanismos de seguimiento y la mejora, los formatos para tratar hallazgos y decisiones. Así se aclaró el papel de cada documento.

En esta fase, el cambio más importante fue pasar de necesidades sueltas a una estructura documental ordenada. Los instrumentos de la empresa quedaron identificados, codificados y asociados a cada estándar evaluado, lo cual mejora su capacidad de designar responsables, guardar evidencias y sostener las actividades en el tiempo. Aun así, se mantuvo clara la diferencia entre tener el instrumento y probar que se aplica efectivamente.

Como los productos resultaron muy extensos, no se incluyeron completos en el cuerpo del trabajo. A cambio, en la tabla que sigue se vinculó cada estándar a los instrumentos elaborados para atenderlo y se explicó su propósito; los archivos quedaron como apéndices externos, de modo que la empresa pueda consultarlos y usarlos con facilidad.

El segundo objetivo se consideró cumplido porque las brechas diagnosticadas fueron traducidas en herramientas concretas para la gestión. El valor de esta etapa radicó en dejar

productos utilizables y relacionados entre sí, cuya eficacia deberá verificarse cuando GAMETAL LTDA los implemente, diligencie y mantenga actualizados.

Tabla 7. *Documentos, procedimientos y formatos diseñados como respuesta a los 21 estándares mínimos aplicables*

Apéndice, fase y estándar	Documento, formato o procedimiento diseñado	Qué se realizó y para qué
Apéndice 1 *Estándar 1:* Asignación de una persona que diseñe el SG-SST Fase PHVA: Planear	F-SST-01-V01 Acta de asignación del responsable SST	Se elaboró el acta de asignación del responsable del SG-SST para dejar evidencia formal de la persona que lideró el diseño del sistema, su rol frente a la gestión documental y su responsabilidad en la orientación del cumplimiento de los estándares mínimos.
Apéndice 2 *Estándar 2:* Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST Fase PHVA: Planear	F-SST-02-V01 Presupuesto	Se elaboró el presupuesto del SG-SST para definir los recursos requeridos en actividades de promoción, prevención, capacitación, control de riesgos, preparación ante emergencias y seguimiento del sistema.
Apéndice 3 *Estándar 3:* Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral Fase PHVA: Hacer	F-SST-45-V01 Control de afiliaciones y pagos SSI	Se evidencio que la organización cuenta con los soportes correspondientes de las afiliaciones y pagos al sistema de seguridad social de sus trabajadores. Como aporte de la consultoría se elaboró un formato a través del cual se podrá hacer seguimiento a las afiliaciones y pagos anteriormente mencionados.
Apéndice 4 *Estándar 4:* Conformación y funcionamiento del COPASST Fase PHVA: Hacer	• F-SST-03-V01 Acta de reunión COPASST • F-SST-04-V01 Convocatoria elección de candidatos COPASST • F-SST-05-V01 Hoja de inscripción de los candidatos COPASST • F-SST-06-V01 Acta de apertura, escrutinio y cierre de elecciones COPASST • F-SST-07-V01 Registro de votantes COPASST • F-SST-08-V01 Acta conformación COPASST • F-SST-09-V01 Asignación de responsabilidades - COPASST • F-SST-10-V01 Acta de actualización conformación COPASST	Se elaboraron los soportes para convocar, elegir, conformar, actualizar y hacer seguimiento al COPASST. Estos formatos permiten evidenciar la participación de los trabajadores, la asignación de responsabilidades, las reuniones periódicas, el registro de compromisos y el seguimiento a condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
Apéndice 5 *Estándar 5:* Conformación y funcionamiento del	• F-SST-11-V01 Acta de reunión CCL • F-SST-12-V01 Remisión de informe trimestral del CCL a la gerencia	Se estructuró el conjunto documental para la convocatoria, elección, conformación, asignación de funciones, acuerdos de confidencialidad, reuniones, atención de quejas, conciliación y reporte a la gerencia. Esto

Apéndice, fase y estándar	Documento, formato o procedimiento diseñado	Qué se realizó y para qué
Comité de Convivencia Laboral Fase PHVA: Hacer	• F-SST-13-V01 Acuerdo de confidencialidad CCL • F-SST-14-V01 Convocatoria elección de candidatos CCL • F-SST-15-V01 Hoja de inscripción de los candidatos CCL • F-SST-16-V01 Acta de apertura, escrutinio y cierre de elecciones del CCL • F-SST-17-V01 Registro de votantes CCL • F-SST-18-V01 Acta conformación comité de convivencia laboral • F-SST-19-V01 Asignación de responsabilidades CCL • F-SST-20-V01 Acta de actualización conformación CCL • F-SST-21-V01 Reporte de queja o requerimiento al CCL • F-SST-22-V01 Versión de los hechos para el tratamiento CCL • F-SST-23-V01 Acta de conciliación de quejas o requerimientos a CCL • REG-SST-01-V01 Reglamento para el funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral	permite prevenir y gestionar situaciones de convivencia laboral con trazabilidad documental.
Apéndice 6 *Estándar 6:* Programa de capacitación anual Fase PHVA: Hacer	F-SST-24-V01 Plan de capacitación	Se elaboró el plan de capacitación anual para programar actividades de formación, inducción, reinducción y socialización de temas prioritarios de SST, dejando una ruta de trabajo para fortalecer la cultura preventiva y generar registros de asistencia y participación.
Apéndice 7 *Estándar 7:* Política de Seguridad y Salud en el Trabajo Fase PHVA: Planear	PO-SST-01-V01 Política de SST	Se diseñó la política de SST como declaración del compromiso de la empresa frente a la prevención de riesgos laborales, el cumplimiento de requisitos aplicables, la protección de la salud de los trabajadores y la mejora continua del SG-SST.
Apéndice 8 *Estándar 8:* Plan anual de trabajo Fase PHVA: Planear	F-SST-25-V01 Plan de trabajo anual	Se elaboró el plan anual de trabajo para organizar actividades, responsables, fechas, recursos y evidencias del SG-SST. Este documento permite programar la implementación del sistema y realizar

Apéndice, fase y estándar	Documento, formato o procedimiento diseñado	Qué se realizó y para qué
		seguimiento al avance de las acciones preventivas.
Apéndice 9 *Estándar 9:* Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST Fase PHVA: Planear	• P-SST-01-V01 Procedimiento para elaborar y controlar documentos y registros SST • F-SST-27-V01 Listado maestro de documentos y registros • F-SST-28-V01 Listado maestro de documentos externos - Formato	Se elaboró el procedimiento y los formatos de listados maestros para controlar documentos internos, registros y documentos externos. Esto permite organizar la información del SG-SST, conservar evidencias, controlar versiones y facilitar auditorías o revisiones posteriores.
Apéndice 10 *Estándar 10:* Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores Fase PHVA: Planear	• F-SST-29-V01 Encuesta de perfil sociodemográfico • F-SST-30-V01 Informe Perfil sociodemográfico	Se diseñó la encuesta y el formato de informe de perfil sociodemográfico para caracterizar la población trabajadora y consolidar información general útil para orientar programas de promoción, prevención y actividades de salud en el trabajo.
Apéndice 11 *Estándar 11:* Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud Fase PHVA: Hacer	• PG-SST-01-V01 Programa de estilos de vida saludable • PG-SST-02-V01 Programa de prevención del riesgo biomecánico • PG-SST-03-V01 Programa de prevención del riesgo psicosocial • PG-SST-04-V01 Programa de riesgo mecánico	Se elaboraron los programas preventivos orientados a los riesgos y necesidades de la empresa. Estos documentos permiten planear actividades de promoción de la salud, prevención de riesgos biomecánicos, psicosociales y mecánicos, y generar evidencias de ejecución.
Apéndice 12 *Estándar 12:* Evaluaciones médicas ocupacionales Fase PHVA: Hacer	• P-SST-02-V01 Procedimiento de evaluaciones médicas • F-SST-31-V01 Control de exámenes médicos • F-SST-32-V01 Profesiograma	Se diseñó el procedimiento, el control de exámenes médicos y el profesiograma para orientar la realización y seguimiento de evaluaciones médicas ocupacionales según cargo, exposición y recomendaciones derivadas de los conceptos médicos.
Apéndice 13 *Estándar 13:* Restricciones y recomendaciones médico-laborales Fase PHVA: Hacer	F-SST-33-V01 Comunicación de resultados de las evaluaciones médicas ocupacionales	Se elaboró el formato para comunicar y hacer seguimiento a recomendaciones o restricciones médico-laborales, garantizando que la empresa gestione las condiciones reportadas sin exponer información clínica sensible.
Apéndice 14 *Estándar 14:* Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales Fase PHVA: Hacer	P-SST-03-V01 Procedimiento para el reporte e investigación de AT y EL	Se diseñó el procedimiento para orientar el reporte oportuno de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, definir rutas de atención, responsables, comunicación interna y conservación de soportes ante ARL, EPS u otras entidades cuando corresponda.
Apéndice 15 *Estándar 15:*	• F-SST-34-V01 Investigación de accidentes e incidentes de trabajo	Se diseñaron formatos para investigar incidentes y accidentes, identificar causas,

Apéndice, fase y estándar	Documento, formato o procedimiento diseñado	Qué se realizó y para qué
Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales Fase PHVA: Hacer	• F-SST-35-V01 Acta de seguimiento y adaptación a la reincorporación laboral	definir acciones correctivas y hacer seguimiento al reintegro o reincorporación cuando aplique. Esto permite prevenir la repetición de eventos y documentar planes de acción.
Apéndice 16 *Estándar 16:* Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa Fase PHVA: Planear	• P-SST-04-V01 Procedimiento para la identificación de peligros y riesgos • F-SST-36-V01 Matriz de peligros y riesgos	Se elaboró el procedimiento y la matriz para identificar peligros, evaluar y valorar riesgos de la actividad metalmecánica, establecer controles y orientar la priorización de acciones preventivas con participación de la organización.
Apéndice 17 *Estándar 17:* Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas Fase PHVA: Hacer	• F-SST-37-V01 Cronograma de mantenimiento de maquinaria y equipo • F-SST-38-V01 Hoja de vida de mantenimiento de equipos e infraestructura	Se diseñaron herramientas para programar y registrar mantenimientos de maquinaria, equipos e infraestructura. Esto contribuye a prevenir fallas, condiciones inseguras y eventos asociados al uso de herramientas o instalaciones.
Apéndice 18 *Estándar 18:* Entrega de elementos de protección personal - EPP y capacitación en uso adecuado Fase PHVA: Hacer	• P-SST-05-V01 Procedimiento para la elección, inspección, reposición, uso y cuidado de los EPP • F-SST-39-V01 Matriz de EPP • F-SST-40-V01 Entrega de EPP • F-SST-41-V01 Inspección elementos de protección personal • F-SST-42-V01 Cronograma de inspecciones	Se diseñó el procedimiento y los formatos para seleccionar EPP por cargo y riesgo, registrar entregas y reposiciones, inspeccionar el uso y estado de los elementos y programar verificaciones. Esto permite controlar la trazabilidad y el uso adecuado de los EPP por parte de los trabajadores.
Apéndice 19 *Estándar 19:* Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias Fase PHVA: Hacer	PL-SST-01-V01 Plan de gestión del riesgo	Se elaboró el plan de gestión del riesgo para orientar la prevención, preparación y respuesta ante emergencias. El documento permite identificar amenazas, definir roles, rutas de evacuación, puntos de encuentro, actividades de divulgación y acciones de mejora derivadas de simulacros.
Apéndice 20 **Estándar 20:** Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	F-SST-43-V01 Conformación y asignación responsabilidades - Brigada de emergencias	Se diseñó el formato para conformar la brigada de emergencias y asignar responsabilidades. Este soporte permite definir integrantes, roles, responsabilidades, necesidades de capacitación

Apéndice, fase y estándar	Documento, formato o procedimiento diseñado	Qué se realizó y para qué
Fase PHVA: Hacer		y participación en actividades de prevención y respuesta.
Apéndice 21 *Estándar 21*: Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión de SST Fase PHVA: Verificar	F-SST-44-V01 Revisión por la dirección	Se diseñó el formato de revisión por la dirección para presentar resultados del SG-SST, analizar cumplimiento del plan anual, indicadores, auditorías, accidentalidad, acciones de mejora, recursos y decisiones gerenciales para la continuidad del sistema.

Nota: la tabla relaciona los estándares evaluados con los documentos, formatos, procedimientos, matrices, programas y planes diseñados para atender las brechas encontradas. Fuente: elaboración propia con base en el diagnóstico de GAMETAL LTDA y en los criterios de la Resolución 0312 de 2019 (Ministerio del Trabajo, 2019).

5.3 Proponer un plan de implementación orientado al cierre progresivo de las brechas identificadas y al fortalecimiento de la cultura de prevención de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral.

Para desarrollar el tercer objetivo se elaboró un plan de implementación basado en las brechas y en los instrumentos diseñados. En la propuesta, tener documentos no se tomó como sinónimo de cumplimiento; en cambio, se fijaron las tareas que la empresa debía realizar para volverlos evidencia de gestión, como socializarlos, diligenciarlos, actualizarlos y hacerles seguimiento (Ministerio del Trabajo, 2019).

El plan se concibió como una ruta de trabajo práctica. En cada estándar se fijaron las acciones para ponerlo en marcha, las evidencias esperadas y la frecuencia de revisión. Este esquema buscó orientar a la empresa sobre lo que seguía al terminar la consultoría y le facilitó priorizar actividades según sus recursos disponibles y sus necesidades.

La propuesta dio prioridad a evidencias de ejecución efectiva: actas con firma, formatos diligenciados, registros de las capacitaciones, matrices al día, soportes de EPP, inspecciones, investigaciones, mantenimientos, informes de los simulacros, indicadores y seguimiento a los planes de acción. Se buscaba que todo documento diseñado generara información útil para

comprobar cómo se desempeña el sistema.Definir las evidencias ayudó, además, a ganar trazabilidad entre lo que se planeó y lo que se ejecutó. Así, los registros le sirven a la empresa no solo como prueba de cumplimiento, sino para advertir demoras, desviaciones y aspectos por mejorar durante la implementación.

En la tabla que sigue se expuso la ruta planteada para cada uno de los 21 estándares evaluados, con sus acciones concretas, los soportes esperados y la frecuencia de seguimiento. Así quedó definido un mecanismo para pasar de forma gradual del diseño documental a la gestión operativa del SG-SST.

Tabla 8. *Plan de implementación para el cierre progresivo de brechas frente a los 21 estándares mínimos aplicables*

Estándar mínimo aplicable	Acción de implementación propuesta	Evidencias esperadas	Seguimiento
1. Asignación de una persona que diseñe e implemente el SG-SST	Formalizar la designación del responsable del SG-SST mediante acta o documento firmado por la gerencia; verificar y archivar soportes de idoneidad, licencia en SST, experiencia y curso virtual de 50 horas; comunicar la designación a los trabajadores; definir funciones, responsabilidades, autoridad y tiempos de dedicación; programar seguimiento periódico al avance del sistema.	Acta o documento de designación firmado; hoja de vida del responsable; copia de licencia en SST; certificado del curso de 50 horas actualizado; formato de responsabilidades diligenciado; registro de socialización; informes de seguimiento.	Revisión inicial y actualización cuando cambie el responsable del SG-SST.
2. Asignación de recursos para el SG-SST	Definir anualmente los recursos humanos, técnicos, locativos, tecnológicos y económicos requeridos para ejecutar actividades de prevención; aprobarlos por gerencia; relacionarlos con el plan anual de trabajo; revisar mensualmente su ejecución y realizar ajustes cuando se identifiquen necesidades por inspecciones, accidentes, emergencias o cambios del proceso.	Acta de asignación de recursos; presupuesto o relación de recursos aprobados; registros de seguimiento a ejecución presupuestal.	Anual, con seguimiento mensual.

Estándar mínimo aplicable	Acción de implementación propuesta	Evidencias esperadas	Seguimiento
3. Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	Verificar antes del inicio de labores que todo trabajador directo o indirecto cuente con afiliación activa a salud, pensión y riesgos laborales; controlar novedades de ingreso, retiro o cambio de cargo; conservar planillas y certificados; validar que la clase de riesgo corresponda a la actividad y cargo desempeñado.	Listado actualizado de trabajadores; planillas PILA; certificados o consultas de afiliación a EPS, AFP y ARL; checklist de ingreso; soportes de novedades; archivo organizado por trabajador o contratista.	Antes del ingreso y cada vez que existan novedades de personal.
4. Conformación y funcionamiento del COPASST	Convocar y realizar el proceso de elección o designación del COPASST; elaborar acta de conformación; capacitar a sus integrantes en funciones y responsabilidades; programar reuniones ordinarias mensuales; dejar seguimiento de compromisos; promover inspecciones de seguridad; participar en la investigación de incidentes y accidentes; elevar recomendaciones a la gerencia y verificar su cierre	Convocatoria; acta de elección o designación; acta de conformación; listado de integrantes principales y suplentes; registros de capacitación; cronograma de reuniones; actas mensuales; informes de inspección; seguimiento a compromisos; evidencias de participación en investigaciones.	Conformación según periodo aplicable y reuniones mensuales.
5. Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral	Conformar el Comité de Convivencia Laboral conforme a la normativa vigente; capacitar a sus integrantes en funciones, confidencialidad, trámite de quejas y medidas preventivas; divulgar canales de atención; realizar reuniones periódicas; documentar actas; hacer seguimiento a compromisos preventivos y mantener reserva de la información tratada.	Convocatoria; acta de elección o designación; acta de conformación; reglamento o lineamientos de funcionamiento; acuerdo de confidencialidad; registros de capacitación; actas de reunión; evidencias de divulgación de canales; matriz de seguimiento de compromisos sin datos sensibles.	Conformación según periodo aplicable y reuniones periódicas documentadas.
6. Programa de capacitación anual	Diligenciar el programa anual de capacitación en SST con temas definidos según peligros prioritarios, resultados del diagnóstico, necesidades del COPASST/brigada y condiciones del sector metalmecánico; programar actividades por mes; ejecutar capacitaciones; evaluar asistencia, aprendizaje y eficacia; reprogramar actividades no ejecutadas.	Programa anual de capacitación diligenciado; cronograma; material de capacitación; listas de asistencia diligenciadas; evaluaciones de aprendizaje; registros fotográficos cuando aplique; informes de cumplimiento; acciones frente a ausencias o baja eficacia.	Anual, con seguimiento mensual o trimestral.

Estándar mínimo aplicable	Acción de implementación propuesta	Evidencias esperadas	Seguimiento
7. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Hacerla firmar y fechar por el representante legal; comunicarla al COPASST y a todos los trabajadores; publicarla en lugar visible; revisar su pertinencia mínimo una vez al año o ante cambios significativos.	Política de SST firmada y fechada; registro de socialización; acta de comunicación al COPASST; evidencia de publicación; control de versión; acta de revisión anual.	Anual o cuando existan cambios significativos.
8. Plan anual de trabajo	Realizar las actividades que se plasmaron en el plan anual de trabajo del SG-SST con objetivos, metas, actividades, responsables, recursos, cronograma y evidencias; aprobarlo por la gerencia; ejecutarlo según programación; realizar seguimiento periódico; documentar reprogramaciones y cierres de actividades.	Plan anual de trabajo firmado; cronograma; registros de ejecución; soportes de actividades; seguimiento porcentual de cumplimiento; actas de revisión; acciones de mejora por actividades vencidas o no ejecutadas.	Anual, con seguimiento mensual.
9. Archivo y retención documental del SG-SST	Organizar un archivo físico o digital del SG-SST por estándares y por año; definir control documental, codificación, versiones, responsables de custodia y tiempos de conservación; proteger información sensible; asegurar que los documentos vigentes sean accesibles para consulta y auditoría.	Listado maestro de documentos; procedimiento o instructivo de control documental; carpetas organizadas; control de versiones; registros de entrega o consulta; respaldo digital; evidencia de conservación documental.	Permanente, con revisión semestral del archivo.
10. Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud	Aplicar instrumento de caracterización sociodemográfica; consolidar información de forma general, sin exponer datos sensibles; solicitar al proveedor de salud ocupacional el diagnóstico de condiciones de salud; analizar resultados para definir acciones de promoción y prevención acordes con la población trabajadora.	Formato de perfil sociodemográfico diligenciado; base consolidada; informe de diagnóstico de condiciones de salud; plan de intervención derivado; registros de socialización general y actividades de promoción de la salud.	Anual o cuando cambie significativamente la población trabajadora.
11. Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud	Planear y ejecutar actividades de medicina preventiva y del trabajo según diagnóstico de condiciones de salud, peligros prioritarios y recomendaciones del proveedor de salud; incluir campañas, pausas activas, educación en autocuidado, prevención de lesiones osteomusculares, conservación auditiva cuando aplique y seguimiento a estilos de vida saludables.	Programa o plan de medicina preventiva; cronograma; registros de asistencia; soportes de campañas; evidencias de remisiones o recomendaciones generales; informe de ejecución; acciones de seguimiento.	Anual, con ejecución según cronograma.

Estándar mínimo aplicable	Acción de implementación propuesta	Evidencias esperadas	Seguimiento
12. Evaluaciones médicas ocupacionales	Definir profesiograma o matriz de exámenes por cargo y riesgo; programar evaluaciones de ingreso, periódicas, por cambio de ocupación, post incapacidad o egreso cuando aplique; conservar conceptos de aptitud laboral; realizar seguimiento a vencimientos y recomendaciones sin divulgar información clínica reservada.	Profesiograma o matriz de exámenes; órdenes o remisiones; conceptos médicos ocupacionales; matriz de seguimiento de evaluaciones; certificados de custodia de historias clínicas por IPS; registros de control de vencimientos.	Según periodicidad definida por empresa y nivel de riesgo; mínimo al ingreso y según seguimiento ocupacional.
13. Restricciones y recomendaciones médico-laborales	Registrar recomendaciones y restricciones emitidas por EPS, ARL o médico ocupacional; comunicar únicamente lo necesario al jefe inmediato; adaptar tareas o controles cuando aplique; realizar seguimiento periódico al cumplimiento; documentar cierres y soportes de reintegro o reubicación si se requieren.	Matriz de seguimiento de restricciones y recomendaciones; actas de seguimiento; comunicación interna controlada; evidencia de ajustes razonables o controles; soportes de cierre; registros de seguimiento sin datos clínicos sensibles.	Cada vez que se realicen evaluaciones médicas ocupacionales
14. Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Socializar e implementar el procedimiento diseñado para el reporte de accidentes, incidentes y síntomas asociados al trabajo, asegurando que los trabajadores conozcan la ruta de atención, los responsables internos, los tiempos de reporte y los canales definidos por la empresa.	Procedimiento de reporte; formato interno de reporte; FURAT cuando aplique; constancias de radicación ante ARL/EPS; registro de accidentalidad; comunicaciones de ruta de atención; evidencias de socialización.	Inmediato ante eventos; revisión mensual del registro.
15. Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Investigar todos los incidentes y accidentes reportados con participación del responsable del SG-SST, jefe inmediato y COPASST; identificar causas inmediatas y básicas; definir acciones correctivas, responsables y fechas; hacer seguimiento al cierre y verificar eficacia para evitar recurrencia.	Formato de investigación diligenciado; actas de reunión del equipo investigador; análisis de causas; registro fotográfico cuando aplique; plan de acción; evidencias de cierre; seguimiento de eficacia; participación del COPASST.	Dentro de los tiempos legales y con seguimiento hasta cierre de acciones.
16. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	Actualizar la matriz de identificación de peligros con participación de trabajadores y responsables de proceso; realizar recorridos por áreas; valorar riesgos del sector metalmecánico; definir controles en fuente, medio y trabajador; actualizar la matriz por cambios, accidentes, nuevos equipos o procesos.	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos diligenciada; registros de participación; actas de revisión; evidencias de controles definidos; plan de intervención; registro de actualización por cambios.	Anual y cada vez que existan cambios, incidentes o nuevas actividades.

Estándar mínimo aplicable	Acción de implementación propuesta	Evidencias esperadas	Seguimiento
17. Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas	Elaborar inventario de equipos, máquinas, herramientas e instalaciones críticas; definir cronograma de mantenimiento preventivo; aplicar listas de inspección preoperacional cuando aplique; registrar mantenimientos correctivos; cerrar hallazgos relacionados con seguridad de máquinas, guardas, orden, limpieza e instalaciones eléctricas.	Inventario de equipos y herramientas; cronograma de mantenimiento; hojas de vida; registros de mantenimiento preventivo y correctivo; listas de chequeo preoperacional; órdenes de servicio; evidencias de cierre de hallazgos.	Según cronograma; seguimiento mensual a hallazgos.
18. Entrega de EPP y capacitación en uso adecuado	Implementar la matriz de EPP por cargo y riesgo definida para la empresa; realizar la entrega de elementos de protección personal según la exposición de cada trabajador; capacitar en uso, limpieza, almacenamiento, reposición y limitaciones de los EPP; verificar periódicamente su uso en campo; registrar reposiciones, novedades y acciones correctivas cuando se evidencie uso inadecuado, deterioro, pérdida o ausencia de elementos.	Matriz de EPP; registros de entrega firmados; actas o listas de capacitación; inspecciones de uso de EPP; registros de reposición; evidencias fotográficas cuando aplique; seguimiento a incumplimientos.	Al ingreso, por reposición y durante inspecciones periódicas.
19. Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Socializar e implementar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias elaborado para la empresa; divulgar amenazas identificadas, rutas de evacuación, puntos de encuentro, roles y responsabilidades; capacitar a los trabajadores en actuación ante emergencias; realizar simulacros, registrar resultados, evaluar tiempos de respuesta y definir acciones de mejora frente a los hallazgos identificados.	Plan de emergencias; análisis de amenazas y vulnerabilidad; planos o rutas de evacuación; registros de socialización; señalización; informe de simulacro; plan de mejora posterior al simulacro; inventario de equipos de emergencia.	Anual, con simulacro y actualización por cambios en instalaciones o procesos.
20. Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Conformar la brigada de emergencias mediante acta; definir roles por primeros auxilios, evacuación y control inicial de incendios; capacitar y entrenar brigadistas; dotar los elementos requeridos; participar en simulacros; verificar periódicamente equipos de emergencia y botiquines.	Acta de conformación; listado de brigadistas; registros de capacitación y entrenamiento; inventario de dotación; inspección de botiquines, extintores y equipos; participación en simulacros; actas de reunión o seguimiento de brigada.	Conformación anual o por cambios; capacitación y seguimiento según cronograma.

Estándar mínimo aplicable	Acción de implementación propuesta	Evidencias esperadas	Seguimiento
21. Revisión por la alta dirección y alcance de auditoría del SG-SST	Programar revisión anual por la alta dirección; presentar resultados de diagnóstico, plan anual, indicadores, accidentalidad, investigaciones, cumplimiento legal, recursos, auditorías, inspecciones, emergencias y acciones de mejora; tomar decisiones documentadas; aprobar el plan de mejora y definir responsables, tiempos y recursos.	Acta de revisión por la alta dirección; informe de resultados del SG-SST; tablero de indicadores; seguimiento al plan anual; informe de auditoría o verificación; plan de mejora aprobado; evidencias de cierre de decisiones y compromisos.	Mínimo una vez al año y cuando la empresa lo requiera por cambios o hallazgos críticos.

Nota: el plan se formuló a partir de las brechas identificadas en la línea base y define acciones, evidencias y frecuencias de seguimiento para orientar la implementación progresiva del SG-SST. Su ejecución y eficacia deben ser verificadas por GAMETAL LTDA mediante los registros que se generen durante la aplicación. Fuente: elaboración propia con base en la evaluación inicial y la Resolución 0312 de 2019.

6. Lecciones aprendidas

A lo largo de la consultoría se reconoció que diseñar un SG-SST no puede reducirse a elaborar documentos; se trata de un proceso ordenado que arranca del conocimiento real de la empresa, de lo que hace, de los riesgos a los que está expuesta y de las obligaciones que debe cumplir. En GAMETAL LTDA, la evaluación diagnóstica inicial dejó ver que la organización carecía de soportes suficientes frente a los 21 estándares mínimos que le aplican según la Resolución 0312 de 2019, lo que confirmó la importancia de comenzar cualquier intervención con un diagnóstico claro, objetivo y verificable.

Una de las principales lecciones aprendidas fue que la lista de chequeo o formato de evaluación inicial constituye una herramienta fundamental para orientar el proceso de consultoría, debido a que permite identificar de manera ordenada los estándares que cumplen, cumplen parcialmente o no cumplen. Esta herramienta facilitó reconocer las brechas existentes y definir las prioridades de intervención, evitando que el diseño documental se realizara de manera general o desarticulada de la realidad de la empresa.

También se comprendió que el ciclo PHVA ayuda a estructurar con orden lógico el SG-SST que se diseña, porque permite situar cada procedimiento, formato, registro u otro documento en una etapa concreta del sistema. Así, la planeación sirvió para construir las bases; la ejecución guio la definición de los registros con los que se deja constancia de lo realizado; la verificación dio pie a plantear cómo hacer el seguimiento, y la actuación hizo posible formular mejoras orientadas a cerrar poco a poco las brechas encontradas.

Otro aprendizaje relevante fue la necesidad de ajustar el SG-SST según el tamaño de la empresa, su actividad económica y su capacidad operativa. Como GAMETAL LTDA es una organización de estructura pequeña, los documentos debían ser claros, de fácil aplicación y

prácticos. De ahí se entendió que un sistema así no necesita ser excesivamente complejo: debe funcionar, entenderse y servirles a quienes lo implementan y lo mantienen.

El proceso ayudó, además, a entender mejor por qué importa la trazabilidad de los documentos. Cuando no hay actas, registros, formatos diligenciados, matrices ni soportes de seguimiento, la empresa tiene menos posibilidades de probar que cumple la ley y de mostrar la gestión que ha hecho. Por eso, uno de los aprendizajes fue que toda actividad del SG-SST tiene que dejar una evidencia verificable: actas de reunión, listas de asistencia, formatos diligenciados, matrices al día, soportes de socialización, planes de acción, inspecciones o investigaciones.

La experiencia práctica de la consultoría mostró que, si la alta dirección no se compromete y los trabajadores no participan, es difícil que el SG-SST se implemente de forma efectiva. El diseño documental es una base importante; sin embargo, que el sistema se sostenga en el tiempo exige que la empresa designe responsables, programe las actividades, les haga seguimiento y fomente la cultura preventiva en cada nivel de la organización.

También quedó clara la importancia de que el SG-SST esté implementado y no solo diseñado en el papel. Con la consultoría se entendió que, cuando una organización no tiene este sistema, puede enfrentar consecuencias como el incumplimiento de la ley, trabajadores expuestos a riesgos sin control, más probabilidad de que ocurran incidentes o accidentes de trabajo, eventuales enfermedades laborales, sanciones de tipo administrativo, reprocesos y pérdidas en la productividad. En cambio, con un sistema en funcionamiento la empresa puede planificar actividades preventivas, designar responsables, controlar los peligros, guardar evidencias, hacer seguimiento y decidir a tiempo para proteger la seguridad y la salud de su personal.

7. Conclusiones

Con la consultoría se cumplió el objetivo general planteado en el proyecto, que consistía en diseñar para GAMETAL LTDA un SG-SST ajustado a los estándares mínimos que fija la Resolución 0312 de 2019. Gracias al trabajo realizado, quedó estructurada una base documental, técnica y preventiva que sirvió para encaminar a la organización hacia el cumplimiento de sus obligaciones legales y para gestionar los riesgos laborales que son propios de su actividad metalmecánica.

Frente al primer objetivo, el diagnóstico de la situación actual del SG-SST se hizo con una lista de chequeo que sirvió como instrumento de evaluación inicial, construida sobre los 21 estándares mínimos que le aplican a la empresa. Según los resultados, el nivel de cumplimiento era bajo: 3 ítems cumplían, 2 lo hacían parcialmente y 16 no cumplían, es decir, un 14 % de cumplimiento, un 10 % de cumplimiento parcial y un 76 % de incumplimiento. A partir de este diagnóstico se reconocieron las brechas y se establecieron los frentes prioritarios de intervención para diseñar el sistema.

Con respecto al segundo de los objetivos específicos, se elaboraron y dejaron documentados los procedimientos, matrices, formatos, registros y planes que requiere la gestión de la SST en GAMETAL LTDA. Su estructura siguió lo exigido en los estándares mínimos que aplican y en el ciclo PHVA, de modo que la empresa dispusiera de herramientas para planear, poner en marcha, verificar y mejorar lo que se hace dentro del SG-SST. Con esta documentación, los hallazgos del diagnóstico se convirtieron en productos que pueden aplicarse y verificarse.

Para el tercero de los objetivos específicos se planteó un plan de implementación dirigido a cerrar poco a poco las brechas encontradas y a fortalecer la cultura preventiva. En él se definieron, para cada uno de los estándares mínimos que aplican, las acciones concretas, los

responsables, los plazos de ejecución y las evidencias esperadas. Así, la empresa quedó provista de una hoja de ruta para avanzar hacia una implementación efectiva del sistema, que no se limita a tener documentos, sino que abarca la ejecución, la socialización, el seguimiento y la mejora continua de todo lo relacionado con la SST.

Se dio respuesta a la pregunta de consultoría al comprobar que el SG-SST diseñado para GAMETAL LTDA ayudó a construir una base de carácter documental, legal y preventivo con la cual identificar peligros y evaluar, valorar y controlar los riesgos laborales. Gracias al proyecto, la información quedó organizada, se definieron herramientas de gestión, se estructuraron mecanismos para el seguimiento y se propusieron acciones para evitar incidentes, enfermedades laborales y accidentes de trabajo. Por consiguiente, el diseño realizado fue un punto de partida esencial para que la compañía avance de forma progresiva en el cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019.

Del proceso se concluyó que no tener un SG-SST documentado es una debilidad seria para cualquier organización, y más aún en el sector metalmecánico, donde hay peligros ligados al manejo de herramientas y equipos, la manipulación de materiales, las condiciones locativas, la exposición a ruido, el riesgo eléctrico y los factores biomecánicos. Por eso, disponer de un sistema en marcha y al día no se limita a atender una exigencia de la norma; también evita consecuencias como accidentes, enfermedades laborales, sanciones, reprocesos, pérdidas de productividad y falta de control sobre las condiciones de trabajo.

A la empresa se le recomendó seguir implementando los documentos diseñados, diligenciar los formatos definidos, dar a conocer los procedimientos a los trabajadores, guardar los registros que se generen y revisar con regularidad cómo avanza el plan de implementación. Además, se sugirió nombrar responsables dentro de la organización, hacer reuniones de seguimiento,

programar revisiones del SG-SST cada cierto tiempo, reforzar las capacitaciones dirigidas al personal y mantener actualizados el plan anual de trabajo, así como la matriz legal y la de peligros.

Para futuros consultores, se recomienda iniciar este tipo de proyectos con un diagnóstico claro y verificable, basado en una lista de chequeo alineada con la normatividad aplicable. También se recomienda revisar las condiciones reales de la empresa, evitar diseñar documentos genéricos y construir herramientas sencillas, prácticas y ajustadas al tamaño, actividad económica y nivel de riesgo de la organización. Una limitación del proceso fue que el alcance se centró principalmente en el diseño documental y la propuesta de implementación, por lo que se requiere una fase posterior de acompañamiento para verificar la aplicación real de los documentos y la eficacia de las acciones propuestas.

Finalmente, el ejercicio desarrollado en GAMETAL LTDA puede servir como referencia para otras empresas pequeñas del sector metalmecánico que presenten debilidades similares frente al cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST. La metodología utilizada, basada en diagnóstico inicial, análisis de brechas, diseño documental y plan de implementación, puede ser replicada en organizaciones con características semejantes, siempre que se ajuste a sus condiciones particulares, riesgos, número de trabajadores y requisitos legales aplicables.

Referencias

Arias-Arias, J. D., y Díaz-Quintero, Y. Z. (2022). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Bicicletería Estrella en el municipio de Piedecuesta* [Trabajo de grado, Universidad de Santander]. Repositorio Universidad de Santander. https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/7252

Bautista Delgado, T. A., Maldonado Maldonado, P. T., y Ramírez Montoya, Y. O. (2020). *Diseño de la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, para la empresa de alquiler de maquinaria y equipo de construcción CODIEQUIPOS S.A.S. ubicada en la ciudad de San José de Cúcuta* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://hdl.handle.net/10656/11461

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3ª. ed.). Pearson Educación.

Brito-Gámez, M. C. (2022). *Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Fundación Mujer y Hogar a partir de los estándares mínimos de la Resolución 0312 del 2019* [Trabajo de grado, Universidad de Santander]. Repositorio Universidad de Santander. https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/7188

Congreso de Colombia. (1982, 28 de enero). Ley 23 de 1982. *sobre derechos de autor*. Diario Oficial. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3431

Congreso de Colombia. (2012a, 11 de julio). Ley 1562 de 2012. *por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud*

ocupacional. Diario Oficial No. 48.488. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365

Congreso de Colombia. (2012b, 17 de octubre). Ley 1581 de 2012. *por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. Diario Oficial No. 48.587. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981

Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.

Hernández Riobó, L., y Jáuregui Sánchez, S. (2024). *Diseño parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Fábrica de Estibas Maderas Eucalipto S.A.S. en la Ciudad de Cúcuta bajo el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://hdl.handle.net/10656/21574

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* (GTC 45). Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

International Labour Organization. (2001). *Guidelines on occupational safety and health management systems, ILO-OSH 2001*. International Labour Office. https://www.ilo.org/publications/guidelines-occupational-safety-and-health-management-systems-ilo-osh-2001

International Labour Organization. (2020). *Safety and health in micro-, small and medium-sized enterprises: A collection of five case studies*. International Labour Office. https://www.ilo.org/publications/safety-and-health-micro-small-and-medium-sized-enterprises-collection-five

International Organization for Standardization. (2018a). *Risk management—Guidelines* (ISO Standard No. 31000:2018). https://www.iso.org/standard/65694.html

International Organization for Standardization. (2018b). *Occupational health and safety management systems—Requirements with guidance for use* (ISO Standard No. 45001:2018). https://www.iso.org/standard/63787.html

International Organization for Standardization. (2023). *Occupational health and safety management systems—General guidelines for the implementation of ISO 45001:2018* (ISO Standard No. 45002:2023). https://www.iso.org/standard/76619.html

International Organization for Standardization. (2024). *Occupational health and safety management systems—Requirements with guidance for use—Amendment 1: Climate action changes* (ISO Standard No. 45001:2018/Amd. 1:2024). https://www.iso.org/standard/88428.html

Legg, S. J., Olsen, K. B., Laird, I. S., y Hasle, P. (2015). Managing safety in small and medium enterprises. *Safety Science, 71*, 189–196. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.11.007

López-Botero, C., y Ovalle-Castiblanco, A. M. (2016). Degree of implementation of occupational safety and health management systems (OSHMS), in the metalworking industries of the south-central region of Caldas–Colombia. *Ingeniería y Competitividad, 18*(1), 91–101. https://doi.org/10.25100/iyc.v18i1.2180

Ministerio de la Protección Social. (2007, 14 de mayo). Resolución 1401 de 2007. *por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo*. Diario Oficial No. 46.638. https://normativa.colpensiones.gov.co/colpensiones/compilacion/docs/resolucion_minproteccion_1401_2007.htm

Ministerio de la Protección Social. (2008, 17 de julio). Resolución 2646 de 2008. *por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo*. Diario Oficial. https://normativa.colpensiones.gov.co/colpensiones/compilacion/docs/resolucion_minproteccion_2646_2008.htm

Ministerio de Salud de Colombia. (1993, 4 de octubre). Resolución 8430 de 1993. *por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*. Diario Oficial No. 41.148. https://normograma.supersalud.gov.co/compilacion/docs/resolucion_minsalud_r8430_93.htm

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, y Ministerio de Salud. (1986, 6 de junio). 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*. Diario Oficial. https://normativa.colpensiones.gov.co/colpensiones/compilacion/docs/resolucion_mintrabajo_rt201386.htm

Ministerio del Trabajo. (2014, 5 de agosto). Decreto 1477 de 2014. *por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales*. Diario Oficial. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58849

Ministerio del Trabajo. (2015, 26 de mayo). Decreto 1072 de 2015. *por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Diario Oficial No. 49.523. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173

Ministerio del Trabajo. (2019, 13 de febrero). Resolución 0312 de 2019. *por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST*. Diario Oficial No. 50.872. https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/pdf/resolucion_mtra_0312_2019.pdf

Ministerio del Trabajo. (2025, 29 de abril). Resolución 1843 de 2025, por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=178947

Miranda Vecino, R. M., Rebolledo Daza, H. S., y Santamaría Gómez, J. V. (2024). *Diagnóstico del cumplimiento del SG-SST en microempresas metalmecánicas del Distrito Especial de Barrancabermeja según la Resolución 0312 de 2019* [Trabajo de investigación de especialización, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO. https://hdl.handle.net/10656/20353

Moya-Maldonado, I. X., y Rodríguez-Jaimes, M. F. (2022). *Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Industria Metálica Alex Marín mediante la Resolución 0312 del 2019* [Trabajo de grado, Universidad de Santander]. Repositorio Universidad de Santander. https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/8193

Vásquez Zamora, L. (2015). *Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la comunidad andina: Auditorías de verificación* [Tesis doctoral, Universidad de Huelva]. Repositorio Arias Montano. https://hdl.handle.net/10272/12607

Apéndices

Apéndice 1. *Asignación de una persona que diseñe el SG-SST*

Apéndice 2. *Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST*

Apéndice 3. *Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral*

Apéndice 4. *Conformación y funcionamiento del COPASST*

Apéndice 5. *Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral*

Apéndice 6. *Programa de capacitación anual*

Apéndice 7. *Política de Seguridad y Salud en el Trabajo*

Apéndice 8. *Plan anual de trabajo*

Apéndice 9. *Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST*

Apéndice 10. *Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores*

Apéndice 11. *Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la salud*

Apéndice 12. *Evaluaciones médicas ocupacionales*

Apéndice 13. *Restricciones y recomendaciones médico-laborales*

Apéndice 14. *Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales*

Apéndice 15. *Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales*

Apéndice 16. *Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa*

Apéndice 17. *Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas*

Apéndice 18. *Entrega de elementos de protección personal - EPP y capacitación en uso adecuado*

Apéndice 19. *Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias*

Apéndice 20. *Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias*

Apéndice 21. *Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión de SST*

Nota. Véase archivo en fuente externa.