



Diseño parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 de 2015 para la empresa de transporte de Alimentos Refrigerados TGN S.A en la ciudad de San José de Cúcuta.

Yeiny Michel Fuentes García

Nelson Andrey Ramirez Forero

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Oriente (Santander)

Centro Universitario Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

agosto de 2026

Diseño parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 de 2015 para la empresa de transporte de Alimentos Refrigerados TGN S.A en la ciudad de San José de Cúcuta.

Yeiny Michel Fuentes García

Nelson Andrey Ramirez Forero

Trabajo de investigación e innovación presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)

Leonardo Frank Mendoza Pérez

Título académico

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Oriente (Santander)

Centro Universitario Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el

Trabajo

agosto de 2026

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, que con su amor incondicional y su paciencia infinita nos enseñaron que la perseverancia es la llave que abre las puertas de los sueños, y que incluso en los momentos de cansancio siempre hay un motivo para seguir adelante.

A nuestros maestros, por mostrarnos que el saber no es solo acumulación de ideas, sino un puente hacia la transformación de la realidad siendo la luz que guía, transforma y deja huella en la vida de quienes lo reciben.

Este trabajo también lo dedicamos a todas las personas que, con esfuerzo silencioso y valentía diaria, buscan superarse y aportar a un mundo más justo y humano. Porque cada página escrita y cada idea plasmada son también un homenaje a la esperanza, a la disciplina y a la resiliencia que nos impulsa a no rendirnos.

Más allá de ser un requisito académico, este proyecto representa un compromiso con la vida, con la dignidad y con la certeza de que la educación es la huella que dejamos para quienes vendrán después, como un faro que ilumina el camino hacia un futuro lleno de posibilidades.

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios por darnos sabiduría y resiliencia para culminar este proceso académico de manera satisfactoria.

De manera especial a nuestras familias, por su apoyo incondicional, por ser fuente de fortaleza en los momentos de dificultad.

A compañeros y amigos, por compartir experiencias, dudas y aprendizajes que hicieron de este proceso un camino más enriquecedor y humano.

Finalmente, agradecemos a todas las personas que, de una u otra manera, aportaron a la culminación de este proyecto, porque cada gesto de ayuda y cada palabra de aliento fueron fundamentales para alcanzar este logro.

Contenido

Lista de Tablas	7
Lista de Figuras.....	8
Lista de Anexos.....	9
Resumen.....	10
Abstract.....	11
Introducción	12
CAPÍTULO I	14
1 Titulo.....	14
1.1 Planteamiento del Problema.....	14
1.2 Pregunta de Investigación	17
1.3 Justificación	17
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo General.....	19
1.4.2 Objetivos Específicos.....	19
1.5 Alcance y Limitación	19
1.5.1 Alcance	19
1.5.2 Limitaciones.....	21
CAPÍTULO II	22
2 Marco de referencia	22
2.1. Antecedentes	22
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	22
2.1.2 Antecedentes Nacionales	24
2.1.3 Antecedentes Locales.....	26
2.2 Marco teórico	29
2.3 Marco legal	47
2.4 Marco conceptual.....	50
2.5 Marco contextual	53
CAPÍTULO III.....	56
3 Diseño Metodológico.....	56

3.1	Enfoque	56
3.2	Alcance	59
3.3	Población y Muestra	60
3.3.1	Población.....	60
3.3.2	Muestra	60
3.4	Recolección de la Información	61
3.5	Instrumento	61
3.6	Procedimientos.....	62
3.7	Método de Análisis de Datos	63
3.8	Consideraciones Éticas	64
4	CAPITULO IV: Resultados y Discusión	64
4.1	Resultados.....	64
4.1.1	Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la tabla de valores de la Resolución 0312 del 2019.	64
4.1.2	Identificación de peligros evaluación y valoración de los riesgos a través de la matriz IPEVR.	68
4.1.3	Estructurar en formato documental los componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Estableciendo los procedimientos, políticas, planes y formatos requeridos para la empresa TGN S.A	73
5	Conclusiones.....	78
6	Recomendaciones	81
	Referencias.....	82

Lista de Tablas

Tabla 1 Cantidad de peligros identificados por tipo de clasificación	69
Tabla 2 Cantidad de peligros identificados según su descripción	70
Tabla 3 Clasificación de peligros según su aceptabilidad	71
Tabla 4 Clasificación de peligros según su medida de intervención	72
Tabla 5 Documentación del SGSST para TGN S.A	73

Lista de Figuras

Figura 1	Actividades para la identificación de peligros y valoración de los riesgos (GTC-45)	36
Figura 2	Instrumento de recolección de información	38
Figura 3	Descripción de los niveles de daño	39
Figura 4	Clasificación de peligros	39
Figura 5	Determinación del nivel de deficiencia	43
Figura 6	Determinación del nivel de probabilidad	43
Figura 7	Significado de los diferentes niveles de probabilidad	44
Figura 8	Significado de los diferentes niveles de probabilidad	44
Figura 9	Determinación del nivel de consecuencias	45
Figura 10	Determinación del nivel de riesgo	45
Figura 11	Significado del nivel de riesgo	46
Figura 12	Aceptabilidad del riesgo	46
Figura 13	Ubicación sede principal en Barranquilla	54
Figura 14	Ubicación de la sede en Cúcuta	55
Figura 15	Ubicación de las oficinas de TGN S.A en Cúcuta	55
Figura 16	Desarrollo por ciclo PHVA (%)	65
Figura 17	Desarrollo por estándar (%)	67

Lista de Anexos

Anexo 1. Designación del responsable del SG-SST TGN S.A	84
Anexo 2. Asignación de recursos SG-SST TGN S.A	85
Anexo 3. Conformación del Comité de Convivencia Laboral TGN. S.A	86
Anexo 4. Evaluación inicial TGN S.A	87
Anexo 5. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo TGN S.A	88
Anexo 6. Objetivos del SG-SST TGN S.A	89
Anexo 7. Matriz de roles y responsabilidades TGN S.A	90
Anexo 8. Plan de capacitación TGN S.A	91
Anexo 9. Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (IPEVR).	92
Anexo 10. Plan de trabajo anual TGN S.A	93
Anexo 11. Acta de designación del COPASST TGN S.A	94
Anexo 12. Matriz legal TGN S.A	95
Anexo 13. Encuesta de perfil Sociodemográfico TGN S.A	96
Anexo 14. Formato entrega de elementos de protección personal (EPP) TGN S.A	97
Anexo 15. Procedimiento para reporte e investigación ATEL TGN S.A	98
Anexo 16. Procedimiento de control documental.	99
Anexo 17. Procedimiento de comunicaciones	100
Anexo 18. Indicadores del SG-SST	101

Resumen

Esta investigación presenta el diseño parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para *TGN S.A.*, una empresa de transporte de alimentos refrigerados ubicada en San José de Cúcuta, Colombia. El estudio se fundamentó en los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, integrando herramientas técnicas como la Guía Técnica Colombiana GTC-45. La metodología incluyó un diagnóstico del nivel de cumplimiento de la empresa frente a los estándares mínimos, la identificación y evaluación de peligros ocupacionales mediante la matriz IPEVR y la estructuración de componentes documentales como políticas, procedimientos y programas de capacitación. Los resultados revelaron brechas significativas en el cumplimiento, particularmente en la gestión de riesgos, la cultura preventiva y la documentación, que exponen a los trabajadores a riesgos ergonómicos, físicos y ambientales asociados con la conducción prolongada, la manipulación de cargas y el trabajo en ambientes de refrigeración. El diseño propuesto ofrece un marco estructurado para la prevención de riesgos, la mejora continua y el cumplimiento legal, fortaleciendo la cultura organizacional y promoviendo el bienestar de los trabajadores. En conclusión, el proyecto contribuye a la reducción de incidentes laborales, al mejoramiento de la productividad y al posicionamiento de *TGN S.A.* como una empresa comprometida con la seguridad, la salud y la sostenibilidad.

Abstract

This research presents the partial design of an Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) for TGN S.A., a refrigerated food transport company located in San José de Cúcuta, Colombia. The study was based on the requirements established in Decree 1072 of 2015 and Resolution 0312 of 2019, integrating technical tools like the Colombian Technical Guide GTC-45. The methodology included a diagnostic assessment of the company's current compliance with minimum standards, the identification and evaluation of occupational hazards through the IPEVR matrix, and the structuring of documentary components such as policies, procedures, and training programs. Results revealed significant gaps in compliance, particularly in risk management, preventive culture, and documentation, which expose workers to ergonomic, physical, and environmental hazards associated with prolonged driving, load handling, and cold storage environments. The proposed design provides a structured framework for risk prevention, continuous improvement, and legal compliance, strengthening organizational culture and promoting worker well-being. In conclusion, the project contributes to reducing occupational incidents, improving productivity, and positioning TGN S.A. as a company committed to safety, health, and sustainability.

Introducción

En la actualidad, la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) se ha consolidado como un componente fundamental dentro de la gestión organizacional, especialmente en aquellas empresas cuyas actividades implican la exposición a diversos factores de riesgo. En Colombia, la normativa vigente, encabezada por el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, establece la obligatoriedad de implementar Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el fin de prevenir accidentes laborales, enfermedades de origen ocupacional y promover entornos laborales seguros y saludables. En este contexto, las empresas del sector transporte de Alimentos Refrigerados presentan condiciones de trabajo particulares que incrementan la exposición a riesgos físicos, ergonómicos, mecánicos y ambientales. Factores como la manipulación de cargas, la conducción prolongada, las jornadas laborales extensas y la exposición a bajas temperaturas en cámaras de refrigeración pueden afectar significativamente la salud y el desempeño de los trabajadores, generando posibles consecuencias tanto para el individuo como para la organización.

La empresa TGN S.A., ubicada en la ciudad de San José de Cúcuta y dedicada al transporte de Alimentos Refrigerados, no es ajena a esta realidad. En el desarrollo de sus operaciones, sus trabajadores se enfrentan a condiciones que requieren un control riguroso de los riesgos laborales, con el fin de garantizar su bienestar físico y mental. Sin embargo, actualmente la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo completamente estructurado y documentado conforme a los lineamientos legales vigentes, lo que limita la implementación de medidas preventivas efectivas y sistemáticas.

A partir de esta problemática, se hace necesario el diseño parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que permita identificar, evaluar y

controlar los riesgos propios de la actividad económica de TGN S.A., alineado con el marco normativo colombiano y orientado a la mejora continua. Este diseño busca no solo el cumplimiento de la legislación vigente, sino también el fortalecimiento de una cultura organizacional basada en la prevención, la seguridad y el autocuidado.

Asimismo, este trabajo se fundamenta en la importancia de integrar conceptos técnicos y normativos relacionados con la gestión del riesgo laboral, considerando herramientas como la Guía Técnica Colombiana GTC 45, que permite la identificación y valoración de peligros en el entorno de trabajo. De esta manera, se pretende aportar bases sólidas para la estructuración de un sistema que contribuya a la reducción de incidentes y al mejoramiento de las condiciones laborales.

En conclusión, el presente proyecto se desarrolla con el propósito de diseñar parcialmente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa TGN S.A., que responda a sus necesidades específicas, cumpla con la normativa vigente y contribuya al fortalecimiento de la seguridad laboral, la productividad y la sostenibilidad organizacional.

CAPÍTULO I

1 Título

Diseño parcial de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 de 2015 para la empresa de transporte de Alimentos Refrigerados TGN S.A en la ciudad de San José de Cúcuta.

1.1 Planteamiento del Problema

Las condiciones ambientales y las variaciones térmicas extremas constituyen un factor determinante en la salud y el desempeño laboral a escala global. A pesar de que el cuerpo humano es capaz de obtener cierta capacidad de adaptación frente a los constantes cambios en el entorno y podría llegar a exponerse a condiciones térmicas intensas por periodos cortos de tiempo sin protección y sin sufrir alteraciones en su salud, si aumentamos el tiempo de exposición pueden aparecer ciertas alteraciones en el organismo y en consecuencia el desempeño se minimiza, con el riesgo de sufrir daños duraderos o irreparables en su salud (Ambriz, 2005).

La exposición prolongada a frío o calor incrementa el gasto energético, altera la termorregulación y reduce la capacidad física y cognitiva, lo que se traduce en menor destreza manual, errores operativos y mayor fatiga, elevando no solo la incidencia de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y trastornos musculoesqueléticos, sino que también generan costos directos e indirectos significativos: atención médica, incapacidades, ausentismo, rotación de personal y pérdida de productividad. Además, la presión por mantener ritmos productivos y cumplir plazos en cadenas globales intensifica la probabilidad de prácticas laborales reactivas y de corto plazo que priorizan la producción sobre la prevención.

En este contexto, a nivel internacional en la última década la industria brasilera de procesamiento de pollos se posiciona a nivel mundial como el tercer mayor exportador de este

alimento a más de 150 países, siendo responsable por el 1.8% del producto interno bruto (PIB) nacional. Esto representa la importancia que tienen las empresas frigoríficas en el territorio nacional brasileiro. Conforme a esto, se pudo evidenciar una grave problemática con relación a la salud de los trabajadores que laboran en frigoríficos, la cual se demostró por medio de estudios nacionales e internacionales que plasman la diversidad de riesgos físicos (ruido, temperaturas extremas, humedad, vibración) químicos, biológicos y ergonómicos presentes en estas actividades, la ausencia de gestión sistemática de riesgos laborales amplifica la vulnerabilidad de los trabajadores y compromete la resiliencia y competitividad de las empresas y sectores productivos a nivel internacional.

Las condiciones climáticas que enfrentamos diariamente pueden favorecer o limitar el desempeño humano: en ciertos contextos estimulan la actividad, pero en otros restringen la capacidad física y mental necesaria para realizar tareas. Según Olgyay (1963), los efectos de la interacción entre el medio ambiente y las personas sobre la salud y las actividades cotidianas pueden identificarse mediante el estudio específico de ese fenómeno, las actuales estimaciones nacionales de la protección social reportan un elevado índice, cuya medida alcanza 23% del trabajo en el sector frigorífico, en la condición de incapacidad laboral o en la espera de decisiones judiciales debido a accidentes y enfermedades ocupacionales, según (Nikolopoulou & Steemers, 2003) definen la adaptación térmica humana como el "decremento gradual de respuesta del organismo a repetidas exposiciones a estímulos que se reciben de un ambiente térmico específico".

En una fábrica colombiana de café liofilizado llamada Buen café ubicado en el municipio de Chinchiná, trabajadores realizan actividades laborales a lo largo de todo el año en cuartos de liofilización expuestos a temperaturas extremadamente bajas, este proceso en el café es parte

fundamental para asegurar la preservación y la conservación del sabor y aroma manteniéndose en temperaturas de congelación.

El rendimiento laboral puede verse afectado por problemas que han tenido su origen en la exposición al frío. Esto ha causado entre otras afectaciones el rendimiento manual, deterioro de la capacidad física resultante del enfriamiento corporal y muscular, afectación de la movilidad y de la capacidad operacional e incremento del esfuerzo físico y del consumo metabólico procedente del peso y lo abultado de la vestimenta protectora, que han sido responsables de esta afectación.

La empresa TGN S.A., dedicada al transporte de Alimentos Refrigerados en la ciudad de San José de Cúcuta, no cuenta con un diseño formal y documentado que cumpla con los lineamientos exigidos. Actualmente, la ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) genera un vacío estructural en la gestión de riesgos laborales que expone de manera continua a los trabajadores a peligros identificables y controlables. Sin una política institucional, procesos de identificación y evaluación de riesgos (IPVR), procedimientos operativos, formación continua y vigilancia de la salud, las acciones preventivas son parciales y reactivas, lo que incrementa la probabilidad de accidentes y enfermedades ocupacionales trastornos musculoesqueléticos, efectos por exposición térmica, fatiga y problemas cardiovasculares o respiratorios lo que reduce la destreza manual y la capacidad cognitiva, aumentando errores operativos. Para la empresa, esta carencia se traduce en mayores tasas de ausentismo, incremento de días perdidos por incapacidad, costos por reemplazos, atención médica e indemnizaciones, interrupciones en la cadena logística y riesgo de sanciones administrativas que pueden derivar en pérdida de contratos y deterioro de la competitividad. A nivel organizacional, la falta de un sistema promotor de cultura preventiva y de compromiso gerencial provoca deterioro del clima laboral, mayor rotación, baja motivación y escasa adherencia a prácticas seguras.

Esta situación genera un escenario de vulnerabilidad tanto para los trabajadores como para la organización. Por un lado, los empleados están expuestos a condiciones inseguras que pueden afectar su integridad física y mental; por otro, la empresa corre el riesgo de enfrentar sanciones legales, demandas laborales, pérdidas económicas por interrupciones en la operación y un deterioro de su reputación corporativa frente a clientes y autoridades.

En este contexto, se hace evidente la necesidad de diseñar parcialmente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo adaptado a las características y riesgos específicos de TGN S.A., alineado con el Decreto 1072 de 2015, que permita establecer políticas claras, procedimientos operativos seguros, mecanismos de control y seguimiento, así como estrategias de capacitación y concientización para todo el personal. Este diseño no solo contribuirá al cumplimiento normativo, sino que también fomentará una cultura organizacional orientada a la prevención, la mejora continua y el bienestar integral de los trabajadores, garantizando la sostenibilidad y competitividad de la empresa en el mercado.

1.2 Pregunta de Investigación

¿Cómo diseñar parcialmente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa TGN S.A., dedicada al transporte de Alimentos Refrigerados en San José de Cúcuta, que cumpla con los lineamientos establecidos en el Decreto 1072 de 2015?

1.3 Justificación

La implementación de acciones de prevención de riesgos laborales y de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) constituye una estrategia fundamental para proteger la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores a nivel mundial. Organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueven la adopción de medidas preventivas que permitan

reducir la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, mejorar las condiciones de trabajo y fortalecer la productividad de las organizaciones. Además, la gestión adecuada de los riesgos laborales contribuye al desarrollo sostenible, la competitividad empresarial y la construcción de entornos laborales más seguros y saludables.

En el contexto nacional, Colombia ha fortalecido su marco normativo en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante la Ley 1562 de 2012, el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, estableciendo la obligatoriedad de implementar el SG-SST en todas las organizaciones. La aplicación de este sistema genera beneficios significativos para el país, ya que favorece la reducción de la accidentalidad laboral, disminuye los costos asociados a incapacidades y enfermedades ocupacionales, promueve el cumplimiento legal y fortalece la cultura de prevención en los diferentes sectores económicos. Asimismo, contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y al incremento de la productividad y competitividad de las empresas colombianas.

Para la empresa TGN S.A., dedicada al transporte de carga y con operaciones que exponen a los trabajadores a riesgos asociados a la conducción prolongada, manipulación de cargas y exposición a bajas temperaturas en cámaras de refrigeración, el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo representa una oportunidad para fortalecer la gestión preventiva de la organización. La implementación del SG-SST permitirá identificar, evaluar y controlar de manera sistemática los peligros presentes en las actividades laborales, promoviendo ambientes de trabajo más seguros, la protección integral de los colaboradores y la disminución de la probabilidad de accidentes e incidentes laborales.

De igual manera, el sistema contribuirá al cumplimiento de los requisitos legales vigentes, al fortalecimiento de la cultura de autocuidado y prevención, al mejoramiento continuo

de los procesos organizacionales y al incremento de la eficiencia operativa. Adicionalmente, favorecerá la reducción del ausentismo laboral, el fortalecimiento del compromiso de los trabajadores y el posicionamiento de TGN S.A. como una empresa responsable con la seguridad, la salud y el bienestar de sus colaboradores, generando valor tanto para la organización como para sus grupos de interés.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar parcialmente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa TGN S.A., dedicada al transporte de Alimentos Refrigerados en la ciudad de San José de Cúcuta, conforme a los lineamientos establecidos en el Decreto 1072 de 2015.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Diagnóstico de las condiciones actuales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa TGN S.A, de acuerdo con tabla de valores de la Resolución 0312 de 2019.
2. Valorar los riesgos identificados en la empresa TGN S.A, usando la metodología GTC-45 de 2012.
3. Estructurar en formato documental los componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), estableciendo los procedimientos, políticas, planes y formatos requeridos para la empresa TGN S.A.

1.5 Alcance y Limitación

1.5.1 Alcance

El presente anteproyecto tiene como alcance el diseño parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa TGN S.A., dedicada al transporte de

Alimentos Refrigerados en la ciudad de San José de Cúcuta, conforme a los lineamientos establecidos en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

Este diseño se desarrollará tomando como referencia estándares y lineamientos internacionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, tales como la norma ISO 45001, emitida por la Organización Internacional de Normalización, la cual establece los requisitos para implementar sistemas eficaces de gestión de la seguridad y salud laboral a nivel mundial.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada año se producen más de 2.9 millones de muertes relacionadas con el trabajo en el mundo, y más de 395 millones de trabajadores sufren accidentes laborales no mortales (OIT, 2023). Estas cifras evidencian la necesidad de fortalecer los sistemas de prevención dentro de las organizaciones, especialmente en sectores con exposición a riesgos físicos y operativos.

Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que los entornos laborales con exposición a temperaturas extremas pueden generar afectaciones cardiovasculares, respiratorias y musculo esqueléticas, incrementando el riesgo de enfermedad laboral y disminuyendo el rendimiento productivo (OMS, 2021). A nivel internacional, organismos como el National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) han advertido que la exposición prolongada a bajas temperaturas puede provocar hipotermia, congelación y deterioro del desempeño físico y cognitivo en trabajadores expuestos al frío (NIOSH, 2019).

En el sector transporte, la International Labour Organization ha identificado que los conductores de carga enfrentan riesgos asociados a largas jornadas laborales, fatiga, presión por tiempos de entrega y exposición a condiciones ambientales adversas, factores que aumentan la probabilidad de accidentes laborales y enfermedades crónicas (ILO, 2022).

En este contexto, el alcance del presente proyecto comprende:

1. La realización de un diagnóstico inicial del estado actual del SG-SST en la empresa TGN S.A.
2. La identificación de peligros y evaluación de riesgos mediante la matriz IPVR.
3. El diseño documental de los componentes básicos del SG-SST, incluyendo política, objetivos, procedimientos, planes de trabajo, programas de capacitación y formatos de seguimiento.
4. La formulación de indicadores de gestión para el control y mejora continua del sistema.
5. La estructuración de un plan de acción acorde con las condiciones reales de la empresa.

El proyecto no contempla la implementación total ni la certificación del sistema, sino la elaboración técnica y documental de los elementos fundamentales que permitan a la organización iniciar su proceso formal de implementación conforme a la normativa colombiana y alineado con estándares internacionales.

1.5.2 Limitaciones

El diseño parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa TGN S.A. presenta algunas limitaciones de carácter económicas, informativas y temporales.

En primer lugar, existen limitaciones económicas, ya que sería óptimo realizar visitas a la empresa para entender el contexto de las operaciones, hablar con los trabajadores y evaluar las condiciones de trabajo existentes.

De igual manera, dificultades temporales ya que, al ser 3 investigadores que se encuentran vinculados laboralmente, lo que reduce la disponibilidad de horario para reuniones presenciales y trabajo conjunto.

Asimismo, aunque los 3 investigadores son profesionales, el tema específico del proyecto requiere profundización teórica, generando más tiempo invertido en revisión bibliográfica y antecedentes para garantizar un trabajo de investigación bien estructurado.

Por último, se identifican limitaciones de información, ya que se presenta la dificultad de obtención de la información relevante como históricos, documentación técnica y datos internos para el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO II

2 Marco de referencia

2.1. Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Título. Programa De Seguridad Y Salud Ocupacional Para Prevenir Riesgos, Enfermedades Profesionales Y Accidentes De Trabajo En El Personal De La Pequeña Empresa Peletería Mitchell, Ubicada En El Municipio De San Salvador.

Autor. Jennifer Gabriela Tobar Arce, María Ruíz Molina

Tipo de contenido. Trabajo de investigación para optar el grado de licenciado en administración de empresas

Institución. Universidad De El Salvador

Año. 2023

Resumen. El estudio tuvo como objetivo diseñar un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir riesgos, enfermedades y accidentes laborales en la Peletería Mitchell.

Se empleó una metodología basada en el método científico, utilizando observación sistemática, formulación de hipótesis y análisis de resultados. La población de estudio estuvo conformada por los colaboradores de la empresa Peletería Mitchell. El diagnóstico permitió identificar factores de riesgo y la ausencia de medidas preventivas adecuadas. Se concluye que los empleados presentan un alto desconocimiento en seguridad y salud ocupacional, por lo que se recomienda implementar capacitaciones para mejorar la prevención y respuesta ante riesgos laborales.

Título. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la normativa nacional Peruana para la reducción de los índices de accidentabilidad en empresas contratistas de actividades conexas.

Autor. Erics Lizandro Montalvo Amanca

Tipo de contenido. Para obtener el título profesional de ingeniero de minas

Institución. Universidad Nacional de Ingeniería, Perú

Año. 2022

Resumen. El objetivo de la investigación fue desarrollar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa SIOM PERÚ SAC para reducir los índices de accidentabilidad. Se utilizó una metodología de tipo aplicada, explicativa y experimental, basada en el análisis de datos históricos de accidentes laborales. La población de estudio estuvo conformada por los trabajadores y registros de accidentes de la empresa y sus contratistas. Se evaluó la relación entre el nivel de implementación del sistema y los índices de accidentabilidad. Por última, concluyen que existe una correlación directa entre el desarrollo del sistema de gestión y la disminución de accidentes laborales, especialmente los mortales e incapacitantes.

Título. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en La empresa Vexsal S.A. De C.V. En el municipio de San Martín, departamento de San Salvador

Autor. Alvarado Martínez Alexander Ernesto, Granados Aguilar Salvador Eliseo,
Márquez Argueta Kevin Adiel

Tipo de contenido. Para optar al título de Ingeniero Industrial

Institución. Universidad del Salvador

Año. 2023

Resumen. El trabajo de investigación tiene como propósito diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa VEXSAL S.A de C.V para identificar los peligros y riesgos existentes en la empresa. La metodología usada fue descriptiva y aplicada, desarrollada en etapas de diagnóstico, diseño, evaluación e implementación. La población de estudio son los trabajadores de la empresa VEXSAL S.A de C.V. Finalmente, se concluye que la implementación del Sistema reducirá riesgos laborales, fortalecerá la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales, mejorando el bienestar de los colaboradores y las condiciones de trabajo de estos.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Título. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Para La Empresa C&G Logística Y Transporte S.A.S. Año 2023

Autor. Catherine Marulanda Nieto, Laura Carolina González Pérez

Tipo de contenido. Posgrado Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Institución. Corporación Universitaria Minuto de Dios, rectoría Eje Cafetero

Año. 2023

Resumen. El trabajo sustenta el diseño de un SG-SST para la empresa C&G Logística y Transporte S.A.S., con el objetivo de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo

para el año 2023, en cumplimiento del Decreto 1072 del 2015 en Pereira, Risaralda mediante una metodología de investigación mixta analizando datos cualitativos y cuantitativos, siendo la población de estudio los empleados de la empresa, orientado a generar un impacto significativo en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales en la misma. En conclusión, El diseño del SG-SST, permitió identificar deficiencias importantes en materia de seguridad laboral, lo que evidenció la necesidad de implementar acciones preventivas para reducir riesgos y evitar accidentes y enfermedades laborales

Título. Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Sg-Sst) E Implementación de los estándares mínimos de la etapa del planear para la empresa NR Negocios S.A.S. Con base en la Resolución 0312 De 2019 del Ministerio Del Trabajo

Autor. José Ademir Valencia Mosquera

Tipo de contenido: Pregrado Programa de Ingeniería Industrial

Institución. Fundación Universitaria de Popayán

Año. 2023

Resumen. El estudio tiene como objetivo diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa NR Negocios S.A.S., con base en la Resolución 0312 de 2019, buscando mejorar las condiciones laborales y prevenir riesgos. Se desarrolló mediante una metodología descriptiva con enfoque cuantitativo, utilizando herramientas como encuestas, observación directa y matriz de riesgos, aplicada a una población de 12 colaboradores. La investigación se centra en diagnosticar el estado actual de la empresa frente al cumplimiento normativo y proponer acciones de mejora a través del ciclo PHVA. Los resultados evidencian un incumplimiento total de los estándares mínimos del SG-SST, ubicando a la empresa en un estado

crítico. En conclusión, el estudio resalta la necesidad de implementar el sistema para garantizar la seguridad de los trabajadores, cumplir la normativa y mejorar la productividad organizacional.

Título. Propuesta De Diseño Del SG-SST En Inversiones Carichana S.A.S, Como Estrategia Para Fortalecer La Cultura De Prevención Y Seguridad Laboral

Autor. Erika Dayana Mesa Hurtado

Tipo de contenido. Pregrado Programa de Ingeniería Industrial

Institución. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Año. 2025

Resumen. El siguiente trabajo de investigación, tiene como objetivo evaluar y fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Inversiones Carichana S.A.S., dedicada a la minería subterránea de carbón. La metodología se desarrolló en cuatro fases: diagnóstico inicial según la Resolución 0312 de 2019, identificación y valoración de riesgos mediante la GTC 45, diseño de estrategias preventivas y establecimiento de indicadores de seguimiento. La población de estudio estuvo conformada por los trabajadores de los diferentes cargos operativos de la empresa. Los resultados evidenciaron brechas en el cumplimiento del SG-SST y permitieron priorizar riesgos críticos. Se concluye que la implementación de acciones correctivas fortalece la seguridad laboral, promueve la mejora continua y contribuye a la protección de los trabajadores.

2.1.3 Antecedentes Locales

Título. Diseño parcial de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Indusintetical ABC en la ciudad de Cúcuta basado en la Resolución 0312 de 2019

Autor. Tania Geraldine Becerra Arévalo

Tipo de contenido. Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Institución. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Vicerrectoría Regional Santanderes, Cúcuta

Año. 2025

Resumen. El proyecto tiene como objetivo apoyar a la empresa Clavijo Grupo Indusintetel en el cumplimiento de la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo mediante el diseño parcial del SG-SST. La metodología incluyó un diagnóstico inicial basado en la Resolución 0312 de 2019, la aplicación de inspecciones y la elaboración de la matriz IPEVR conforme a la GTC 45. La población de estudio estuvo conformada por los trabajadores, considerando además información sociodemográfica para fortalecer el análisis. Los resultados permitieron identificar condiciones de riesgo y brechas en la gestión preventiva. Se concluye que las recomendaciones y el diseño propuesto contribuyen al fortalecimiento del SG-SST y al cumplimiento de la normativa vigente.

Título. Diseño parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Bender Motors

Autor. Yisell Yanilith Gallo Silva, Wbeimar Camilo López García

Tipo de contenido. Proyecto de grado presentado como requisito para optar título de Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Salud y Seguridad en el Trabajo

Institución. Corporación Universitaria Minuto de Dios, Vicerrectoría Regional Santanderes, Cúcuta

Año. 2025

Resumen. El trabajo tiene como objetivo diseñar parcialmente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Bender Motors, dedicada a la venta y mantenimiento de motocicletas. La metodología se basó en un enfoque mixto de tipo descriptivo, aplicando el diagnóstico inicial según la Resolución 0312 de 2019, el Decreto 1072 de 2015 y la GTC 45. La población de estudio estuvo conformada por seis trabajadores de las áreas operativa y comercial. Los resultados evidenciaron la ausencia de un SG-SST y la presencia de riesgos laborales significativos. Se concluye que el diseño propuesto fortalece la gestión preventiva, mejora las condiciones laborales y contribuye al cumplimiento normativo y la competitividad empresarial.

Título. Propuesta para el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 De 2015 para la empresa tienda Pintu Cúcuta ubicada En Cúcuta.

Autor. Kessia Tahina Bautista Lizarazo, Karen Danellis Galban Suarez

Tipo de contenido. Trabajo De Grado Presentado Como Requisito Para Optar Al Título De Ingeniero Industrial

Institución. Universidad Francisco De Paula Santander, seccional Cúcuta

Año. 2023

Resumen. El proyecto tiene como objetivo Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa Tienda Pintu Cúcuta, con base en el Decreto 1072 de 2015. La metodología correspondió a una investigación descriptiva, utilizando lista de chequeo, observación directa y entrevistas no estructuradas. La población de estudio estuvo conformada por los 12 empleados de la empresa. Los resultados permitieron realizar la autoevaluación inicial e identificar deficiencias en la gestión del sistema. Se concluye que el

diseño de la estructura documental y el direccionamiento estratégico propuesto fortalecen la implementación del SG-SST y su adecuada aplicación en la organización.

2.2 Marco teórico

La seguridad y salud en el trabajo ha tenido una evolución histórica que se remonta a las grandes civilizaciones de la antigüedad, cuando pensadores como Hipócrates, Plinio el Viejo y Galeno observaron enfermedades derivadas de la exposición laboral en minería y describieron rudimentarias medidas de protección. Durante la Edad Media, los oficios artesanales comenzaron a establecer reglas básicas de cuidado, aunque las condiciones seguían siendo precarias. Con la Revolución Industrial, los riesgos se multiplicaron y, ante la ausencia de controles, surgieron iniciativas como las de Lehmann en 1884, que sentaron las bases para la prevención de enfermedades laborales. Posteriormente, la creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) tras la Primera Guerra Mundial marcó un hito al promover condiciones dignas y justas para los trabajadores a nivel global.

En Colombia, la evolución conceptual pasó de la higiene industrial a la medicina del trabajo y luego a la salud ocupacional, hasta que en 2012 la Ley 1562 transformó el sistema hacia la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). El Decreto 1072 de 2015 consolidó el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), basado en la mejora continua y en procesos estructurados de política, organización, planificación, aplicación, evaluación y acciones de mejora, en este Decreto se menciona la documentación y la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo encontrados en los siguientes artículos.

Artículo 2.2.4.6.12. Documentación. El empleador debe mantener disponibles y debidamente actualizados entre otros, los siguientes documentos en relación con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:

1. La política y los objetivos de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo SST, firmados por el empleador;
2. Las responsabilidades asignadas para la implementación y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST;
3. La identificación anual de peligros y evaluación y valoración de los riesgos;
4. El informe de las condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de la población trabajadora y según los lineamientos de los programas de vigilancia epidemiológica en concordancia con los riesgos existentes en la organización;
5. El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo - SST de la empresa, firmado por el empleador y el responsable del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST;
6. El programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo - SST, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción (sic) y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión;
7. Los procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
8. Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal;
9. Registro de entrega de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo;
10. Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo y las actas de sus reuniones o la delegación del Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo y los soportes de sus actuaciones;
11. Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente;

12. La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias;

13. Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos.

En el caso de contarse con servicios de médico especialista en medicina laboral o del trabajo, según lo establecido en la normatividad vigente, se deberá tener documentado lo anterior y los resultados individuales de los monitoreos biológicos;

14. Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas;

15. La matriz legal actualizada que contemple las normas del Sistema General de Riesgos Laborales que le aplican a la empresa; y

16. Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios.

Parágrafo 1. Los documentos pueden existir en papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía, o una combinación de estos y en custodia del responsable del desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Parágrafo 2. La documentación relacionada con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, debe estar redactada de manera tal, que sea clara y entendible por las personas que tienen que aplicarla o consultarla. Igualmente, debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario difundirse y ponerse a disposición de todos los trabajadores, en los apartes que les compete.

Parágrafo 3. El trabajador tiene derecho a consultar los registros relativos a su salud solicitándolo al médico responsable en la empresa, si lo tuviese, o a la institución prestadora de

servicios de seguridad y salud en el trabajo que los efectuó. En todo caso, se debe garantizar la confidencialidad de los documentos, acorde con la normatividad legal vigente.

(Decreto 1443 de 2014, art. 12)

Artículo 2.2.4.6.17. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. El empleador o contratante debe adoptar mecanismos para planificar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, basado en la evaluación inicial y otros datos disponibles que aporten a este propósito.

1. La planificación debe aportar a:

1.1. El cumplimiento con la legislación nacional vigente en materia de riesgos laborales incluidos los estándares mínimos del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales que le apliquen en materia de seguridad y salud en el trabajo;

1.2. El fortalecimiento de cada uno de los componentes (Política, Objetivos, Planificación, Aplicación, Evaluación Inicial, Auditoría y Mejora) del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en la empresa; y,

1.3. El mejoramiento continuo de los resultados en seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

2. La planificación debe permitir entre otros, lo siguiente:

2.1. Definir las prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo de la empresa;

2.2. Definir objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST medibles y cuantificables, acorde con las prioridades definidas y alineados con la política de seguridad y salud en el trabajo definida en la empresa;

2.3. Establecer el plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos, en el que se especifiquen metas, actividades claras para su desarrollo, responsables y cronograma, responsables y recursos necesarios;

2.4. Definir indicadores que permitan evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; y,

2.5. Definir los recursos financieros, humanos, técnicos y de otra índole requeridos para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Parágrafo 1. La planificación en Seguridad y Salud en el Trabajo debe abarcar la implementación y el funcionamiento de cada uno de los componentes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (Política, Objetivos, Planificación, Aplicación, Evaluación inicial, Auditoría y Mejora), desarrollados de conformidad con el presente capítulo.

Parágrafo 2. El plan de trabajo anual debe ser firmado por el empleador y contener los objetivos, metas, actividades, responsables, cronograma y recursos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

(Decreto 1443 de 2014, art. [17](#))

Así mismo la Guía Técnica Colombiana GTC-45 se convierte en un instrumento fundamental, pues ofrece criterios estandarizados para identificar, evaluar y valorar los riesgos laborales. Su aplicación permite a las organizaciones anticipar y controlar los peligros, integrando la evolución histórica de la seguridad laboral en metodologías prácticas que fortalecen la gestión de riesgos y garantizan la protección de los trabajadores.

- **Norma técnica GTC-45**

Guía para la identificación de peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Aquí se encuentran las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, de esta manera las organizaciones podrán ajustar los lineamientos según sus necesidades, teniendo en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos.

El propósito de la identificación de peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, para que la organización pueda establecer los controles necesarios y de esta manera poder asegurar que cualquier riesgo sea aceptable.

La valoración de los riesgos es liderada por la alta dirección como parte de la gestión integral del riesgo y cuenta con el compromiso y participación de todos los niveles de la organización y cualquier parte interesada del proceso. Este proceso debe ser sistemático el cual debe garantizar el cumplimiento de su propósito independientemente de la complejidad de la valoración del riesgo.

Todos los empleados deben identificar y comunicar a su empleador los peligros asociados a su actividad laboral y los empleadores están en la obligación legal de evaluar los riesgos derivados de estas actividades laborales.

Este proceso de valoración de riesgos está destinado a ser utilizado en las siguientes situaciones:

Situaciones en que los peligros puedan afectar la seguridad o la salud y no haya certeza de que los controles existentes o planificados sean adecuados, en principio o en la práctica.

Organizaciones que buscan la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y el cumplimiento de los requisitos legales.

Situaciones previas a la implementación de cambios en sus procesos e instalaciones.

De esta manera la metodología utilizada para la valoración de los riesgos debería estructurarse de la manera que ayude a la organización a:

- Identificar los peligros asociados a las actividades en el lugar de trabajo y valorar los riesgos derivados de estos peligros, para poder determinar las medidas de control que se deberían tomar para establecer y mantener la seguridad y salud de los trabajadores y partes interesadas.
- Toma de decisiones en cuanto a selección de maquinaria, materiales, herramientas, métodos, procedimientos, equipos y organización del trabajo con base en la información recolectada en la valoración de los riesgos.
- Comprobar si las medidas de control existentes en el lugar de trabajo son efectivas para reducir los riesgos.
- Priorizar la ejecución de acciones de mejora resultantes del proceso de valoración de los riesgos.
- Demostrar a las partes interesadas que se han identificado todos los peligros asociados al trabajo y que se han dado los criterios para la implementación de las medidas de control necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.

Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos

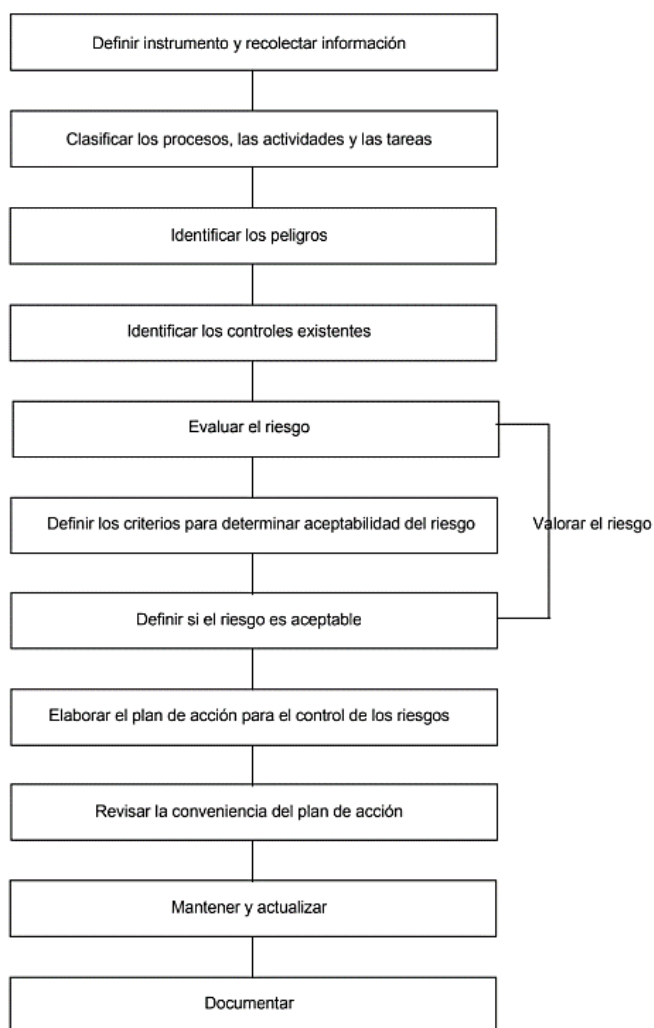
Las siguientes actividades son necesarias para que la organización realice la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos.

- a) Definir el instrumento para recopilar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de peligros y valoración de los riesgos.

- b) Clasificar los procesos, actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.
- c) Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.
- d) Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.
- e) Valorar riesgo: – Evaluar el riesgo: calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan. – Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo. Definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de S y SO existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales.
- f) Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.
- g) Revisar la conveniencia del plan de acción: revalorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.

Figura 1

*Actividades para la identificación de peligros y valoración de los riesgos Guía Técnica
Colombia (GTC-45)*



Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

- Definir el instrumento para recolectar información

La GTC 45 propone la siguiente matriz de riesgo, en la cual se consigna sistemáticamente la información proveniente del proceso de identificación de peligros y valoración de riesgos, esta debe ser actualizada periódicamente.

b) ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?

Igualmente se deberá tener en cuenta el nivel de daño que puede generar en las personas.

A continuación, se proporcionará un ejemplo de descripción de niveles de daño:

Figura 3

Descripción de los niveles de daño

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (dolor de cabeza); Enfermedad temporal que produce enfermedad (diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal (pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desordenes de las extremidades superiores)	Enfermedades agudas o crónicas; que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte
Seguridad	Lesiones superficiales (heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado)	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado, conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos	Lesiones que generan amputaciones, fracturas de huesos largos, trauma cráneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de medula espinal, oculares que comprometen el campo visual, disminuyan la capacidad auditiva

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

Figura 4

Clasificación de peligros

Clasificación							
Descripción	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
	Virus	Ruido (Impacto intermitente y continuo)	Pobos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Posturas (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Caracteres del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), Superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencias de nivel), Condiciones de orden y aseo (caídas de objetos)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (Carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos y no metálicos	Interfase persona- tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Materia particulada	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público)	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (laser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)				Trabajo en alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

Identificar los controles existentes

Las organizaciones deberán identificar los controles existentes para cada uno de los peligros identificados, y clasificar en:

- a) Fuente
- b) Medio
- c) Individuo

Se deberán considerar los controles administrativos que las organizaciones han implementado para disminuir el riesgo, por ejemplo: inspecciones, ajustes a procedimientos, horarios, de trabajo entre otros.

Valoración del riesgo

La valoración del riesgo incluye:

- a) La evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes
- b) La identificación de los criterios de aceptabilidad del riesgo,
- c) La decisión de si son aceptables o no, con base en los criterios definidos.

Definición de los criterios de aceptabilidad del riesgo

Para determinar los criterios de aceptabilidad del riesgo, la organización deberá tener en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- a) Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros
- b) Su política de S y SO
- c) Objetivos y metas de la organización
- d) Aspectos operacionales, técnicos, financieros sociales
- e) Opiniones de las partes interesadas

Evaluación de los riesgos

La evaluación de los riesgos corresponde al proceso de determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de sus consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debería determinar lo siguiente: $NR = NP \times NC$

En donde:

NP= nivel de probabilidad

NC= nivel de consecuencia

A su vez para determinar el NP se requiere:

$NP = ND \times NE$

En donde:

ND= nivel de deficiencia

NE= nivel de exposición

Para determinar ND se puede utilizar la siguiente tabla:

Figura 5*Determinación del nivel de deficiencia*

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado

Tomado de: *Guía Técnica colombiana (GTC45)*

La determinación del nivel de deficiencia para los peligros higiénicos (físico, químico, biológico u otro) puede hacerse en forma cualitativa o en forma cuantitativa. El detalle de la determinación del nivel de deficiencia para estos peligros los debería determinar la organización en el inicio del proceso, ya que realizar esto en detalle involucra un ajuste al presupuesto destinado a esta labor.

Para determinar NE se podrán aplicar los criterios de la tabla 5:

Figura 5*Determinación del nivel de deficiencia*

Nivel de exposición	Valor NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

Para determinar el NP se combinan los resultados de las tablas 4 y 5, en la tabla 6

Figura 6*Determinación del nivel de probabilidad*

Nivel de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA -40	MA -30	A -20	A -10
	6	MA-24	A -18	A -12	M -6
	2	M- 8	M -6	B -4	B -2

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

El resultado de la tabla 6, se interpreta de acuerdo con el significado que aparece en la tabla 7:

Figura 7*Significado de los diferentes niveles de probabilidad*

Nivel de probabilidad	Valor NP	Significado
Muy alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del Riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Figura 8*Significado de los diferentes niveles de probabilidad*

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tomado de: *Guía Técnica Colombiana (GTC 45).*

A continuación, se determina el nivel de consecuencia según los parámetros de la tabla 8:

Figura 9

Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte(s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

Los resultados de la tabla 7 y 8 se combinan en la tabla 9 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la tabla 10.

Figura 10

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo		Nivel de probabilidad (NP)			
NR= NP x NC		40-24	20--10	8--6	4--2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I	I	I	II
		4000--24000	2000--1200	800--600	400--200
	60	I	I	II	II 240
		2400--1440	1200--600	480--360	III 120
	25	I	II	II	III
		1000--600	500--250	250--150	100--50
	10	II	II 200	III	III 40
		400--240	III 100	80--60	IV 20

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

Figura 11*Significado del nivel de riesgo*

Nivel de riesgo y de intervención	Valor de ND	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

*Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).***Decidir si el riesgo es aceptable o no**

Se establecen los siguientes criterios de aceptabilidad a fin de proporcionar una base que brinde consistencia en todas sus valoraciones de riesgo clasificándolos en la tabla 11.

Figura 12*Aceptabilidad del riesgo*

Nivel de riesgo	Significado	Explicación
I	No aceptable	Situación crítica, corrección urgente
II	No aceptable o aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Fuente: Guía Técnica Colombiana (GTC 45).

Criterios para establecer controles

Se deben considerar por lo menos los siguientes 3 aspectos.

- I. Número de trabajadores: tenerlo en cuenta para identificar el alcance del control que se va a implementar.
- II. Peor consecuencia: tener en cuenta que el control que se va a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.
- III. Existe requisito legal asociado: se debe establecer si existe o no un requisito legal específico a la tarea que se está evaluando para tener parámetros de priorización en la implementación de las medidas de intervención.

2.3 Marco legal

El marco legal establece las normas que regulan la gestión de SST en Colombia y que guían la implementación del SG-SST en TGN S.A. Estas normas son de cumplimiento obligatorio y buscan proteger la integridad de los trabajadores.

Reglamentación nacional e Internacional

Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Promueve condiciones laborales seguras y saludables a través de convenios como:

6. Convenio 155: Seguridad y salud de los trabajadores.
7. Convenio 187: Marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo.

Organización Mundial de la Salud (OMS). Establece lineamientos sobre la prevención de enfermedades laborales, especialmente en entornos con exposición a condiciones extremas como el frío.

Constitución Política de Colombia (1991)

Establece el derecho fundamental a la vida (Art. 11) y al trabajo en condiciones dignas y justas (Art. 25). Además, en el Artículo 49 se reconoce la salud como un servicio público a cargo del Estado, lo que incluye la protección de la salud en el entorno laboral.

Ley 1562 de 2012

Modifica el Sistema General de Riesgos Laborales y establece el enfoque de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), reemplazando el concepto de salud ocupacional.

Ley 9 de 1979 (Código Sanitario Nacional)

Establece disposiciones generales sobre salud ocupacional, incluyendo condiciones sanitarias en los lugares de trabajo.

Ley 100 de 1993

Crea el Sistema de Seguridad Social Integral, incluyendo el Sistema General de Riesgos Laborales.

Decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo)

Es la norma principal en SST en Colombia. Establece la obligatoriedad de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en todas las organizaciones, definiendo sus componentes, responsabilidades y el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

Decreto 614 de 1984

Define las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país.

Decreto 1295 de 1994

Establece el Sistema General de Riesgos Profesionales (hoy Riesgos Laborales) y define las responsabilidades de empleadores y trabajadores.

Decreto 1607 de 2002

Clasifica las actividades económicas según el nivel de riesgo.

Decreto 1477 de 2014

Establece la tabla de enfermedades laborales en Colombia.

Resolución 0312 de 2019

La Resolución 0312 de 2019 establece los estándares mínimos que debe cumplir un SG-SST, incluyendo la identificación de peligros, evaluación de riesgos, capacitación, seguimiento y control de indicadores. La norma exige que el sistema sea formal, documentado y adaptado a las particularidades de cada organización (Ministerio de Trabajo, 2019).

Resolución 2400 de 1979

Conocida como el Estatuto de Seguridad Industrial, establece normas sobre condiciones locativas, higiene y seguridad en los lugares de trabajo.

Resolución 1401 de 2007

Reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Resolución 2346 de 2007

Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales.

Resolución 2646 de 2008

Establece disposiciones sobre factores de riesgo psicosocial en el trabajo.

Otros Lineamientos Aplicables

OIT (2022)

Recomienda medidas preventivas para trabajos en condiciones extremas, jornadas prolongadas y manipulación de cargas.

OMS (2021)

Brinda guías para la prevención de enfermedades derivadas de la exposición a temperaturas extremas.

Normativa colombiana complementaria

Ley 1562 de 2012 sobre riesgos laborales, Decreto 614 de 1984 sobre higiene y seguridad industrial, entre otros.

GTC-45

Guía para la identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo.

2.4 Marco conceptual

El marco conceptual permite definir y analizar los conceptos fundamentales que orientan la investigación, estableciendo relaciones entre ellos y facilitando la comprensión de los fenómenos estudiados (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). En este proyecto, los conceptos centrales son Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), riesgo laboral, gestión de SST y adaptación térmica humana.

Accidente de Trabajo

Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, perturbación funcional o psiquiátrica, invalidez o muerte. También se considera accidente de trabajo aquel que ocurre durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la realización de actividades bajo su autoridad.

Acción Correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable, con el propósito de evitar que vuelva a ocurrir.

Acción Preventiva

Medida implementada para eliminar la causa de una no conformidad potencial o situación potencialmente peligrosa antes de que ocurra, contribuyendo a la mejora continua del SG-SST.

Adaptación Térmica Humana

Es la capacidad del organismo para ajustarse fisiológica y psicológicamente a condiciones de temperatura extremas. En ambientes laborales con exposición prolongada al frío, esta adaptación es fundamental para minimizar efectos adversos sobre la salud y el desempeño de los trabajadores.

Condiciones de Salud

Conjunto de variables objetivas y subjetivas relacionadas con el bienestar físico, mental y social de los trabajadores, que permiten identificar factores que pueden influir en su estado de salud.

Enfermedad Laboral

Es aquella contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o al medio en el que el trabajador desarrolla sus funciones.

Identificación de Peligros

Proceso mediante el cual se reconocen las fuentes, situaciones o actos con potencial de causar daño a las personas, equipos, instalaciones o al medio ambiente.

Mejora Continua

Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, orientado a fortalecer el desempeño en SST y aumentar la eficacia de las medidas de control implementadas.

Peligro

Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en términos de lesiones, enfermedades laborales, daños materiales o afectaciones al ambiente de trabajo.

Riesgo

Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso y la severidad de las consecuencias que este puede generar.

Riesgo Laboral

El riesgo laboral hace referencia a la posibilidad de que un trabajador sufra daño físico, mental o social debido a la exposición a agentes peligrosos en el entorno laboral. Estos riesgos pueden ser físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o psicosociales, y su identificación y control son esenciales para cualquier Sistema de Gestión de SST.

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Disciplina que tiene como finalidad la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, así como la promoción y protección de la salud de los trabajadores.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es un conjunto organizado de políticas, procedimientos y prácticas que permite a las empresas gestionar los riesgos laborales, promover la prevención de accidentes y mejorar la seguridad de los trabajadores. Incluye la identificación de peligros, evaluación de riesgos, medidas preventivas, capacitación continua y seguimiento de indicadores de desempeño.

Valoración del Riesgo

Proceso de evaluación que permite determinar el nivel de riesgo asociado a un peligro identificado, considerando la probabilidad de ocurrencia y la severidad de sus consecuencias para establecer los controles necesarios.

Relación entre los Conceptos

Los riesgos laborales asociados a la exposición a bajas temperaturas, manipulación de cargas y conducción prolongada pueden afectar directamente la Seguridad y Salud en el Trabajo. Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bien estructurado permite identificar estos riesgos, establecer medidas preventivas y fomentar la adaptación térmica humana, promoviendo la seguridad, el bienestar de los trabajadores y el mejoramiento continuo de las condiciones laborales.

2.5 Marco contextual

TGN S.A es una empresa fundada en el año 1995 dedicada al transporte de carga ubicada en Barranquilla con sedes en diferentes ciudades como Galapa, Gachancipá, Cucuta, Valledupar, Cerete, tienen 450 empleados distribuidos en 330 conductores, 15 técnicos mecánicos y 105 administrativos, su flota de vehículos cuenta con rastreo satelital, monitoreo constante y planes de mantenimiento preventivo y correctivo, están comprometidos con la innovación, la seguridad, la calidad en las entregas y el transporte de la mercancía a todos sus clientes entre ellos encontramos BAVARIA, Jeronimo Martins ARA, Postobón, ARGOS, además de esto TGN S.A tiene empresas vinculadas como E.O.L estrategias y operaciones logísticas S.A.S, Proyecto Oriente JM S.A.S, TGN group (filial en estados unidos), Gandur Group, EDS Milagrosa S.A.S, OTC.

A lo largo del tiempo han ido avanzando en tecnología, pero sobre todo se enfocan en sus valores corporativos como la seguridad, la transparencia, el respeto, la lealtad y el cumplimiento

todo esto buscando la excelencia del servicio creciendo de la mano de sus colaboradores, proveedores y clientes, velando por su bienestar y desarrollo.

Misión

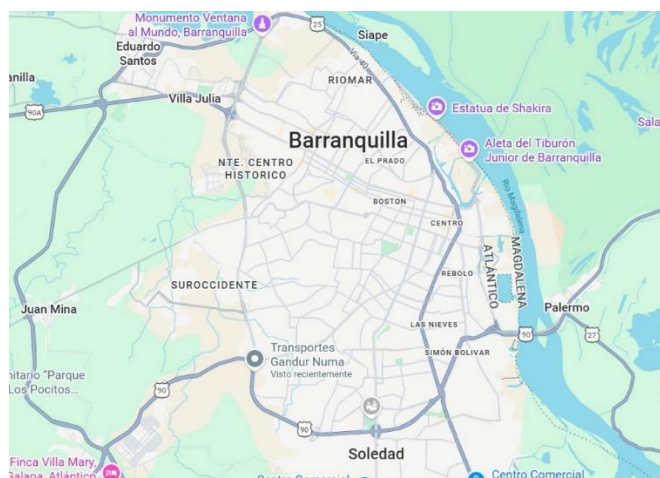
Brindamos transporte de carga en todo Colombia, adaptándonos a las necesidades de nuestros clientes con altos estándares de calidad. Nuestra moderna flota nos permite realizar manejos eficientes de la carga, control de la operación y monitoreo satelital, bajo la supervisión y control de personal experimentado y confiable.

Visión

Queremos ser una empresa admirada y respetada por nuestro cumplimiento, seguridad vial y de la carga, que logra aportar a nuestros clientes la logística diseñada especialmente para cada necesidad, en el logro de sus objetivos. Convertirnos en una de las mejores alternativas de empleo en Colombia, reconocidos por el liderazgo, innovación y por nuestra responsabilidad social y con el medio ambiente.

Figura 13

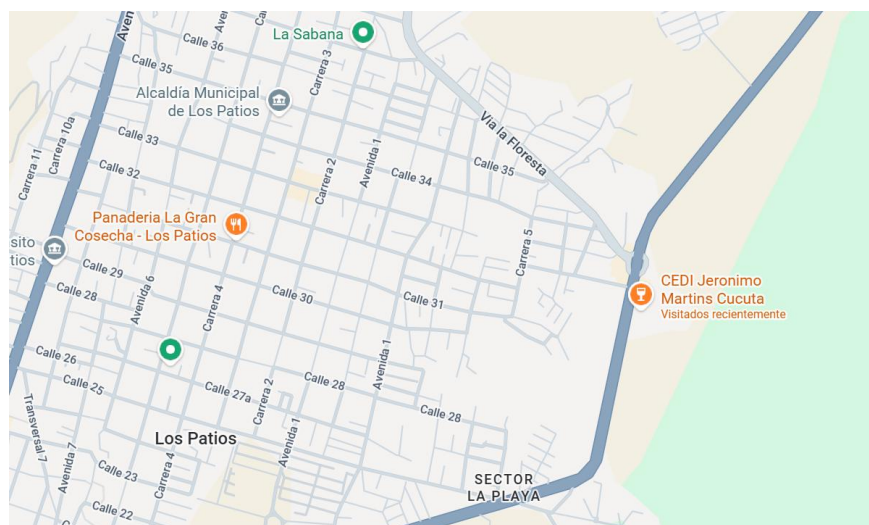
Ubicación sede principal en Barranquilla



Fuente: Google Maps

Figura 14

Ubicación de la sede en Cúcuta



Fuente: Google Maps

Figura 15

Ubicación de las oficinas de TGN S.A en Cúcuta



Fuente: Google Maps

CAPÍTULO III

3 Diseño Metodológico

3.1 Enfoque

Según el Dr. Roberto Hernández-Sampieri director del Centro de Investigación y del Doctorado en Administración Universidad de Celaya y la Dra. Christian Paulina Mendoza Torres Universidad de Celaya Universidad Tecnológica Laja Bajío en su libro metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta podemos encontrar 3 tipos de enfoques investigativos como son cualitativo, cuantitativo y enfoque mixto.

Enfoque cualitativo

El término cualitativo tiene su origen en el latín “qualitas”, el cual hace referencia a la naturaleza, carácter y propiedades de los fenómenos (Niglas, 2010).

El enfoque cualitativo se caracteriza por estudiar los fenómenos de manera sistemática, pero en lugar de partir de una teoría preexistente y contrastarla con la realidad empírica, el investigador inicia el proceso examinando directamente los hechos y revisando simultáneamente los estudios previos. De esta manera, la teoría se va construyendo progresivamente a partir de lo que se observa en el contexto, buscando coherencia con la realidad social y laboral que se analiza.

En este enfoque, el planteamiento del problema de investigación suele ser menos específico, permitiendo que la ruta metodológica se vaya descubriendo o construyendo conforme se desarrollan los eventos y se profundiza en el contexto organizacional. Este carácter dinámico convierte la investigación cualitativa en un proceso iterativo y circular, donde la secuencia de pasos no es rígida ni uniforme, sino que puede variar según las particularidades de cada estudio.

Asimismo, las investigaciones cualitativas tienden a generar preguntas en diferentes momentos del proceso: antes, durante e incluso después de la recolección y análisis de los datos.

Esto refleja la naturaleza exploratoria y reflexiva del enfoque, en el que la acción indagatoria se mueve constantemente entre los hechos y su interpretación. El investigador no solo describe lo que ocurre, sino que busca comprender los significados, percepciones y experiencias de los actores involucrados.

Una peculiaridad del proceso cualitativo consiste en que la muestra, la recolección y el análisis son fases que se realizan prácticamente de manera simultánea y van influyéndose entre sí. La ruta cualitativa resulta conveniente para comprender fenómenos desde la perspectiva de quienes los viven y cuando buscamos patrones y diferencias en estas experiencias y su significado.

Enfoque Cuantitativo

El término cuantitativo, derivado del latín *quantitas* (cantidad), se relaciona originalmente con conteos numéricos y métodos matemáticos (Niglas, 2010).

En la actualidad, este enfoque se entiende como un conjunto de procesos organizados de manera secuencial y rigurosa, cuyo propósito es comprobar hipótesis o suposiciones previamente planteadas. Cada fase precede a la siguiente y, aunque es posible redefinir alguna etapa en función de los hallazgos, el orden metodológico mantiene una estructura estricta que asegura la validez y confiabilidad de los resultados.

El proceso inicia con la delimitación clara de una idea o problema de investigación, a partir del cual se formulan objetivos y preguntas específicas. Posteriormente, se revisa la literatura existente y se construye un marco teórico que sustente el estudio. De las preguntas se derivan hipótesis, las cuales orientan la definición de variables y la elaboración de un diseño metodológico que funciona como “mapa de ruta”. Este diseño establece cómo se medirán las variables, en qué contexto (espacio y tiempo) y con qué instrumentos.

La fase empírica implica la selección de casos o unidades de análisis, la aplicación de instrumentos de medición y la obtención de datos. Estos se procesan mediante técnicas estadísticas, que permiten identificar relaciones, tendencias y magnitudes. Finalmente, se extraen conclusiones que confirman, refutan o matizan las hipótesis iniciales, aportando evidencia objetiva y generalizable.

Enfoque Mixto

El enfoque mixto constituye una tercera vía metodológica que entrelaza y potencia las dos rutas tradicionales: la cuantitativa y la cualitativa. No se trata únicamente de sumar ambas perspectivas, sino de generar una interacción sinérgica que permite obtener una comprensión más amplia y profunda del fenómeno estudiado. Los métodos mixtos, también denominados híbridos, se conciben como un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos que implican la recolección, análisis e integración de datos tanto numéricos como narrativos, textuales, visuales o simbólicos. La finalidad es producir meta inferencias, es decir, conclusiones integradoras que surgen de la combinación de toda la información recabada, lo que conduce a un entendimiento más completo y contextualizado del problema de investigación (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008).

Este enfoque utiliza evidencia diversa datos cuantitativos, verbales, textuales, visuales y simbólicos para abordar problemas complejos en las ciencias sociales, de la salud y organizacionales (DeCuir-Gunby y Schutz, 2017; Creswell, 2013; Lieber y Weisner, 2010).

Para esta investigación se usará un enfoque mixto capaz de ofrecer resultados más confiables, aplicados y alineados con la complejidad de los fenómenos sociales organizacionales y laborales. Este enfoque genera un marco de investigación más completo y adaptado a la realidad ya que su fortaleza radica en la consolidación de los dos enfoques integrando sus lógicas y

potenciando sus alcances, a partir de esto el enfoque mixto nos permitirá medir indicadores objetivos de accidentalidad, cumplimiento normativo y prevalencia de riesgos, mientras se exploran percepciones y prácticas culturales de los trabajadores así también nos permite generar estrategias de intervención más completas identificando brechas reales entre los datos estadísticos y la práctica cotidiana, tomando del enfoque cuantitativo la capacidad para realizar mediciones de indicadores de seguridad y salud como frecuencia, severidad e índices de accidentalidad, enfermedades ocupacionales, la construcción de matrices de riesgos GTC-45, IPVR, la cuantificación de la probabilidad y severidad de los peligros identificados, análisis estadísticos de datos históricos, evaluación de eficacia de problemas preventivos, seguido a esto del enfoque cualitativo se explorara las percepciones y experiencias de los trabajadores, comprensión de la cultura organizacional, flexibilidad metodológica en definitiva para investigaciones aplicadas a entornos complejos, como la seguridad y salud en el trabajo es un herramienta estratégica asegurando que los resultados sean más completos y útiles para la toma de decisiones organizacionales.

3.2 Alcance

La presente investigación se desarrollará bajo un análisis de carácter descriptivo, este trabajo consiste en analizar y documentar las condiciones actuales de la empresa TGN S.A. en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el propósito de estructurar las bases técnicas y normativas de un Sistema de Gestión (SG-SST) conforme al Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, sin llegar a su implementación total ni a la certificación. El estudio se orienta a realizar un diagnóstico inicial del estado de la gestión preventiva, identificar y valorar los riesgos mediante la metodología GTC 45, y diseñar de manera documental los componentes esenciales del sistema, tales como políticas, procedimientos, planes de capacitación, formatos de

seguimiento e indicadores de gestión. Asimismo, se plantea un plan de acción que permita a la organización iniciar un proceso formal de implementación, alineado con estándares internacionales como la ISO 45001 y con las recomendaciones de organismos como la OIT y la OMS, que advierten sobre los impactos de la exposición a riesgos físicos, ergonómicos y ambientales en la salud y productividad laboral. En conclusión, este alcance descriptivo aporta una hoja de ruta clara y fundamentada para que TGN S.A. fortalezca su cultura preventiva, reduzca la vulnerabilidad de sus trabajadores y asegure la sostenibilidad organizacional en un sector altamente expuesto a riesgos.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

La población en un estudio de investigación se entiende como el conjunto total de individuos, objetos o eventos que comparten una característica específica y sobre los cuales se desea obtener información (Triola, 2018). En términos metodológicos, constituye el universo de referencia que delimita el alcance del análisis y asegura que los resultados tengan pertinencia y validez.

La población objeto de estudio está conformada por los trabajadores que hacen parte de la empresa TGN S.A, en la ciudad de San José de Cúcuta, Norte de Santander.

3.3.2 Muestra

La muestra se entiende como el subconjunto representativo de la población sobre el cual se aplican los instrumentos de investigación, con el fin de obtener información que pueda ser generalizada al universo total (Triola, 2018). Su selección responde a criterios metodológicos que garantizan validez y confiabilidad, evitando sesgos y asegurando que los resultados reflejen de manera adecuada las características de la población. En el contexto del diseño parcial del SG-

SST en TGN S.A., se usará un muestreo no probabilístico que estaría conformado por un grupo de 65 trabajadores que están expuestos de manera rutinaria a bajas temperaturas en cámaras de refrigeración mientras realizan sus actividades laborales.

3.4 Recolección de la Información

En el presente estudio, la recolección de la información se desarrollará mediante el uso de fuentes primarias y secundarias, adaptando el enfoque mixto para la investigación.

Las fuentes primarias estarán conformadas por la información obtenida directamente de los trabajadores de la empresa TGN S.A., a través de la aplicación de encuestas estructuradas y la observación directa de las condiciones laborales.

Por otro lado, las fuentes secundarias incluirán la revisión documental de registros internos de la empresa, como reportes de accidentes laborales, indicadores de ausentismo, procedimientos operativos y documentos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual manera, se consultarán fuentes bibliográficas, normativas y científicas, como el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y normativa relacionada a los riesgos laborales.

3.5 Instrumento

Para el estudio se usarán los siguientes instrumentos para recolectar la información:

En primer lugar, se aplicará una encuesta dirigida a los trabajadores seleccionados en la muestra, compuesta por preguntas de opción múltiple que permitirán identificar condiciones laborales, percepción del riesgo, uso de elementos de protección personal y nivel de conocimiento en Seguridad y Salud en el Trabajo.

En segundo lugar, se utilizará una lista de chequeo, basada en los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, con el fin de evaluar el nivel de cumplimiento del SG-SST en la empresa.

Adicionalmente, se empleará la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (IPEVR), conforme a la Guía Técnica Colombiana GTC-45, la cual permite identificar peligros, evaluar riesgos y establecer medidas de control de manera sistemática.

3.6 Procedimientos

El procedimiento metodológico se desarrollará en una serie de fases definidas, con el fin de establecer que el proceso investigativo debe seguir una estructura lógica que garantice la coherencia y validez de los resultados.

1. Fase de Revisión documental:

Se realizará la recopilación y análisis de información secundaria relacionada con antecedentes investigativos, normatividad vigente y documentación interna de la empresa, con el fin de contextualizar el estudio.

2. Fase de Diagnóstico inicial:

Se aplicará una lista de chequeo basada en la Resolución 0312 de 2019 para evaluar el estado actual del SG-SST en la empresa TGN S.A.

3. Fase de Recolección de información en campo:

Se aplicarán encuestas a los trabajadores seleccionados en la muestra y se realizará observación directa de las condiciones laborales.

4. Fase de Identificación y valoración de riesgos:

Se procederá a la identificación de peligros y evaluación de riesgos mediante la metodología establecida en la GTC-45, construyendo la matriz IPEVR.

5. Fase de Análisis de resultados:

Se procesará la información recolectada, integrando datos cuantitativos y cualitativos.

6. Fase de Diseño del SG-SST:

Se estructurarán los componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo políticas, procedimientos, planes de acción e indicadores de seguimiento.

3.7 Método de Análisis de Datos

El análisis de datos se realizará bajo un enfoque mixto, integrando técnicas cuantitativas y cualitativas, lo cual permite una comprensión más completa del fenómeno de estudio.

Para el análisis cuantitativo, se utilizará estadística descriptiva, mediante la organización de los datos en tablas de frecuencia y porcentajes, lo que permitirá identificar tendencias, niveles de riesgo y grado de cumplimiento de los estándares del SG-SST.

En cuanto al análisis cualitativo, se realizará una interpretación de la información obtenida a través de la observación y la percepción de los trabajadores, permitiendo comprender aspectos relacionados con la cultura organizacional y las prácticas en seguridad y salud en el trabajo.

Adicionalmente, la valoración de los riesgos se realizará mediante la metodología de la GTC-45, calculando el nivel de riesgo (NR) a partir de la probabilidad y la consecuencia, lo que permitirá priorizar los riesgos y establecer medidas de intervención.

Para el procesamiento de la información recolectada se utilizarán programas como Excel, Word y Google Forms para la aplicación de las encuestas.

La integración de estos análisis permitirá generar conclusiones más sólidas y pertinentes para el diseño del SG-SST.

3.8 Consideraciones Éticas

La presente investigación se desarrollará bajo los principios éticos fundamentales que orientan los procesos investigativos, tales como el respeto por las personas, la confidencialidad, la responsabilidad y la transparencia.

Los datos recolectados serán utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación, evitando cualquier tipo de uso indebido que pueda afectar a los participantes o a la organización.

De igual manera, el estudio se desarrollará en cumplimiento de la normativa vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, promoviendo el bienestar de los trabajadores y contribuyendo a la mejora de sus condiciones laborales.

4 CAPITULO IV: Resultados y Discusión

4.1 Resultados

4.1.1 Diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con la tabla de valores de la Resolución 0312 del 2019.

Con el propósito de desarrollar el diseño parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para TGN S.A, se llevó a cabo una evaluación diagnóstica fundamentada en la tabla de valores de la Resolución 0312 de 2019 con los 60 ítems para verificar el estado general del SG-SST, esto permitió obtener una visión general del estado inicial de la empresa en relación con los aspectos de seguridad y salud trabajo, para ello se utiliza la herramienta definida por el ARL SURA.

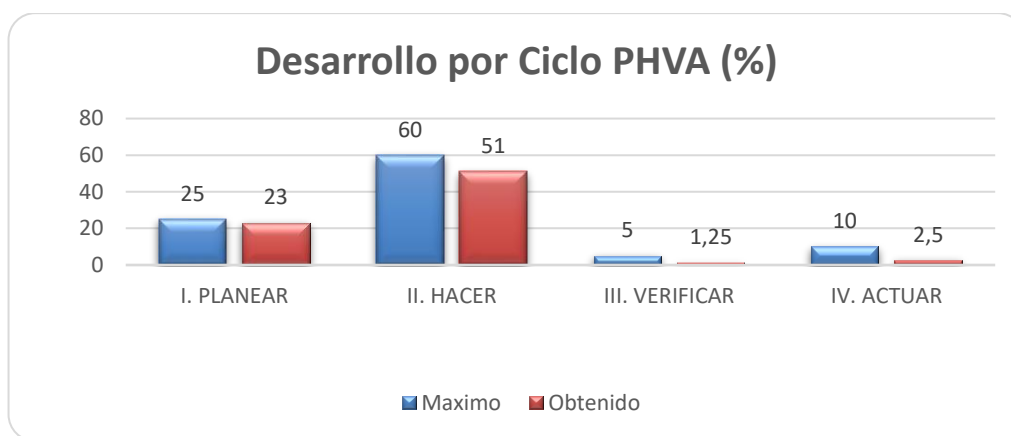
Se obtuvo una calificación general de 77.75% de 100% posible, este resultado se clasifica como moderadamente aceptable según la normativa vigente, lo que evidencia un nivel de

implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que, aunque no es crítico necesita una mejora para alcanzar el 100% requerido. (Ver Anexo 4).

Análisis de cumplimiento por ciclo PHVA. De manera complementaria, al analizar los resultados a partir del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), se evidencian debilidades en todas sus fases, pero mayormente en la fase Hacer, Verificar y Actuar.

Figura 16

Desarrollo por ciclo PHVA (%)



Fuente: Elaboración propia a través de la herramienta ofrecida por ARL SURA

De acuerdo con el grafico anterior se puede evidenciar un cumplimiento del ciclo PHVA de un 77.75%, en color rojo en la fase Planear se puede ver un cumplimiento del 23% de un 25% posible lo cual demuestra que la empresa tiene una planificación sólida, cercana al estándar. Esto refleja que existen políticas, objetivos y programas de seguridad y salud en el trabajo, aunque aún falta perfeccionar la documentación y asegurar la integración completa con la normatividad.

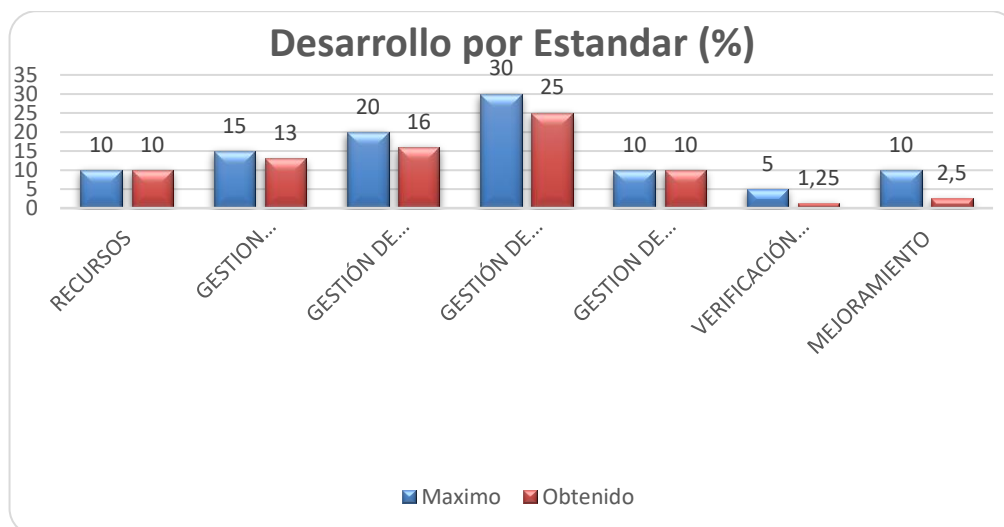
En la fase Hacer se observa un cumplimiento del 51% de un 60% posible, la ejecución de actividades es aceptable, pero se observa una brecha de 9 puntos, ítems como la información sociodemográfica, diagnósticos de condiciones de salud, actividades de promoción y prevención de la salud, la verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los

trabajadores y el mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, maquinas, herramientas, no se cumplen en su totalidad.

En la fase Verificar se esperaba un 5% pero solo se obtuvo un cumplimiento del 1.25% apenas se cumple una mínima parte de lo esperado, lo que evidencia falta de planificación de auditorías y revisiones anuales de estos resultados por parte de la alta dirección.

En la fase Actuar solo se cumplió con el 2.5% de 10% esperado, La fase de mejora continua es insuficiente, la ausencia del plan de mejoramiento, implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL no son aplicadas de manera efectiva.

Análisis del cumplimiento por estándares. El análisis por grupos de estándares evidencia que los mayores niveles de cumplimiento se concentran en los Recursos 10% sobre 10%, Gestión integral del SG-SST 13% de 15%, Gestión de la Salud 16% de 20%, Gestión de amenazas 10% de 10%. Sin embargo, encontramos áreas como la Gestión de Peligros y Riesgos con un cumplimiento de 25% de 30%, Verificación con un 1.25% de 5%, Mejoramiento con 2.5% de 10%.

Figura 17*Desarrollo por estándar (%)*

Fuente: Elaboración propia a través de la herramienta ofrecida por ARL SURA

El análisis por estándares evidencia que la empresa ha destinado adecuadamente los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para la implementación del SG-SST, así mismo el nivel de Gestión integral del SG-SST es alto, pero no completo, la empresa ha establecido políticas, procedimientos y lineamientos que permiten la integración del sistema en la organización buscando mejorar pero carecen de Gestión del cambio no hay evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, La empresa ha implementado acciones que favorecen el bienestar de los trabajadores, aunque la cobertura aún no es completa.

La gestión de peligros y riesgos presenta un alto nivel de cumplimiento, lo que indica que la empresa ha desarrollado una matriz de riesgos robusta y ha implementado medidas de control efectivas. No obstante, la brecha existente sugiere que algunos controles específicos aún no se aplican de manera sistemática, así mismo el cumplimiento de Gestión de amenazas es total, lo que demuestra que la empresa cuenta con planes de emergencia y protocolos de respuesta ante

contingencias externas. Esta fortaleza refleja una adecuada preparación frente a situaciones críticas como desastres naturales, incendios o emergencias sanitarias.

La Verificación del SG-SST es uno de los estándares más débiles, con un cumplimiento muy bajo. La empresa no ha consolidado mecanismos de auditoría interna ni sistemas de seguimiento de indicadores que permitan evaluar la efectividad del SG-SST. La ausencia de verificación limita la capacidad de identificar fallas y oportunidades de mejora. De igual forma el nivel de cumplimiento del estándar Mejoramiento del SG-SST es insuficiente, lo que evidencia que las acciones correctivas y preventivas derivadas de las verificaciones no se consolidan en la práctica. La empresa carece de una cultura de mejora continua, lo que limita la sostenibilidad del sistema.

En general, los resultados permiten concluir que la empresa TGN S.A. alcanza mayores niveles de cumplimiento en las fases de Planear y Hacer, lo que evidencia una adecuada capacidad de planificación estratégica y ejecución operativa dentro del SG-SST. Sin embargo, se identifican debilidades significativas en las fases de Verificar y Actuar, lo que genera una ruptura en el ciclo de mejora continua PHVA.

4.1.2 Identificación de peligros evaluación y valoración de los riesgos a través de la matriz IPEVR.

En cumplimiento del segundo objetivo específico, se realizó la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en la empresa TGN S.A., mediante la aplicación de la metodología establecida en la Guía Técnica Colombiana GTC-45 de 2012, esta identificación de peligros fue realizada a través de visitas al lugar en donde se realizaron observaciones, se habló con el personal y se aplicó un formulario en el cual participaron en la identificación de peligros la gran mayoría de los trabajadores. Este proceso permitió identificar de manera más eficiente los

peligros presentes en las actividades desarrolladas por los trabajadores y establecer su nivel de riesgo para priorizar las medidas de intervención. A partir del análisis de la matriz IPEVR, se identificaron los peligros asociados a las actividades de transporte de alimentos refrigerados, contribuyendo al diseño parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Tabla 1

Cantidad de peligros identificados por tipo de clasificación

Clasificación de peligro	Cantidad	Porcentaje
Biológico	1	5%
Físico	3	17%
Psicosocial	4	23%
Biomecánico	5	32%
Condiciones de seguridad	4	23%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que los peligros Biomecánicos representan el mayor porcentaje con un 32% debido a las actividades diarias como la manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas durante la conducción. Los peligros clasificados en condiciones de seguridad y psicosocial representan un 23% lo cual está directamente relacionado con las actividades que se realizan en la empresa como es el cargue y transporte de alimentos refrigerados, el trabajo en alturas sobre plataformas, la exposición a accidentes de tránsito y robos, así mismo las jornadas de trabajo extensas y la falta de pausas activas característicos del sector transporte.

Los peligros físicos con un 17% están asociados a la exposición a la exposición a ruido, vibraciones y bajas temperaturas, Por otra parte, existe el peligro Biológico con un 5% que, aunque

en menor proporción sigue representando un riesgo para la salud trabajadores, ya que puede provocar enfermedades e intoxicaciones.

Tabla 2

Cantidad de peligros identificados según su descripción

Descripción del peligro	Cantidad	Porcentaje
Postura	2	11,77%
Condiciones de la tarea	2	11,77%
Movimiento repetitivo	2	11,77%
Jornada de trabajo	2	11,77%
Mecánico	1	5,88%
Temperaturas extremas	1	5,88%
Ruido	1	5,88%
Fluidos o excrementos	1	5,88%
Manipulación manual de cargas	1	5,88%
Trabajo en alturas	1	5,88%
Vibración	1	5,88%
Accidentes de tránsito	1	5,88%
Públicos	1	5,88%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que los peligros con una mayor frecuencia corresponden posturas, condiciones de la tarea, movimientos repetitivos y jornadas de trabajo, todas con un 11.77% lo cual confirma una alta exposición a riesgos ergonómicos y de tipo psicosocial demandando una alta concentración y carga emocional dentro de la organización, seguido a esto se puede observar que 9 peligros en el área operativa comparten un 5.88%, los cuales reflejan la exigencia operacional diaria en las actividades de la empresa y que son propias de la exposición a diferentes factores en la ejecución de las mismas.

Tabla 3*Clasificación de peligros según su aceptabilidad*

Clasificación de peligros	Aceptabilidad del riesgo				
	Aceptable	Aceptable con control específico	Mejorable	No aceptable	Total
Biológico	0	0	1	0	1
Físico	0	2	1	0	3
Psicosocial	0	3	1	0	4
Biomecánico	0	4	1	0	5
Condiciones de seguridad	0	2	1	1	4
Total	0	11	5	1	17

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior presenta la clasificación de peligros identificados en la matriz IPEVR según su aceptabilidad del riesgo. Se puede evidenciar que la mayoría de los peligros identificados en la matriz IPEVR se concentran en la categoría “Aceptable con control específico” (11 casos), lo cual evidencia que, aunque no representan un riesgo intolerable, sí requieren la implementación de medidas de intervención y seguimiento para garantizar condiciones seguras. Dentro de esta categoría, los peligros biomecánicos son los más frecuentes, lo que resulta coherente con las características propias de las actividades de la empresa, donde predominan las posturas prolongadas, movimientos repetitivos y la manipulación manual de cargas.

Por otra parte, se identificaron riesgos como mejorables en las diferentes clasificaciones de peligros esto quiere decir que aunque hay controles existentes se deben mejorar o reacondicionar para lograr disminuir estos riesgos al máximo, por último se identificó un riesgo no aceptable el cual pertenece a condiciones de seguridad y su descripción corresponde a accidentes de tránsito, este riesgo siempre va a estar presente y representara un riesgo mortal ya que las actividades de la empresa como lo son el transporte de alimentos refrigerados requieren que el trabajador este

constantemente expuesto a este tipo de novedades que pueden ser pequeñas o graves, sin embargo esta actividad no será suspendida ya que no puede ser controlada completamente.

Tabla 4

Clasificación de peligros según su medida de intervención

Clasificación del peligro	Tipo de intervención				
	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos	Equipos/ EPP
Biomecánicos	0	0	5	4	1
Condiciones de seguridad	0	0	3	4	2
Físico	0	0	1	3	2
Psicosocial	0	0	0	4	0
Biológico	0	0	1	1	1
Total	0	0	10	16	6

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior presenta las medidas de intervención según la clasificación de los peligros encontrados en la matriz IPEVR. Se evidencia que en mayor medida los controles administrativos con 16 medidas de intervención que corresponden a capacitación y entrenamiento, campañas de promoción de autocuidado e higiene industrial, rotación de tareas, horarios y pausas programadas, lo cual nos indica que la gestión del riesgo debe basarse en estas estrategias, en segundo lugar y con 10 intervenciones cada una se encuentran los controles de orientados a la revisión y mantenimiento de tipo mecánico a los equipos y vehículos operados por los trabajadores, la adecuación ergonómica de las silla usadas por los conductores y los administrativos en sus actividades diarias, por ultimo los elementos de protección personal (EPP) como la chaqueta térmica para el cargue en la bodega de fríos y los guantes antideslizantes para la actividad de descargue así como también el uso de los tapa oídos son medida de intervención que pertenecen a este grupo.

No se evidenciaron medidas de intervención de eliminación y sustitución ya que por el lugar y la actividad que desarrolla la empresa TGN S.A como es el cargue, transporte y descargue de alimentos refrigerados estos riesgos deben ser controlados mediante diferentes medidas de prevención e intervención.

4.1.3 Estructurar en formato documental los componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Estableciendo los procedimientos, políticas, planes y formatos requeridos para la empresa TGN S.A

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, se elaboraron los documentos requeridos para la fase de planificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa TGN S.A.

Cada instrumento fue diseñado conforme a los artículos pertinentes de la normativa vigente, asegurando su alineación con los estándares mínimos exigidos. De igual manera, se estructuraron formatos, procedimientos y matrices que brindan soporte al sistema y facilitan su futura implementación.

Como evidencia del proceso, en los anexos se incluye la primera hoja de cada documento, lo que permite verificar su estructura, contenido y cumplimiento normativo.

Tabla 5

Documentación del SGSST para TGN S.A

Documento	Decreto 1072	Evidencia
Designación del responsable del SG-SST	Art. 2.2.4.6.8	Ver Anexo 1
Asignación de recursos	Art. 2.2.4.6.8	Ver Anexo 2
Conformación del COVILA	Art. 2.2.4.6.12	Ver Anexo 3
Evaluación inicial del SG-SST	Art. 2.2.4.6.16	Ver Anexo 4
Política de SST	Art. 2.2.4.6.5	Ver Anexo 5
Objetivos del SG-SST	Art. 2.2.4.6.18	Ver Anexo 6
Matriz de roles y responsabilidades	Art. 2.2.4.6.8 - Art. 2.2.4.6.10	Ver Anexo 7

Plan de capacitación	Art. 2.2.4.6.11	Ver Anexo 8
Matriz IPEVR	Art. 2.2.4.6.15	Ver Anexo 9
Plan de trabajo anual	Art. 2.2.4.6.12	Ver Anexo 10
COPASST (acta de designación)	Art. 2.2.4.6.12	Ver Anexo 11
Matriz legal	Art. 2.2.4.6.12	Ver Anexo 12
Perfil sociodemográfico	Art. 2.2.4.6.12	Ver Anexo 13
Entrega de EPP	Art. 2.2.4.6.12	Ver Anexo 14
Procedimiento ATEL	Art. 2.2.4.6.12	Ver Anexo 15
Procedimiento control documental	Art. 2.2.4.6.13	Ver Anexo 16
Procedimiento de comunicaciones	Art. 2.2.4.6.14	Ver Anexo 17
Indicadores del SG-SST	Art. 2.2.4.6.19 - Art. 2.2.4.6.22	Ver Anexo 18

Fuente: Elaboración propia

Designación del responsable del SG-SST. Este documento busca oficializar la designación del responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, asegurando que exista una persona encargada de planear, ejecutar, mantener y supervisar el sistema en cumplimiento con la normativa vigente. (Ver anexo 1).

Asignación de recursos. Este documento tiene como propósito garantizar que la empresa disponga de medios humanos, técnicos, físicos y financieros suficientes para implementar, mantener y mejorar el sistema, asegurando su sostenibilidad en el tiempo y el cumplimiento de la normativa vigente. Este documento evidencia el compromiso de la alta dirección al respaldar con presupuesto, personal capacitado, infraestructura adecuada y tecnología las acciones de prevención y control de riesgos. (Ver anexo 2).

Conformación del Comité de Convivencia Laboral. Este conjunto documental tiene como propósito formalizar el proceso de creación y operación del COVILA, asegurando que la empresa cuente con un mecanismo institucional para la prevención del acoso laboral, la gestión de conflictos psicosociales y la promoción de un entorno de trabajo sano y respetuoso. (Ver anexo 3).

Evaluación inicial del SG-SST. Este documento tiene como finalidad analizar y diagnosticar el estado actual del SG-SST, determinando el nivel de cumplimiento frente a los estándares mínimos establecidos en la normativa. (Ver anexo 4).

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. Este documento tiene como propósito formalizar la voluntad de la empresa de priorizar la seguridad y salud en el trabajo, estableciendo los lineamientos generales para la prevención de riesgos laborales y la mejora continua del sistema. (Ver anexo 5).

Objetivos del SG-SST. Este documento orienta la gestión preventiva de la empresa, ya que establece metas claras y medibles dirigidas a reducir accidentes y enfermedades laborales, al tiempo que asegura el cumplimiento de la normativa vigente. (Ver anexo 6).

Matriz de roles y responsabilidades. Este documento asegura la organización y claridad en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ya que establece de manera precisa el rol de cada actor involucrado: empleador, responsable del sistema, COPASST, Comité de Convivencia Laboral, trabajadores, jefes de área y la ARL. (Ver anexo 7).

Plan de capacitación. Este documento organiza de manera sistemática todas las actividades de formación dirigidas a los trabajadores, con el fin de fortalecer sus competencias y consolidar una cultura preventiva dentro de la organización. (Ver anexo 8).

Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (IPEVR). Este documento permite reconocer de manera sistemática los peligros presentes en la organización, evaluar la probabilidad y severidad de los riesgos asociados, y establecer su nivel de aceptabilidad. (Ver anexo 9).

Plan de trabajo anual. El Plan de trabajo anual del SG-SST es el documento que organiza de manera estructurada todas las actividades preventivas y correctivas del sistema, definiendo

responsables, recursos, cronogramas e indicadores que permiten dar seguimiento y evaluar su cumplimiento. (Ver anexo 10).

Acta de designación del COPASST. Este documento formaliza la elección y nombramiento de los integrantes del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, para empresas de más de 10 trabajadores, dejando constancia de la convocatoria, el procedimiento de votación, los nombres y cargos de los miembros principales y suplentes, el periodo de vigencia y las funciones asignadas. (Ver anexo 11).

Matriz legal. Este documento permite a la organización identificar, actualizar y dar seguimiento a todos los requisitos normativos aplicables en la materia, asegurando el cumplimiento de la legislación vigente y la coherencia con estándares nacionales e internacionales. (Ver anexo 12).

Encuesta de perfil Sociodemográfico. Este documento permite recopilar información detallada sobre las características de la población trabajadora como edad, género, nivel educativo, estado civil, tipo de contrato y condiciones socioeconómicas con el fin de identificar factores de riesgo asociados y orientar la planificación de estrategias de intervención. (Ver anexo 13).

Formato entrega de elementos de protección personal (EPP). Este documento registra de manera formal la entrega de equipos de protección a los trabajadores, garantizando control sobre su distribución, uso adecuado y cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas en el SG-SST. (Ver anexo 14).

Procedimiento para reporte e investigación ATEL. Este documento define la metodología para comunicar, registrar y analizar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales dentro de la organización, garantizando que cada evento sea atendido de manera oportuna y sistemática. (Ver anexo 15).

Procedimiento de control documental. Este documento establece los lineamientos para la creación, revisión, actualización, control y almacenamiento de toda la información relacionada con el sistema, garantizando su trazabilidad, integridad y vigencia. (Ver anexo 16).

Procedimiento de comunicaciones. Este documento define los mecanismos y canales para gestionar la información interna y externa relacionada con la seguridad y salud en el trabajo, asegurando que los mensajes lleguen de manera clara, oportuna y accesible a todos los actores del sistema. (Ver anexo 17).

Indicadores del SG-SST. Este documento que permite medir de manera objetiva el desempeño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, estableciendo parámetros de gestión que facilitan el seguimiento, la evaluación y la mejora continua. (Ver anexo 18).

5 Conclusiones

El desarrollo del diseño parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa TGN S.A. permitió evidenciar de manera estructurada las brechas existentes en la gestión preventiva y la necesidad de implementar un sistema formal alineado con el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

El diagnóstico inicial, realizado en un acercamiento con la gerencia y los trabajadores fue basado conforme a la tabla de valores de la Resolución 0312 de 2019, este reveló que la empresa presenta un cumplimiento parcial de los estándares mínimos con un 77.75% de 100% posible, los resultados mostraron ausencia de políticas institucionales claras, falta de capacitación sistemática, debilidad en la documentación de procesos y carencia de indicadores de seguimiento. Esta situación coloca a la empresa en un estado de vulnerabilidad frente a sanciones legales, riesgos operativos y afectaciones en la salud de los trabajadores, en conclusión, este diagnóstico constituye un mapa de brechas críticas, que orienta la planificación estratégica y permite priorizar acciones inmediatas. Gracias a este análisis, la empresa puede identificar con precisión dónde debe invertir recursos, qué procesos requieren fortalecimiento y cómo debe estructurar su sistema para garantizar la seguridad laboral y la sostenibilidad operativa.

La aplicación de la matriz IPEVR permitió identificar y valorar los riesgos más relevantes en las operaciones de TGN S.A. Los resultados destacaron la exposición prolongada a bajas temperaturas en cámaras de refrigeración, la manipulación de cargas pesadas y la conducción extensiva como los riesgos prioritarios. Estos factores fueron clasificados con alta probabilidad e impacto, afectando directamente la salud musculoesquelética, cardiovascular y respiratoria de los trabajadores. En conclusión, la empresa debe implementar controles específicos y focalizados, tales como programas de ergonomía, pausas activas, dotación de equipos de protección térmica y vigilancia médica ocupacional. Este objetivo aporta evidencia técnica que fundamenta las

decisiones preventivas y asegura que los recursos se orienten hacia los riesgos más críticos, optimizando la gestión preventiva y reduciendo la probabilidad de accidentes e incapacidades.

El tercer objetivo, orientado a la estructuración documental del SG-SST, permitió elaborar políticas de seguridad, procedimientos operativos, planes de capacitación y formatos de seguimiento que dotan a la empresa de herramientas prácticas para gestionar la seguridad laboral. Los resultados muestran que la documentación garantiza la trazabilidad de las acciones, fomenta la cultura de autocuidado y facilita la evaluación mediante indicadores de gestión. En conclusión, este objetivo constituye el pilar organizacional del sistema, ya que convierte la gestión preventiva en procesos verificables y medibles. Además, la documentación elaborada asegura que la empresa pueda avanzar hacia auditorías internas y externas, consolidando la institucionalización del SG-SST y promoviendo la mejora continua. Este logro es clave porque permite que la seguridad laboral deje de ser acciones aisladas y se convierta en un sistema integrado dentro de la estrategia empresarial.

En conjunto, los resultados obtenidos demuestran que el SG-SST no debe concebirse únicamente como un requisito normativo, sino como un instrumento estratégico de sostenibilidad empresarial. Su implementación permitirá reducir la accidentalidad, el ausentismo y los costos asociados a incapacidades, al tiempo que fortalecerá la cultura de autocuidado, la motivación de los trabajadores y la reputación corporativa de TGN S.A.

Finalmente, los resultados de cada objetivo demuestran que el SG-SST es una estrategia integral de sostenibilidad empresarial. El diagnóstico inicial definió las brechas y riesgos normativos; la valoración de riesgos estableció prioridades técnicas y de intervención; y la estructuración documental brindó las herramientas para la acción y la mejora continua. Este proyecto confirma que la seguridad y salud en el trabajo es un eje transversal de la

competitividad organizacional, y que el diseño parcial del SG-SST para TGN S.A. constituye un punto de partida sólido para avanzar hacia la implementación total del sistema, garantizando el bienestar de los colaboradores, la eficiencia operativa y la permanencia de la empresa en un mercado altamente exigente.

6 Recomendaciones

Implementar de manera progresiva el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo propuesto, definiendo responsables, recursos y cronogramas que permitan ejecutar cada una de las actividades planteadas.

Mantener actualizada la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, especialmente cuando se presenten cambios en los procesos, en las actividades de trabajo, en la infraestructura o en la incorporación de nuevos equipos.

Realizar periódicamente la autoevaluación de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 con el fin de verificar el avance del sistema, identificar oportunidades de mejora y establecer las acciones correctivas necesarias.

Fortalecer los procesos de capacitación dirigidos a todos los trabajadores, promoviendo el uso adecuado de los elementos de protección personal, la prevención de riesgos asociados a la manipulación de cargas, la exposición al frío, la conducción segura y la atención de emergencias.

Hacer seguimiento al desempeño del SG-SST mediante indicadores que permitan evaluar aspectos como la accidentalidad, el ausentismo, el cumplimiento de las actividades programadas y la efectividad de las medidas implementadas.

Mantener actualizada la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la matriz legal, de manera que la empresa pueda responder a los cambios normativos y facilitar los procesos de seguimiento, auditoría y mejora continua.

El conjunto de recomendaciones propuestas busca que TGN S.A. evolucione de un diseño parcial del SG-SST hacia un sistema integral, robusto y sostenible, ofreciendo un camino claro para que la empresa transforme su SG-SST en un sistema preventivo, medible y sostenible.

Referencias

- Olgyay, V. (1963). *Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Editorial Gustavo Gili.
- Rincón, J., Bohórquez, G., Fuentes, V., & Calderón, C. (2017). Adaptive thermal comfort in learning spaces: A study of the cold period in Ensenada, Baja California. *Journal of Natural Resources and Development*, 96-107. <https://doi.org/10.5027/jnrd.v7i0.12>
- Ambriz, J. (2005). La temperatura afecta la productividad: UAM. *Investigación y Desarrollo ID, invdes*. <http://www.invdes.com.mx>.
- Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.
- Triola, M. F. (2018). *Estadística* (12ª ed.). Pearson Educación de México, S.A. de C.V. ISBN: 978-607-32-4378-0
- Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Diario Oficial No. 48.488.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (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. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá, Colombia.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022). Seguridad y salud en el trabajo: Principios fundamentales. Ginebra, Suiza: OIT.

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

Rincón, C., Rodríguez, J., & González, M. (2017). Adaptación térmica humana y condiciones ambientales de trabajo. *Revista de Salud Ocupacional*, 19(2), 45-58.

Anexos

Anexo 1. Designación del responsable del SG-SST TGN S.A

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: FO-SST-01
		VERSION: 01
	ACTA DE ASIGNACIÓN RESPONSABLE DEL SG-SST	VIGENCIA:31-03-2023
		PAGINA 1 DE 1

La Gerencia de **TGN S.A** ha decidido asignar en mutuo acuerdo como responsable del diseño, ejecución y seguimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo a la Sr. _____ identificada con cedula de ciudadanía número _____ de _____, quien se desempeña en el cargo de Coordinador nacional de SST, mediante un contrato a término fijo inferior a un año con renovación mutuo acuerdo. Dando cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1072 del 2015 en su Título 4 capítulo 6, las funciones a desempeñar se describen a continuación:

- Planear, diseñar, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el SG-SST y como mínimo una vez al año, realizar su evaluación.
- Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del SG-SST.
- Promover la participación de todos los miembros de la empresa en la implementación del SG-SST.
- Promover la comprensión de la política en todos los niveles de la organización.
- Coordinar con los jefes de las áreas, la elaboración y actualización de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y hacer la priorización para focalizar la intervención.
- Validar o construir con los jefes de las áreas los planes de acción y hacer seguimiento a su cumplimiento.
- Llevar a cabo la investigación de los accidentes e incidentes de trabajo.
- Coordinar las necesidades de capacitación en materia de prevención según los riesgos prioritarios y los niveles de la organización y capacitar a los empleados de la empresa en temas referentes a seguridad y salud en el trabajo

Para cumplimiento de estas funciones, la Gerencia se compromete a brindarles los recursos necesarios para la ejecución e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y facilitar los espacios para capacitar e instruir al personal en todos los riesgos inherentes según la actividad de la empresa.

La presente acta se firma el a los ____ días del mes de _____ del año ____.

Nombre y firma Gerente o representante legal

Nombre y firma del encargado del SG-SST

Anexo 2. Asignación de recursos SG-SST TGN S.A

	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FRM-SST-002	
			Versión 01	11/06/2024
	ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)		Página 1 de 4	

ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

1. OBJETIVO

Definir y asignar los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros necesarios para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) de la empresa **TGN S.A.**, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente, la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.

2. ALCANCE

Este documento aplica a todos los procesos desarrollados por TGN S.A., incluyendo el personal administrativo, conductores, auxiliares logísticos, operarios de cargue y descargue, personal de mantenimiento y demás trabajadores vinculados mediante cualquier modalidad de contratación.

3. MARCO NORMATIVO

Decreto 1072 de 2015.

Resolución 0312 de 2019.

Ley 1562 de 2012.

Decreto 1295 de 1994.

Resolución 2013 de 1986 (COPASST).

4. ASIGNACIÓN DE RECURSOS

La alta dirección de TGN S.A. se compromete a garantizar los recursos necesarios para la planificación, ejecución, seguimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Anexo 3. Conformación del Comité de Convivencia Laboral TGN. S.A

	COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL ACTA DE CONSTITUCIÓN		FO-SST-03
			Versión 01 03-02-2024
	Página 1 de 3		

COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL ACTA DE CONSTITUCIÓN PERIODO 2025 – 2027

En las instalaciones de **TGN S.A** , el día 20 de junio del 2025 se efectuó la reunión para la actualización del **COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL**, dando cumplimiento y a las exigencias del Ministerio de Trabajo y de la Protección Social mediante la **Ley de Acoso Laboral** (Ley 1010 de 2006), reglamentada por la resolución 3461 de 2025 donde se determinó en forma precisa su conformación y su funcionamiento, así bien **TGN S.A** apoya la conformación del comité de convivencia con una vigencia de (2) años y brinda los espacios trimestrales para la reuniones ordinarias de dicho comité.

son funciones de este Comité de Convivencia Laboral las siguientes:

1. Recibir y dar trámite a las quejas presentadas en las que se describan situaciones que puedan constituir acoso laboral, así como las pruebas que las soportan.
2. Examinar de manera confidencial los casos específicos o puntuales en los que se formule queja o reclamo, que pudieran tipificar conductas o circunstancias de acoso laboral al interior de la empresa.
3. Escuchar a las partes involucradas de manera individual sobre los hechos que dieron lugar a la queja.
4. Adelantar reuniones con el fin de crear un espacio de diálogo entre las partes involucradas, promoviendo compromisos mutuos para llegar a una solución efectiva de las controversias.
5. Formular un plan de mejora concertado entre las partes, para construir, renovar y promover la convivencia laboral, garantizando en todos los casos el principio de la confidencialidad.
6. Hacer seguimiento a los compromisos adquiridos por las partes involucradas en la queja, verificando su cumplimiento de acuerdo con lo pactado.
7. En aquellos casos en que no se llegue a un acuerdo entre las partes, no se cumplan las recomendaciones formuladas o la conducta persista, el Comité de Convivencia Laboral, informará a la gerencia de la empresa y cerrará el caso y el trabajador puede presentar la queja al Ministerio de trabajado.
8. Presentar a la Gerencia de la empresa, las recomendaciones para el desarrollo efectivo de las medidas preventivas y correctivas del acoso laboral, así como el informe anual de resultados de

Anexo 4. Evaluación inicial TGN S.A

Ver documento en Excel

Anexo 5. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo TGN S.A

	POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE	CODIGO: PLT-SST 01
		VERSION: 02
		FECHA: 23/03/2023
		PAGINA: 1 DE 2

TGN S.A. Es una empresa que contribuye eficazmente a las necesidades de servicio de transporte de carga en los sectores industriales y comerciales a nivel nacional, prestando sus servicios con eficiencia y seguridad; identificando los peligros, evaluando y valorando los riesgos presentes en sus operaciones y estableciendo las medidas de control vigentes para prevenir la ocurrencia de lesiones personales, enfermedades laborales, daños a la propiedad e impactos socio ambientales negativos.

La gerencia general de TGN S.A se compromete a:

- Cumplir con los **requisitos legales y otros requisitos aplicables** en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, gestión ambiental y demás obligaciones suscritas por la organización.
- Proporcionar los **recursos humanos, físicos, técnicos, tecnológicos y financieros** necesarios para el diseño, implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y del Sistema de Gestión Ambiental.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos, establecer controles operacionales y promover la prevención de lesiones, enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo e impactos ambientales negativos.
- Implementar programas, planes y actividades que permitan alcanzar y mantener altos estándares de desempeño en seguridad, salud en el trabajo y protección del medio ambiente.
- Promover la consulta y participación de los trabajadores y sus representantes en las actividades del SG-SST, fortaleciendo la cultura de prevención y autocuidado.
- Procurar el bienestar físico, mental y social de todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas y demás partes interesadas, independientemente de su modalidad de contratación.
- Garantizar el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el seguimiento de los objetivos, indicadores, auditorías y acciones de mejora.

Anexo 6. Objetivos del SG-SST TGN S.A

	OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABJO-SG-SST	PR-SST-01
		VERSION:01
		FECHA: 17-04-2023
		PAGINA: 1 DE 7

OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO TGN S.A

Objetivo General

Establecer, implementar y mantener actualizado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en TGN S.A que garantice la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, promoviendo ambientes de trabajo seguros y saludables, cumpliendo con la normativa legal vigente y fomentando la cultura preventiva en todos los niveles de la organización.

Objetivos Específicos

- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
- Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa.
- Garantizar la aplicación de la normatividad nacional vigente, asegurando la actualización permanente de políticas y procedimientos.
- Desarrollar programas de formación y sensibilización en seguridad vial, conducción defensiva, manipulación de carga y primeros auxilios para conductores y personal operativo.
- Implementar campañas de seguridad vial y protocolos de control de fatiga, velocidad y mantenimiento preventivo de la flota vehicular.
- Realizar evaluaciones médicas ocupacionales periódicas y programas de promoción de la salud para prevenir enfermedades laborales.
- Fomentar la participación activa de los trabajadores en comités de seguridad, brigadas de emergencia y actividades de reporte de condiciones inseguras.
- Establecer procedimientos de inspección y mantenimiento preventivo de la flota, garantizando condiciones seguras para conductores y auxiliares de carga.
- Implementar campañas de seguridad vial y protocolos de control de fatiga, velocidad y mantenimiento preventivo de la flota vehicular.
- Implementar indicadores de gestión (tasa de accidentalidad, cumplimiento de capacitaciones, inspecciones realizadas) para evaluar la eficacia del SG-SST y promover acciones de mejora.

Representante Legal

Anexo 7. Matriz de roles y responsabilidades TGN S.A

Ver archivo en Excel.

Anexo 8. Plan de capacitación TGN S.A

Ver archivo en Excel.

Anexo 9. Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (IPEVR).

Ver archivo en Excel.

Anexo 10. Plan de trabajo anual TGN S.A

Ver archivo en Excel.

Anexo 11. Acta de designación del COPASST TGN S.A

	CONFORMACIÓN DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN TRABAJO	FO-SST-04 VERSION: 01 FECHA: 30/01/2025 PAGINA: 1 DE 10
---	--	---

Cúcuta, ____ de ____ del ____

ACTA DE CONVOCATORIA REPRESENTANTES DEL COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO POR PARTE DE LOS COLABORADORES "COPASST"

En cumplimiento de lo establecido en la resolución 2013 de 1986. El departamento de seguridad y salud de trabajo y recursos humanos convoca a sus trabajadores para que a partir del día _____ hasta el ____ de febrero de _____, participen en la jornada de elección de sus representantes al Comité Paritario de seguridad y salud en el trabajo "COPASST". Deberán elegir **2** representante como principal y **2** suplentes, según lo establecido en el **art 2** de la presente resolución. La alta dirección nombro a dos representantes con sus respetivos suplentes como representantes del empleador.

El procedimiento para la elección será el siguiente:

1. Los candidatos se inscribirán a más tardar ____ de ____ del ____.
2. De forma virtual se enviarán las votaciones por medio de un formulario de forms que estará disponible desde el ____ de ____ del ____ a las 8:00 am hasta el ____ de ____ del ____ a las 12:00pm.
3. Al cerrar la jornada se procederá a realizar el conteo de los votos en presencia de los candidatos inscritos y dos testigos.
4. Se realiza el acta de cierre y elección de los representantes por los colaboradores al COPASST
5. El día _____ se realizará la reunión formal en donde se detalla cómo quedará conformado el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo. (COPASST), en donde se le indicarán las funciones que tendrán como representantes al Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ÁREA SST

Anexo 12. Matriz legal TGN S.A

Ver archivo en Excel.

Anexo 13. Encuesta de perfil Sociodemográfico TGN S.A

Ver archivo en Excel.

Anexo 14. Formato entrega de elementos de protección personal (EPP) TGN S.A

	DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS		CODIGO: FO-SST-05	
			VERSION: 01	
	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FECHA: 15-12-2016	
FORMATO PARA ENTREGA INDIVIDUAL DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)				
DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO				
NOMBRE		CEDULA No.		CARGO
DEPENDENCIA		DEPARTAMENTO		
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP) ENTREGADOS				
ITEM	EPP ENTREGADOS:	CANTIDAD	FECHA	FIRMA RECIBIDO
1				
2				
3				
4				
5				
DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA DE LOS ELEMENTOS				
NOMBRE		CEDULA No.		
CARGO		FIRMA		
COMPROMISO				
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de salud ocupacional que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos. Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes como trabajador definidos en la ley a través de la siguiente normatividad: CODIGO SUSTANTIVO DEL TRABAJO; Art. 56 y Art. 58 numeral 7; LEY 9 DE 1979; Art. 88; DECRETO 1295 DE 1994: Art. 22. Soy responsable del uso y cuidado de los EPP mismo so pena de verme inmerso en faltas penales o disciplinarias. El presente compromiso quedará archivado en el Departamento de Gestión de Talento Humano - Salud El presente compromiso aplica para los elementos de protección personal entregados.				
FIRMA DE QUIEN RECIBE EL ELEMENTO Y LEE EL COMPROMISO:				
CEDULA No:				

Anexo 15. Procedimiento para reporte e investigación ATEL TGN S.A

	PROCEDIMIENTO PARA LA NOTIFICACION DE ACCIDENTES LABORALES		Código: SST-PR-12
			Versión:2 Fecha: 13/01/2026
	Página 1 de 20		

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para el reporte y el análisis de las causas que generan los Accidentes/Incidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral a través de un previo conocimiento de los hechos, con el fin de diseñar e implantar medidas encaminadas a eliminar dichas causas, mejorar la prevención y controlar la accidentalidad laboral de la organización.

2. ALCANCE

Aplica para el reporte e investigación de todos los Accidentes / Incidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral ocurridos a los trabajadores de la organización independientemente de su forma de contratación o vinculación.

3. RESPONSABLES

Son responsables de aplicar este procedimiento los siguientes cargos: Coordinador SST, Auxiliar SST, Jefes inmediatos, COPASST, representante legal y Responsable del SG SST.

4. DEFINICIONES

ARL. Administradora de Riesgos Laborales.

Accidente de Trabajo. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe

Anexo 16. Procedimiento de control documental.

	TGN S.A.	CODIGO: PR-SST-02
		VERSION: 02
	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)	PROCESO: SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
		FECHA: 09/08/2026
		RESPONSABLE: COORDINADOR NACIONAL DE SST
		PAGINA: 1 DE 10

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la elaboración, revisión, aprobación, distribución, actualización, almacenamiento, conservación y disposición final de la información documentada del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), garantizando que los documentos y registros utilizados por TGN S.A. sean adecuados, vigentes, legibles, disponibles y controlados. La gerencia general de TGN S.A se compromete a:

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los documentos y registros internos y externos relacionados con el SG-SST de TGN S.A., incluyendo las áreas administrativas, operativas, transporte, mantenimiento, almacenamiento y distribución de alimentos refrigerados.

3. MARCO LEGAL

Ley 1562 de 2012.

Decreto 1072 de 2015.

Resolución 0312 de 2019.

Resolución 2013 de 1986.

Resolución 3461 de 2025.

ISO 45001:2018.

4. DEFINICIONES

Documento: Información utilizada para describir políticas, procedimientos, instructivos, programas, formatos y manuales.

Anexo 17. Procedimiento de comunicaciones

	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN PARTICIPACIÓN Y CONSULTA	PD-SST-05
		VERSION:01
		FECHA: 17-04-2023
		PAGINA: 1 DE 7

1. OBJETO

Crear y desarrollar un canal de comunicación que permita conocer y apropiar la misión, políticas y procesos organizacionales, fomentando una visión integral del trabajo que promueva el compromiso activo, la participación, consulta y toma de conciencia de todos los trabajadores y contratistas, mediante la coordinación y ejecución de actividades que aumenten la calidad, seguridad y productividad en relación con los clientes interno y externo (comunidad y autoridades).

2. ALCANCE

Este procedimiento está orientado a involucrar los trabajadores de la empresa, contratistas y demás grupos de interés.

3. RESPONSABLES:

La responsabilidad de la aplicación de este procedimiento es del Profesional SST.

4. CONDICIONES GENERALES:

Los medios de consulta que lleva la compañía para sus colaboradores son; folletos y tecnología de comunicación tales como: formulario de encuestas enviadas a través de enlaces a los WhatsApp, correos electrónicos, grupos de WhatsApp empresariales y reuniones por videoconferencias a través de las plataformas digitales, dentro de reuniones informativas periódicas con los jefes de las áreas, la empresa llevará registros que soporten las comunicaciones.

Definiciones:

- **COMUNICACIONES INTERNAS:** Intercambio de información entre los diferentes niveles y funciones de la organización, para satisfacer necesidades específicas relacionadas con el sistema de SG-SST
- **REUNIONES INFORMATIVAS:** Mecanismo utilizado para mantener actualizado al personal respecto a las directrices de la compañía, cambios en los procedimientos o en las maquinarias y equipos, entre otros aspectos.
- **TECNOLOGIA DE COMUNICACIÓN:** Conjunto de dispositivos y de conocimiento que permiten el procesamiento, la transmisión y el almacenamiento de datos que favorece el desarrollo de las comunicaciones.

Anexo 18. Indicadores del SG-SST