



Diseño parcial y articulación simultánea del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) bajo el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 20223040040595 en la Estación de Servicio Parador Andino

Maira Yadira Cantor Serrano

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 y articulación simultánea del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) bajo el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 20223040040595 en la Estación de Servicio Parador Andino

Maira Yadira Cantor Serramo

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)

Juan Carlos Calderón

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

Contenido

Introducción	12
Capítulo I: 1. Título.....	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Pregunta de investigación.....	16
1.3 Justificación.....	16
1.4 Objetivo	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	18
1.5 Alcance y limitaciones.....	18
1.5.1 Alcance.....	18
1.5.2 limitaciones.....	19
Capítulo II: 2. Marco referencial	20
2.1. Antecedentes.....	20
2.1.1. Internacional.....	20
2.1.2. Nacional.....	23
2.1.3. Local.....	26
2.2. Marco teórico	31
2.2.1. Evolución Histórica de la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia	32
2.1.2. Contexto Internacional y Evolución Histórica de la Seguridad Vial en Colombia	33
2.1.3. Enfoque Metodológicos para la Valoración del Riesgo Laboral	35
2.1.4. Enfoques Metodológicos para la Valoración del Riesgo Laboral y Vial	39
2.1.4. Articulación de los sistemas bajo el ciclo PHVA	40
2.3. Marco Legal	41
2.3.1. Matriz de requisitos legales	41
2.4. Marco conceptual	44
2.5. Marco contextual	65
2.5.1. Delimitación y Alcance de los Sistemas Articulados	65
Capítulo III: 3. Diseño metodológico.....	68
3.1. Enfoque.....	68

3.2.	Alcance.....	68
3.3.	Población y muestra.....	69
3.3.1.	Población	69
3.3.2.	Muestra	70
3.4.	Recolección de la información	70
3.5.	Instrumentos.....	71
3.6.	Procedimiento	72
3.6.1.	Fase 1. Fase Preparatoria y Documental.....	72
3.6.2.	Fase 2. Fase Trabajo de Campo y Diagnóstico	73
3.6.3.	Fase 3. Fase Análisis y Procesamiento de Datos	73
3.6.4.	Fase 4. Fase de Diseño	73
3.7.	Métodos para el análisis de datos.....	74
3.8.	Consideraciones éticas.....	75
	Capítulo IV: 4. Resultados y discusión.....	76
4.1.	Diagnóstico inicial del SG-SST y el PESV en la Estación de Servicio Parador Andino, mediante la aplicación de las listas de chequeo de la Resolución 0312 de 2019 y la Resolución 40595 de 2022	76
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 Aplicación de la herramienta de la ARL SURA	76
4.1.2.	Diagnóstico inicial del PESV de la herramienta de la ARL SURA Resolución 40595 del 2022 ...	80
4.2.	Valoración de los riesgos laborales y viales de la Estación de Servicio Parador Andino, mediante la unificación de criterios metodológicos que aseguren la cohesión, coherencia y articulación en una matriz integrada de riesgos	83
4.2.1.	Análisis del SG-SST de la matriz de identificación y valoración de peligros y riesgos viales	83
4.2.2.	Análisis de Riesgos Viales en la matriz de identificación y valoración de peligros y riesgos viales	92
4.3.	Documentación parcial en base a la articulación entre los requisitos del SG-SST y el PESV	97
	Capítulo V: 5. Conclusiones y recomendaciones.....	108
5.1.	Conclusiones	108
5.2.	Recomendaciones	108
	Referencias	110

Contenido De Ilustraciones

Ilustración 1 Determinación del nivel de deficiencia.....	36
Ilustración 2 Determinación del nivel de exposición	36
Ilustración 3 Determinación del nivel de probabilidad.....	37
Ilustración 4 Significado de los diferentes niveles de probabilidad	37
Ilustración 5 Determinación del nivel de consecuencia	37
Ilustración 6 Determinación del nivel del riesgo	38
Ilustración 7 Significado del nivel de riesgo.....	38
Ilustración 8 Ejemplo de aceptabilidad del riesgo	38
Ilustración 9 Nivel de exposición	39
Ilustración 10 Nivel de probabilidad.....	39
Ilustración 11 Ejemplo de mapa de calor para la valoración del nivel de riesgo	39
Ilustración 12 Nivel de riesgo	40
Ilustración 13 Localización geográfica de la Estación de Servicio Parado Andino	66
Ilustración 14 Instalaciones de la empresa Estacion de Servicio Parador Andino	66
Ilustración 15 Zona operativa.....	67
Ilustración 16 Zona almacenamiento diesel 1 y 2	67
Ilustración 17 Ilustración Zona de almacenamiento de gasolina.....	67
Ilustración 18 Zona de oficina administrativas y operativas.....	67
Ilustración 19 Portada de le herramienta de SURA	76
Ilustración 20 Tabla de valores 0312 del 2019 60 estándar	77
Ilustración 21 Tabla de valores II 0312 del 2019 60 estándar.....	78
Ilustración 22 Diagrama de barras del ciclo PHVA.....	80

Ilustración 23 Diagrama de desarrollo por estándar	80
Ilustración 24 Resultados de la aplicación de herramienta de evaluación del PESV	81
Ilustración 25 Diagrama de barras y radar del estado del PESV	82
Ilustración 26 Diagrama de tortas distribución por peligros y riesgo	87
Ilustración 27 Diagrama de tortas identificación de factores y aceptabilidad el riesgo	94

Contenido De Tablas

Tabla 1 Antecedentes internacionales 1	20
Tabla 2. Antecedentes internacionales 2	21
Tabla 3 Antecedentes internacionales 3	22
Tabla 4 Antecedentes nacionales 1	23
Tabla 5 Antecedentes nacionales 2	24
Tabla 6 Antecedentes nacionales 3	25
Tabla 7. Antecedentes locales 1	26
Tabla 8. Antecedentes locales 2	28
Tabla 9. Antecedentes locales 3	29
Tabla 10 antecedentes locales 4.	30
Tabla 11. Matriz de requisitos legales del SG-SST Y PESV.....	41
Tabla 12 Ubicación de la empresa	66
Tabla 13 Instalaciones de la empresa.....	67
Tabla 14 Flota vehicular de la empresa	68
Tabla 15 Datos generales	69
Tabla 16 Cargos y población de la empresa	70
Tabla 17 Recolección de fuentes Primarias	71
Tabla 18 Fuentes recolección secundaria.....	71
Tabla 19 Fuentes recolección terciaria	71
Tabla 20 Instrumentos	72
Tabla 29 Identificación de peligros en IPEVR.....	83
Tabla 30 Distribución general de peligros	87
Tabla 31 Identificación de Riesgos Viales	92

Tabla 32 Riesgos viales	94
Tabla 33 Documentación parcial del SG-SST y PESV	97

Agradecimientos

A Dios, por ser la luz que ilumina mi camino, la fuerza en los momentos de debilidad y el pilar sobre el cual se sostiene cada uno de mis proyectos y bendiciones. A mis padres, por ser el cimiento de mi vida, mi ejemplo de perseverancia y la guía incondicional que impulsó cada uno de mis pasos hacia este logro. A mi esposo, por su amor y comprensión en los días de mayor esfuerzo, y por ser el cómplice que tanto necesité en este camino. A mi hijo, la luz de mi vida y mi inspiración más grande. Este logro es para demostrarte que con dedicación los sueños se alcanzan. Gracias por caminar a mi lado, ser mi puerto seguro y creer siempre en mis capacidades. A mi hermano, por su complicidad, sus palabras de aliento y por estar presente a pesar de la distancia que nos separa. Gracias por ser mi ejemplo a seguir y la certeza de que nunca caminaré sola. A mi hermana, mi gratitud infinita por su cariño, su compañía y su respaldo incondicional en todo momento. Finalmente, a quienes me acompañaron de una u otra forma en este proceso gracias por sus enseñanzas, su buena energía y por sumar su granito de arena para que yo pudiera llegar hasta aquí.

Dedicatoria

A mi hermano y a mi hijo

Mis personas vitamina, ustedes dos son mis seres de luz, que llegaron a mi vida para hacerla infinitamente mejor. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba, por ser mi refugio y el apoyo incondicional que sostuvo cada uno de mis pasos durante este camino. Los amo con toda mi alma.

Este triunfo es nuestro.

Resumen

Este trabajo de grado se centró en el diseño parcial y la articulación conjunta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) en la Estación de Servicio Parador Andino, ubicada en Norte de Santander municipio de los patios. La investigación parte de una problemática evidente en el sector de combustibles, la empresa no contaba con ninguno de estos sistemas, lo que generaba una gestión fragmentada de los riesgos, duplicidad de tareas, mayores costos administrativos y una limitada capacidad para prevenir accidentes laborales y siniestros viales.

El propósito principal fue construir una propuesta que unifique políticas, procedimientos, programas, protocolos, manuales, planes y formatos, asegurando coherencia metodológica y cumplimiento normativo desde cero. Para ello, se realizaron diagnósticos iniciales con listas de chequeo oficiales, se aplicó la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 y la Resolución 40595 del 2022 y se diseñó una matriz integrada de peligros laborales y viales, que permitió identificar riesgos comunes y fortalecer la prevención respetando cada apartado de la legislación vigente colombiana.

Los hallazgos mostraron que la articulación simultánea no solo optimizó recursos y redujo la sobrecarga operativa, sino que también impulsó una cultura preventiva más sólida, en la que la seguridad vial se entiende como parte esencial de la seguridad laboral. Aunque el alcance del estudio se limitó a la fase documental parcial y no incluyó la implementación práctica, la propuesta constituyó una herramienta estratégica para la gerencia, orientada a proteger la vida de los trabajadores, salvaguardar los activos de la empresa y garantizar la sostenibilidad en un sector de alto riesgo.

Introducción

Desde la perspectiva empresarial actual, la gestión de peligros ha dejado de ser una actividad aislada para convertirse en un pilar estratégico de la sostenibilidad organizacional. En Colombia, este desafío se manifestó con especial rigor en la necesidad de dar cumplimiento a dos marcos normativos robustos: el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), bajo el Decreto 1072 de 2015, y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), reglamentado por la Resolución 40595 de 2022. Históricamente, las organizaciones han gestionado estos sistemas de forma fragmentada, lo que ha derivado en una duplicidad de esfuerzos administrativos, un incremento en los costos operativos y, fundamentalmente, una visión limitada de la prevención de los peligros.

La problemática de la seguridad vial no es menor. Según informes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la región de las Américas sigue presentando desafíos críticos en la protección de actores viales vulnerables y de la población económicamente activa. Para empresas cuya misión involucra el manejo de sustancias peligrosas y la interacción constante con vehículos, como es el caso de las estaciones de servicio, la desconexión entre la seguridad laboral y la seguridad vial representa una brecha crítica.¹ Esta falta de articulación impide identificar causas raíz comunes y optimizar recursos que, de ser unificados, fortalecerían la cultura preventiva y la estabilidad financiera de la organización, especialmente ante las recientes actualizaciones en la regulación del transporte terrestre bajo el Decreto 1017 de 2025.

El presente trabajo de grado propuso el diseño parcial y la articulación del PESV con el SG-SST para la empresa Estación de Servicio Parador Andino, ubicada en la región del Nororiente colombiano, en el departamento de Norte de Santander. El objetivo central fue romper con la inercia de la gestión independiente a través de la unificación de políticas, procesos y formatos. Mediante un diagnóstico

¹ s.f. <https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vial>

inicial basado en la Resolución 0312 de 2019 y la integración de peligros bajo la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45, en conjunto con la herramienta de diagnóstico de la Resolución 40595 de 2022, se buscó crear un modelo de gestión armónico que no solo asegure el cumplimiento legal ante los entes de control, sino que también garantizara la integridad física de los colaboradores y la protección de los activos de la empresa.

A través de esta investigación, se pretendió demostrar que la seguridad vial, lejos de ser un requisito adicional, debe ser un subproceso intrínseco de la Seguridad y Salud en el Trabajo. De esta manera, se ofrece una solución técnica y administrativa que optimiza la asignación presupuestal y consolida un entorno laboral seguro, anticipando amenazas en un sector de alto riesgo como lo es la comercialización, despacho y transporte de hidrocarburos.

Capítulo I: 1. Título

Diseño parcial y articulación simultánea del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) bajo el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 20223040040595 en la Estación de Servicio Parador Andino

1.1 Planteamiento del problema

A nivel mundial, los accidentes de tránsito constituyen una de las mayores crisis de salud pública y Seguridad y Salud en el Trabajo, afectando de manera drástica a la población en edad productiva. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que estos eventos generan un impacto económico profundo en las organizaciones, debido a que un porcentaje crítico de los siniestros viales ocurre durante el ejercicio de funciones laborales o en los trayectos de desplazamiento de los trabajadores (*in itinere*). En este panorama internacional, la gestión de la seguridad vial ha migrado de ser un asunto de tránsito aislado a convertirse en un componente sólido de la Seguridad y Salud en el Trabajo.²

En el contexto de Colombia, la siniestralidad vial representa una problemática crítica que la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) monitorea con preocupación, identificando que los actores viales vinculados al sector empresarial aportan una cuota alarmante a las estadísticas de accidentalidad. Ante esta realidad, el Gobierno Nacional colombiano ha robustecido el marco legal mediante el Decreto 1072 de 2015, que regula el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), y la Resolución 40595 de 2022, que adopta la metodología para el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV). Aunque ambas normativas exigen de forma explícita que el PESV se articule como un componente del SG-SST para evitar esfuerzos aislados, el panorama empresarial actual demuestra una desconexión metodológica severa en la fase de estructuración inicial.

² (2026) <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

La principal problemática radicó en que las organizaciones enfrentan una marcada carencia de armonía al momento de diseñar e integrar el PESV con el SG-SST. Tradicionalmente, los profesionales y consultores formulan ambos sistemas de manera independiente, secuencial y aislada, como si se tratara de obligaciones inconexas. Esta falta de integración estructural desde la fase de inicio generó una duplicidad inmediata de procesos administrativos y operativos, donde el personal se ve afectado por la sobrecarga de procedimientos, comités paralelos, capacitaciones redundantes y documentación duplicada. Desde la perspectiva de la alta dirección, el no codiseñar ambos sistemas incrementa exponencialmente los costos de consultoría y ejecución, fragmentando ineficientemente los recursos financieros de la empresa. Esta desconexión en el diseño de los sistemas abre una brecha crítica en la gestión técnica de los riesgos; si los peligros de la operación general y los riesgos viales se siguen analizando bajo metodologías independientes, se omite la identificación de causa raíz y causas comunes. Esto limita drásticamente la capacidad de prevenir incidentes, comprometiendo la integridad física de los colaboradores y exponiendo a las organizaciones a rigurosas sanciones legales y pérdidas económicas por el incumplimiento de la debida articulación que exige la ley colombiana.

Esta problemática se evidenció de forma directa en el departamento de Norte de Santander, una región con una dinámica de transporte fronterizo de alta complejidad, flujo constante de vehículos de carga pesada y particularidades viales que elevan la vulnerabilidad de las operaciones terrestres. En este entorno geográfico opera la Estación de Servicio Parador Andino, empresa dedicada a la distribución de combustibles cuyas operaciones diarias conllevan la interacción con sustancias peligrosas, maniobras de abastecimiento de carro tanques, transporte de combustible de las plantas de abastecimiento a la región y el flujo vehicular interno de las instalaciones y externo en la vía nacional, lo cual incrementa de forma crítica su exposición al riesgo vial y ocupacional. Actualmente, la Estación de Servicio Parador Andino no cuenta con un diseño del SG-SST ni del PESV. Al carecer de estos mismos incrementa la vulnerabilidad de la empresa ante accidentes de trabajo y siniestros viales en las islas de

servicio y rutas operativas, afectando la continuidad del negocio. Por consiguiente, surge la necesidad de formular una propuesta de diseño parcial y articulación simultánea del SG-SST y el PESV para la Estación de Servicio Parador Andino, enfoque metodológico que incorpore de manera unificada y simultánea los lineamientos obligatorios que permitirá estructurar las fases iniciales de ambos sistemas bajo una misma planeación, garantizando un entorno laboral seguro, optimizando los recursos organizacionales sistemas esta estructura entrelazada desde su origen, y asegurando el estricto cumplimiento de la legislación colombiana vigente.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo estructurar el diseño parcial y la articulación simultánea del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) en la Estación de Servicio Parador Andino?

1.3 Justificación

La verdadera importancia de este trabajo de grado radicó en la necesidad de cambiar la forma en que la Estación de Servicio Parador Andino maneja sus peligros, dejando de ver la Seguridad y Salud en el Trabajo y la Seguridad Vial como si fueran dos mundos completamente distintos.

Si vemos el panorama mundial, los beneficios de implementar acciones reales en Seguridad Vial son enormes. Más allá de cumplir con estadísticas internacionales, el beneficio principal es salvar vidas y evitar que las familias y las empresas sufran las consecuencias de un accidente de tránsito. Cuando en el mundo se promueve la movilidad segura, las organizaciones no solo cuidan a su personal, sino que se vuelven más competitivas, disminuyen las ausencias por incapacidad y aseguran que sus operaciones diarias no se detengan, lo que impacta positivamente en la economía general.

Llevando esto al escenario de Colombia, la justificación es tanto legal como operativa. El país lleva años intentando frenar los accidentes en las vías llamados siniestros viales a través del Plan Nacional de Seguridad Vial, y para las empresas esto se convirtió en una obligación. A nivel nacional, el gran beneficio de diseñar estos dos sistemas de manera conjunta es acabar con el papeleo innecesario y la confusión que sufren las empresas colombianas cuando intentan cumplir las dos normas por separado. Al unificar los esfuerzos desde el diseño, el país gana empresas con procesos más limpios, donde los recursos públicos y privados se invierten mejor, y donde realmente se construye una cultura de prevención que ayuda a bajar las alarmantes cifras de accidentalidad en nuestras carreteras.

Para la Estación de Servicio Parador Andino, aquí en Norte de Santander, los beneficios de este diseño unificado son directos, prácticos y muy necesarios. Por el tipo de negocio, donde se manejan combustibles, lo transportan, entran y salen carrotaques y hay un flujo constante de vehículos pesados, el riesgo vial y laboral está presente cada minuto. Mantener dos procesos por separado resultaría en una gestión ineficiente que elevaría los costos administrativos y operativos. Por eso, este trabajo de grado garantiza el cumplimiento armónico de la legislación colombiana, articulando específicamente el Capítulo 6 del Decreto 1072 de 2015 con la Resolución 40595 de 2022.

El beneficio más inmediato de esta propuesta es que evitará la sobrecarga de tareas mediante la unificación de procedimientos, programas y formatos que servirán para ambos procesos. Al hacer esto, la empresa reducirá los sobrecostos que genera la duplicidad de capacitaciones, inspecciones y mantenimientos, permitiendo una correcta asignación presupuestal por parte de la gerencia. Finalmente, este diseño simultáneo fortalecerá la cultura de seguridad como un pilar fundamental y enviará mensajes coherentes a todo el personal para sensibilizarlos en su bienestar laboral, al mismo tiempo que mitiga los riesgos de sanciones legales ante los entes de supervisión y verificación en la región.

1.4 Objetivo

1.4.1 Objetivo general

Formular el diseño parcial y la articulación simultánea del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) para la Estación de Servicio Parador Andino

1.4.2 Objetivos específicos

Realizar el diagnóstico inicial del SG-SST y el PESV en la Estación de Servicio Parador Andino, mediante la aplicación de las listas de chequeo de la Resolución 0312 de 2019 y la Resolución 40595 de 2022

Valorar riesgos laborales y viales de la Estación de Servicio Parador Andino, mediante la unificación de criterios metodológicos que aseguren la cohesión, coherencia y articulación en una matriz integrada de riesgos

Diseñar la documentación parcial articulada entre los requisitos del SG-SST y el PESV

1.5 Alcance y limitaciones

1.5.1 Alcance

El presente trabajo de grado tuvo como alcance el diseño parcial y la articulación simultánea del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), regido por el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, con el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), bajo los lineamientos de la Resolución 40595 de 2022, siendo aplicable exclusivamente a la Estación de Servicio Parador Andino en el departamento de Norte de Santander. Este trabajo comprende desde la aplicación del diagnóstico inicial de línea base para ambos sistemas, hasta la caracterización e integración de los peligros laborales y viales en una matriz unificada, utilizando los criterios metodológicos de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012.

El desarrollo documental de este diseño parcial se centró específicamente en la estructuración unificada de aquellas políticas, objetivos, procedimientos, programas y formatos que por su naturaleza compartida permitan la convergencia de ambos procesos, proyectando así la simplificación de tareas administrativas y operativas y evitando la duplicidad de funciones. Para aquellos componentes normativos que por exigencia legal no puedan ser fusionados, se realizará un diseño independiente para cada sistema, garantizando en todo momento una estricta relación, armonía y coherencia metodológica entre ellos.

Por lo tanto, el alcance del trabajo de grado se limitó única y exclusivamente a la fase de diseño parcial y formulación de la propuesta documental articulada. Se excluye de manera explícita la ejecución o implementación en campo de las actividades diseñadas, la realización de inversiones económicas en infraestructura vial o mantenimiento vehicular, la conformación real de los comités y la auditoría final de cumplimiento o certificación ante los entes de control, quedando estas fases posteriores como recomendaciones para la continuidad del negocio por parte de la alta gerencia de la empresa.

1.5.2 limitaciones

Las limitaciones del presente proyecto se presentaron en la disponibilidad de tiempo de la autora, ya que por compromisos de trabajo y obligaciones diarias no contó con el tiempo suficiente, pero esto no fue visto adversidad sino como un reto a superar y buscar los espacios necesarios para lograr tal fin. Así mismo otra de las limitaciones que ella abarcó fue en la parte del conocimiento de la legislación y metodología correcta y aplicable, por lo cual la autora debió sacar buena parte del tiempo invertido en el proyecto haciendo trabajo de investigación para proceder a realizar la estructuración de dicho diseño parcial y articulación del SG-SST y PESV. Como tercera limitación fueron las restricciones de acceso a la información interna debido a las políticas de confidencialidad y privacidad de la Estación de Servicio Parador Andino. Al ser el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) actual un

activo de información sensible para la organización, no se dispuso de la documentación preexistente de la empresa para su revisión directa. Por consiguiente, esta propuesta metodológica se limitó a la estructuración de la línea base y el diseño parcial y la articulación simultánea del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) teniendo presente los componentes desde cero, fundamentándose estrictamente en los datos operativos autorizados por la gerencia y en el levantamiento de información de campo permitido. Asimismo, el trabajo de grado se vio delimitado temporalmente por los plazos académicos establecidos por la institución para la culminación del trabajo de grado, lo que restringió el alcance del estudio exclusivamente a la fase de diseño documental parcial, imposibilitando el seguimiento cronológico o la evaluación de tendencias de siniestralidad posteriores a una fase de implementación.

Capítulo II: 2. Marco referencial

2.1. Antecedentes

A continuación, se presentaron los antecedentes investigativos seleccionados para este trabajo de grado, los cuales comprenden proyectos de grado, artículos científicos y documentos institucionales a nivel internacional, nacional y local. Estas investigaciones sirven como referente metodológico, técnico y legal para el diseño parcial y la articulación simultánea del SG-SST y el PESV, y se han organizado de manera temática y cronológica directa en las siguientes tablas para facilitar su análisis comparativo bajo los estándares editoriales requeridos.

2.1.1. Internacional

Tabla 1 Antecedentes internacionales 1

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Diseño del Sistema De Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018, para el Gad Municipal del Cantón La Joya De Los Sachas
Autor	Vinicio Alejandro Jiménez Tapia

Tipo de contenido	Tesis para optar el grado en ingeniería de Seguridad y Salud ocupacional
Entidad que lo emite	Universidad internacional SEK
Año	2022
Resumen	El presente trabajo de investigación está basado en el diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo para el GAD Municipal del Cantón la Joya de los Sachas en base a los requisitos de la Norma internacional ISO 45001:2018, con la finalidad de mejorar las condiciones de trabajo, prevenir incidentes, accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. El trabajo empezó con el diagnóstico de las condiciones laborales donde se determinó el porcentaje de cumplimiento legal en base al Check list del ministerio de trabajo y en base a lo obtenido en la matriz de requisitos legales, luego se hizo la identificación y evaluación de riesgos en los puestos de trabajo, y luego se procedió a evaluar el riesgo operacional en todos los procesos de la organización. Con la información obtenida se e creó una lista maestra de documentos que servirá de guía para la correcta implementación del SGSST
Link	https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/4790

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Antecedentes internacionales 2

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Plan de acción 2025-2027: Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2023-2027
Autor	Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)
Tipo de contenido	Documento de estado.

Entidad que lo emite	Gobierno de España
Año	2025
Resumen	En lugar de ser una norma impuesta solo por el gobierno, es un acuerdo conjunto entre las administraciones públicas, los sindicatos y las asociaciones empresariales. Se organiza a través de "Planes de Acción" que contienen medidas concretas, responsables y formas de medir si se están cumpliendo los objetivos El objetivo principal es reducir accidentes y enfermedades, pero también adaptarse a nuevos retos como el cambio climático o las nuevas formas de organizar el trabajo
Link	https://www.insst.es/documentacion/material-divulgativo-y-udiovisual/folletos/plan-de-accion-2025-2027-eesst-2023-2027

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Antecedentes internacionales 3

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Nuevo informe de la OPS sobre seguridad vial destaca avances lentos y desiguales en la reducción de las muertes por tránsito en las Américas Autores: Organización Panamericana de la Salud (OPS)
Autor	Organización Panamericana de la Salud (OPS)
Tipo de contenido	Comunicado de prensa institucional de carácter técnico-científico.
Entidad que lo emite	Organización Panamericana de la Salud (OPS)
Año	2025

Resumen	Este nuevo informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), publicado en enero de 2025, presenta una actualización crítica sobre la seguridad vial en la región de las Américas, comparando la evolución entre 2010 y 2021. Nos habla de la Mortalidad que se presentó en 2021 se registraron 145,000 muertes por siniestros de tránsito en las Américas, lo que representa el 12% del total mundial. También nos deja ver que hubo una Reducción Lenta ya que la tasa de mortalidad bajó un 9.37% en 11 años. Es un avance positivo pero insuficiente frente a las metas globales. La Desigualdad Regional nos habla que Solo 9 países lograron reducciones. Mientras que el Cono Sur y la Zona Andina (donde está Colombia) muestran mejoras, Norteamérica y el Caribe Latino han visto un aumento en su mortalidad.
	https://www.paho.org/es/noticias/22-1-2025-nuevo-informe-ops-sobre-seguridad-vial-destaca-avances-lentos-desiguales

Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Nacional

Tabla 4 Antecedentes nacionales 1

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Sistematización del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) en Empaquetaduras y Empaques S.A
Autor	Yehimi Johana Salazar Marín
Tipo de contenido	Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Administradora en Salud Ocupacional
Institución	Corporación Universitaria Minuto De Dios Rectoría Antioquia y Chocó
Año	2020

Resumen	Este proyecto se centra en la sistematización de experiencias del trabajo de práctica profesional del programa Administración en Salud Ocupacional, desarrollados en Empaquetaduras y Empaques S.A, en un periodo de 6 meses mediante contrato de aprendizaje.
	El objetivo de este proyecto es documentar el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) de la empresa Empaquetaduras y Empaques S.A con sus respectivos pilares y de esta manera construir nuevos aprendizajes que permitan desarrollar competencias disciplinares y reflexionar sobre la práctica
Link	https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/b97803bc-a72e-4226-b3c8-b2dc2ad8b256/content

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 Antecedentes nacionales 2

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Diseñar un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud en el Trabajo para los empleados de una estación de servicio ubicada en el municipio de la victoria valle del cauca
Autor	Kevelin Dahiana Quintana Rudas
Tipo de contenido	Trabajo presentado como requisito para optar al título de profesional e administradora de empresas.
Institución	Universidad del valle facultad de ciencias de la administración
Año	2021

El trabajo de grado identifica que la estación de servicio (EDS) presentaba una deficiencia crítica en su Seguridad y Salud Laboral. Los principales factores de riesgo detectados fueron:

Resumen	Impacto económico (post-pandemia): reducción del 60% en ventas debido al covid-19, lo que derivó en recortes presupuestales para bienestar y seguridad.
	Fallas Operativas: Ausencia de elementos de protección personal (EPP) adecuados, infraestructura mal ubicada o deteriorada y desconocimiento de procesos de alto riesgo (como el descargue de combustible y trabajo en alturas).
	Riesgos Específicos: Exposición a incendios, explosiones, caídas, sobreesfuerzos y dermatitis por contacto con hidrocarburos.

El objetivo principal fue Diseñar el SG-SST para la estación de servicio.

Link <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/server/api/core/bitstreams/4d523711-7074-45ef-98a3-9b67319f554e/content>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Antecedentes nacionales 3

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Diseño Plan Estratégico de Seguridad Vial en Empresa Comercial de Materiales de Ferretería.
Autor	Rodrigo Alejandro Gamboa Soriano
Tipo de contenido	Trabajo presentado como requisito para optar al título de profesional en Salud Ocupacional

Institución	Institución Universitaria Antonio José Camacho-Santiago de Cali
Año	2023
Resumen	El documento establece la estructura del Plan Estratégico De Seguridad Vial y se basa en la Resolución 40595 del 2022 inicia detallando una ruta crítica de atención para accidentes en carretera y los enmarca Prioridad de Vida: Estabilización inicial del herido y activación de la red de ambulancias. Gestión Administrativa: Clasificación de la gravedad del evento y coordinación obligatoria con ARL y EPS. Cumplimiento Legal: El reporte del accidente debe realizarse en un tiempo menor a 24 horas. También establece un flujograma de acción ante accidentes con heridos: Asistencia inmediata: Se debe prestar auxilio y contactar a la red asistencial (Ambulancia).
Link	https://repositorio.uniajc.edu.co/server/api/core/bitstreams/2ff2a7ae-9e80-40f9-9e66-c4c8ea2fc5e2/content

Fuente: Elaboración propia

2.1.3. Local

Tabla 7. Antecedentes locales 1

Análisis	Detalle del antecedente
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: Ingeniera Industrial
Institución	Universidad Francisco De Paula Santander- San José De Cúcuta
Año	2023
Resumen	Se implementó una investigación descriptiva, ya que se evidencio el diagnóstico actual de la empresa en cuanto a los procesos de ejecución de actividades. La información se obtuvo mediante una lista de chequeo, la observación directa y una serie de entrevistas no estructuradas a los empleados, dependiendo de las labores ejecutadas por el trabajador. La población y muestra correspondió a los 12 empleados de la empresa Tienda Pintu Cúcuta. Se logró realizar una 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. Seguidamente, se llevó a cabo la autoevaluación inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de las instalaciones, identificando peligros, la evaluación y valoración de riesgos de la empresa. Posteriormente, se definió el direccionamiento estratégico del SGSST para la identificación y eliminación de las deficiencias, debilidades y obstáculos emergentes en la gestión y desarrollo del sistema. Finalmente, se diseñó la estructura documental del SGSST conforme a los resultados de la evaluación inicial para que se pueda aplicar de parte del personal encargado
Link	https://repositorio.ufps.edu.co/server/api/core/bitstreams/54b49de9-630a-48a0-b4a8-544a4f9223fb/content

Tabla 8. Antecedentes locales 2

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Diseñar un Sistema De Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el Decreto 1072 para la empresa distribuidora de cosméticos BYC
Autor	Eylin Estefanía Jaimes Peñaloza Haider Leonel Matamoros Mogollón
Tipo de contenido	Proyecto de grado en modalidad investigación para optar al título de especialista en gerencia de riesgos laborales en Seguridad y Salud en el Trabajo
Institución	Corporación Universitaria Minuto De Dios Vicerrectoría Regional Santanderes Sede Cúcuta (Norte de Santander)
Año	2023
Resumen	Se realizó un diseño parcial basado en la gestión documental de los estándares mínimos del ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar, actuar). Todo esto se ejecutó por medio de un arduo trabajo de campo e investigación, aplicando la observación, la entrevista semiestructurada y la encuesta. Inicialmente se partió de una evaluación inicial de los estándares mínimos, donde arrojó un resultado menor al 60% clasificando a la empresa en estado crítico, a partir de este resultado se comenzó a diseñar parcialmente los estándares establecidos en los objetivos de este proyecto, como lo es la matriz de identificación de peligros, la asignación del responsable del SGSST, los objetivos, las políticas, la matriz legal, entre otros. Todo esto se realizó por medio de registros y acompañamiento por parte de la empresa y guiándonos de la investigación mixta con un enfoque descriptivo, tomando datos cualitativos y cuantitativos que facilitarían la interpretación de la información lo que generó mayor precisión.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Antecedentes locales 3

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Actualización del Plan Estratégico De Seguridad Vial – PESV de la empresa transportadores de Norte de Santander SAS bajo la Resolución 40595 de 2022
Autor	Dayana Liceth Domínguez Chinchilla Liney Martínez Duran
Tipo de contenido	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
Institución	Corporación Universitaria Minuto de Dios Rectoría Oriente (Santander)
Año	2025
Resumen	Este trabajo de grado se enfoca en la Actividad de Transporte por carretera de carga pesada. La cual se dedica al Traslado de sustancias peligrosas. Tal empresa cuenta con una Capacidad 43 camiones cisterna. El objetivo principal es la actualización del Plan Estratégico De Seguridad Vial bajo la Resolución 40595 de 2022, la empresa se clasifica en el Nivel Estándar (Misionalidad 1, con flota entre 20 y 50 vehículos/conductores). El riesgo es elevado debido a que su actividad es de: Una naturaleza peligrosa de la carga (riesgo ambiental y humano). La necesidad de integrar el PESV con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Evitar riesgos legales, financieros y de reputación que podrían impedir el acceso a nuevos contratos.

Link <https://repository.uniminuto.edu/server/api/core/bitstreams/3dcb6ca7-b09c-41e6-88ff-a266cad655b5/content>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 antecedentes locales 4.

Análisis	Detalle del antecedente
Título	Diseño de un Plan Estratégico De Seguridad Vial (PESV) para la empresa OPERMINAS S.A.S.
Autor	Daves Alexis Torres Meneses Camila José Arévalo Pineda Julieth Paola Gómez Bedoya
Tipo de contenido	Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo
Institución	Corporación Universitaria Minuto de Dios Rectoría Regional Santanderes Sede Cúcuta
Año	2025
Resumen	El trabajo consiste en crear el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) para la empresa minera OPERMINAS S.A.S., cumpliendo con la nueva normativa colombiana (Resolución 40595 de 2022). Se utilizará el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) bajo el Nivel Básico (según el tamaño de Operminas). El enfoque principal es: Comportamiento Humano: Capacitar a los conductores.

Vehículos Seguros: Controlar el mantenimiento.

Gestión Institucional: Unir este Plan con el de Salud y Seguridad en el Trabajo (SG-SST) para que no sea un documento guardado, sino algo que se aplique a diario.

Fuente: Elaboración propia

2.2. Marco teórico

Cuando hablamos de la Seguridad y Salud en el Trabajo la asociamos como un derecho fundamental, encuentran su origen moderno en el desarrollo normativo e institucional internacional. El punto de partida de este marco conceptual se situó en la Organización Internacional del Trabajo (OIT), institución fundada en 1919 como parte del Tratado de Versalles tras la Primera Guerra Mundial. Su creación no fue solo un acto administrativo, sino una respuesta a la convicción de que "la paz universal y permanente solo puede basarse en la justicia social. En aquel momento, las condiciones de trabajo eran a menudo inhumanas y existía un gran temor a las revoluciones sociales si no se mejoraba la vida de los trabajadores.

Actualmente la Organización Internacional del Trabajo (OIT) está constituida por 187 países, entre ellos Colombia, y destaca por su estructura tripartita, donde gobiernos, empleadores y trabajadores tienen la misma voz para decidir las normas que rigen el trabajo en todo el mundo.

participan activamente en la formulación de convenios y recomendaciones que establecen niveles mínimos de derechos laborales trabaja para que los países tengan sistemas que protejan a los trabajadores contra enfermedades laborales, accidentes de trabajo y la vejez e Impulsa políticas para que todas las personas tengan acceso a empleos productivos, con ingresos justos y en condiciones de libertad y dignidad.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) brindó las directrices generales a nivel mundial (como el instrumento ILO-OSH 2001), cada país adapta esas bases a su propia legislación. En nuestro

caso, lo hicimos de manera evolutiva y el proceso de estandarización se consolida a través de 2 legislaciones vigente que son

1. **Decreto 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo:** Estableció la estructura obligatoria del Sistema De Gestión basada en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).
2. **Resolución 0312 de 2019 Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema De Gestión De La Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST:** Definió los Estándares Mínimos, que son los requisitos básicos que deben cumplir las empresas según su tamaño y nivel de riesgo para garantizar una protección real a los trabajadores.

2.2.1. Evolución Histórica de la Normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia

Para entender de como llegamos al modelo actual del SG-SST en Colombia es necesario saber su evolución desde el enfoque preventivo hasta el cumplimiento legislativo que evoluciona día con día a una gestión continua de mejora, por eso se trae unos hitos principales que marcaron la historia en materia de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia los cuales fueron

1979 - La Ley Marco (Ley 9) Se dictan las primeras disposiciones sanitarias y nace el concepto de "Salud Ocupacional" en el país.

Ley 100 de 1993 Sistema De Seguridad Social Integral fue el "Big Bang" en Colombia ya que cambió las reglas del juego. Esta ley integro el Sistema General de Pensiones, Sistema General de Seguridad Social en Salud, Sistema General de Riesgos Profesionales (que hoy llamamos Riesgos Laborales) y Servicios Sociales Complementarios. La traemos a colación ya que es vital porque introdujo la idea de que la prevención de accidentes y enfermedades no es solo una buena práctica, sino una obligación legal y financiera compartida entre la empresa, el trabajador y las Administradoras de Riesgos (ARL).

1994 - El Sistema General (Decreto 1295) Se organiza el Sistema General de Riesgos

profesionales, definiendo las responsabilidades de las empresas y las ARL.

2012 - El Cambio de Nombre (Ley 1562) Es un punto de quiebre. La "Salud Ocupacional" pasa a llamarse Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Se deja de hablar de un programa estático para empezar a hablar de un Sistema de Gestión.

2014 - El Nacimiento del SG-SST (Decreto 1443): Se dictan las disposiciones para la implementación del SG-SST basado en el ciclo PHVA.

2015 - El Decreto Único (Decreto 1072) Esta es la norma que Compila todas las normas anteriores y establece los requisitos definitivos del Sistema De Gestión en su Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.

2019 - Los Estándares Mínimos (Resolución 0312) Define qué debe cumplir cada empresa según su tamaño y nivel de riesgo, haciendo el sistema más aplicable a la realidad nacional.³

2.1.2. Contexto Internacional y Evolución Histórica de la Seguridad Vial en Colombia

Por otro parte a nivel mundial, aun no existe una única entidad con mando directo sobre la seguridad vial de todos los países (como sí ocurre con el trabajo y la OIT), pero hay un líder indiscutible que coordina los esfuerzos globales: la Organización Mundial de la Salud (OMS)

“La seguridad vial es una prioridad de salud pública y desarrollo sostenible. Cada año, miles de personas en la Región de las Américas mueren o sufren lesiones graves a causa de siniestros de tránsito, muchos de ellos prevenibles. La Organización Panamericana de la Salud La (OPS) trabaja junto a los países para fortalecer la gestión institucional, mejorar la legislación, promover comportamientos seguros y proteger a los usuarios viales más vulnerables, como peatones, ciclistas y motociclistas.

³ s.f. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/_gestor-normativo

Estas acciones se desarrollan en el marco de políticas basadas en evidencia y del enfoque de sistema seguro, con el fin de crear entornos viales más seguros, equitativos e inclusivos y salvar vidas en las vías.

En el 2021, se estimó que alrededor de 145.090 personas fallecieron por siniestros de tránsito, representando el 12% de todas las muertes a nivel mundial.

La tasa de mortalidad causada por siniestros de tránsito fue de 14,09 por 100.000 habitantes en el 2021.

9 países lograron reducir las muertes causadas por el tránsito del 2010 al 2021.

Desde del 2009 hasta el 2021, las muertes de motociclistas, peatones y ciclistas han aumentado del 39% al 47%.

20 países reportan tener una estrategia nacional de seguridad vial, pero 5 cuentan con financiamiento total para su implementación.

La mayoría de los países aún no realiza auditorías ni aproximaciones sistemáticas para la evaluación de caminos y la protección de todos los usuarios viales.

En la Región se observan avances en materia legislativa; sin embargo, la mayoría de las legislaciones aún requieren ajustarse a los estándares internacionales de buenas prácticas.

En Colombia se han venido trabajando en la implementación de medidas de mitigación de manera reglamentaria al sector de las empresas por eso hoy la metodología que está vigente es:

1. Resolución 40595 del 2022 Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial y se dictan otras disposiciones.

Para entender de como llegamos al modelo actual del PESV Plan Estratégico De Seguridad Vial en Colombia es necesario saber su evolución por lo tanto mostraremos las leyes más importantes que marcaron la historia en materia de la seguridad vial en Colombia los cuales fueron:

2011 - El Origen (Ley 1503) Se define por primera vez la responsabilidad social empresarial en seguridad vial. Aquí nace la obligación de que empresas con más de 10 vehículos o conductores diseñen un PESV

2014 - La Guía Técnica (Res. 1565) Se entregó la primera estructura "rígida" de 5 pilares. En ese entonces, el PESV y el SST se veían como dos mundos totalmente separados

2015 - El Decreto Único (Decreto. 1072) Se compilan todas las normas de trabajo en Colombia. El SG-SST se vuelve obligatorio y empieza la presión por no duplicar tareas con el PESV.

2019 - El Gran Cambio (Ley 2050) Establece que el PESV debe ser articulado con el SG-SST. Se eliminó la necesidad de "radicar" el plan para revisión previa, pasando a un modelo de autogestión y auditoría

2022 - La Actualidad (Res. 40595) Es la norma vigente. Adopta una nueva metodología basada en la gestión del riesgo y, finalmente, une los pasos del PESV con las etapas del SG-SST bajo el ciclo PHVA.⁴

2.1.3. Enfoque Metodológicos para la Valoración del Riesgo Laboral

Por otra parte, la identificación, valoración y evaluación de los peligros existentes en el ámbito laboral la adoptamos en este trabajo de grado bajo la metodología de La Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45) este método es uno de los más utilizado en Colombia para identificar los peligros y valorar los riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo, esta fue nuestra guía práctica la cual nos enseñaron paso a paso cómo construir nuestra Matriz de peligros e identificación de los riesgos

⁴ s.f. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/_gestor-normativo

El proceso de valoración se trata de cómo se pasa de observar un peligro (como un cable suelto) de manera cualitativa a darle un valor numérico de riesgo y volverlo de manera cuantitativa.

Criterios de probabilidad y consecuencia ¿qué significan realmente estos términos y cómo se multiplican para priorizar las acciones?

Jerarquía de controles una vez que sabemos que el riesgo es alto, ¿cómo decide la GTC 45 qué solución aplicar primero?

El proceso de valoración esta dado por unos niveles que significa lo siguiente:

Nivel de Deficiencia (ND): Supongamos que no hay sistemas de recuperación de vapores y el trabajador no usa protección respiratoria adecuada.

Ilustración 1 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 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 incidentes 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 incidentes poco significativos 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 peligro o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Fuente: guía técnica GTC 45

Nivel de Exposición (NE): El trabajador realiza esta tarea repetidamente durante toda

Ilustración 2 Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de 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.

Al multiplicar estos dos (ND*NE), obtenemos el **Nivel de Probabilidad (NP)**.

$$NP=ND*NE$$

Ilustración 3 Determinación del nivel de probabilidad

Niveles 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 GTC 45

Ilustración 4 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.

Fuente: guía técnica GTC 45

Nivel de Consecuencia (NC): La exposición prolongada a estos vapores puede causar enfermedades graves o cáncer (efectos crónicos)

Ilustración 5 Determinación del nivel de consecuencia

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 GTC 45

Resultado Final: Nivel de Riesgo (NR)

$$NR = (ND \times NE) \times NC$$

Ilustración 6 Determinación del nivel del riesgo

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

Fuente: guía técnica GTC 45

Ilustración 7 Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 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 GTC 45

Al final, el resultado te da un número que la guía clasifica en **Cuatro Niveles de Intervención** (del I al IV), donde el **I** es crítico y requiere parada inmediata de labores, y el **IV** es un riesgo controlado.

Ilustración 8 Ejemplo de 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	Fuente: Guía técnica GTC 45 Con un análisis más preciso lo justifique

2.1.4. Enfoques Metodológicos para la Valoración del Riesgo Laboral y Vial

En un entorno cerrado (como una fábrica), el "Nivel de Deficiencia" mide qué tanto fallan los controles internos (una guarda rota, falta de capacitación). En la vía, el entorno es dinámico y compartido. No puedes controlar si un tercero se salta un semáforo o si el asfalto está húmedo, por lo que la "deficiencia" se vuelve difícil de medir de forma aislada. Ahora bien, La Resolución 40595 busca alinearse con la ISO 31000 (Gestión de Riesgos) y la ISO 39001 (Seguridad Vial), las cuales prefieren modelos de probabilidad directa para facilitar la toma de decisiones basada en datos reales de operación.

Nivel de Exposición (NE):

Ilustración 9 Nivel de exposición

NIVEL DE EXPOSICIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Frecuente	3	La exposición riesgo vial se presenta más de 6 horas al día.
Ocasional	2	La exposición riesgo vial se presenta entre 3 y 6 horas al día.
Esporádica	1	La exposición riesgo vial se presenta menos de 3 horas al día.

Fuente Resolución 40595 del 2022

Ilustración 10 Nivel de probabilidad

NIVEL DE PROBABILIDAD	VALOR	DESCRIPCIÓN
Muy Probable	3	No se tienen establecidos controles eficaces.
Poco Probable	2	Se tienen controles, pero su eficacia es baja.
No es Probable	1	Se tienen controles eficaces.

Fuente Resolución 40595 del 2022

Nivel de Riesgo (NR): NE*NP

Ilustración 11 Ejemplo de mapa de calor para la valoración del nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO			NIVEL DE PROBABILIDAD		
			1	2	3
			No es Probable	Poco Probable	Muy Probable
NIVEL DE EXPOSICIÓN	Frecuente	3	3	6	9
	Ocasional	2	2	4	6
	Esporádica	1	1	2	3

Fuente Resolución 40595 del 2022

$$NR=NP*NC$$

Ilustración 12 Nivel de riesgo

NIVEL DE RIESGO	VALOR DE NR
I: Crítico	6-9
II: Moderado	3-4
III: Bajo	1-2

Fuente Resolución 40595 del 2022

2.1.4. *Articulación de los sistemas bajo el ciclo PHVA*

Mantener ambas fórmulas funcionando en paralelo manteniendo el puente metodológico, buscamos homologar los resultados sin alterar la esencia de la GTC 45 ni de la ISO 39001 (o Resolución 40595) se mantuvo el cálculo para los riesgos de oficina o planta, y el cálculo de directa para la vía. El secreto está en que el resultado final (Nivel de Riesgo) use la misma escala.

El diseño del SG-SST y del PESV con su respectiva articulación no es un conjunto de carpetas, sino un sistema dinámico El sistema se concibe como un proceso lógico y por etapas, Por eso Nuestro principio básico entre el PESV y el SG-SST fue la aplicación del ciclo PHVA (planear, Hacer, Verificar, Actuar) en resumen podemos argumentar que lo desglosaremos de la siguiente manera:

Planear: Definir políticas de seguridad vial y SST. diagnóstico inicial y la identificación de peligros.

Hacer: Implementar señalización, capacitaciones y equipos de protección. Implementar las medidas de control y el plan de trabajo anual.

Verificar: Auditorías, revisión por la alta dirección y seguimiento de indicadores.

Actuar: Mejora continua basada en los errores detectados.

Como nuestro trabajo de grado aplicó solo el diseño parcial de estos dos procesos articulados podemos garantizar que llevamos a cabo la primera etapa del ciclo PHVA.

La Articulación PHVA del PESV con el SG-SST la encontraremos paso a paso cómo los requisitos de la Res. 40595 de 2022 encajan dentro de las fases del Decreto 1072 del 2015 cabe recordar que La seguridad vial es un riesgo laboral más para quienes trabajan en la vía

2.3. Marco Legal

2.3.1. Matriz de requisitos legales

A continuación, se detalla la matriz de requisitos legales aplicable al diseño parcial y articulación simultánea del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV). Esta recopilación normativa abarca los pilares jurídicos fundamentales en materia de seguridad laboral, transporte terrestre, gestión ambiental y manejo de sustancias peligrosas en el contexto colombiano. La información ha sido organizada de forma cronológica descendente según el tipo de norma para servir como base de cumplimiento obligatorio en la Estación de Servicio Parador Andino, siguiendo estrictamente los lineamientos de presentación formal vigentes.

Tabla 11. Matriz de requisitos legales del SG-SST Y PESV

Numero De			
Tipo Norma	Norma	Año	Descripción
Ley	9	1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias
			Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y
Ley	100	1993	se dictan otras disposiciones
			Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito
Ley	769	2002	Terrestre y se dictan otras disposiciones

			Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de
Ley	776	2002	Riesgos Profesionales.
			Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código
Ley	1383	2010	Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones
			Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan
Ley	1503	2011	otras disposiciones.
			Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud
Ley	1562	2012	Ocupacional.
			Por la cual se dictan normas para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con
			enfoque de sistema seguro y se dictan otras disposiciones
Ley	2251	2022	"ley julián esteban"
			Por el cual se reglamentan los artículos 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 9°, 10, 12, 13, 18 y 19 de la Ley 1503 de 2011 y se dictan
Decreto	2851	2013	otras disposiciones
Decreto	1477	2014	Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.
			Por medio del cual se expide el Decreto Único
Decreto	1072	2015	Reglamentario del Sector Trabajo
			Por medio del cual se expide el Decreto Único
Decreto	1079	2015	Reglamentario del Sector Transporte

			Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y
Decreto	1076	2015	Desarrollo Sostenible a partir de la fecha de su expedición. Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química
Decreto	1496	2018	química Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
Resolución	2013	1986	Seguridad Industrial en los lugares de trabajo Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
Resolución	1401	2007	Por la cual se expide la Guía metodológica para la elaboración del Plan Estratégico de Seguridad Vial
Resolución	1565	2014	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
Resolución	0312	2019	Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas
Resolución	4272	2021	Por la cual se adopta la metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos De Seguridad Vial y se dictan otras disposiciones.
Resolución	40595	2022	Por la cual se adopta la batería de instrumentos para la evaluación de factores de riesgo psicosocial, la guía técnica general para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en
Resolución	2764	2022	

			la población trabajadora y sus protocolos específicos y se dictan otras disposiciones
			Guía para la identificación de los peligros y la valoración
GTC	45	2012	de los riesgos en Seguridad y Salud ocupacional

Fuente: elaboración propia

2.4. Marco conceptual

Los términos y conceptos técnicos presentados a continuación constituyen el lenguaje fundamental para la comprensión, desarrollo y ejecución del presente trabajo de grado. Las definiciones seleccionadas delimitan el alcance operativo y legal del diseño parcial aquí expuesto, la totalidad de los conceptos provienen de manera directa de las siguientes tres fuentes normativas del orden nacional, el Decreto 1072 de 2015 (Reglamentario del Sector Trabajo, Artículo 2.2.4.6.2), la Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012 (Numeral 2, Definiciones) y el **Decreto 1079 de 2015** (Reglamentario del Sector Transporte, modificado por el Decreto 1017 de 2025).⁵

Accidente de trabajo. Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Adaptada de la Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones). (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Accidente de tránsito: Evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en él, e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho. (Resolución. 1565, 2014)

⁵ s.f. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/>

Acción correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable. (Decreto 1072, 2015)

Acción de mejora: Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política (Decreto 1072, 2015)

Acción preventiva: Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad u otra situación potencial no deseable. (Decreto 1072, 2015)

Acera O Andén se define Acera o andén como: franja longitudinal de la vía urbana, destinada exclusivamente a la circulación de peatones, ubicada a los costados de ésta. (De acuerdo con el artículo 2° del Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Actividad no rutinaria: Actividad que no forma parte, de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución (Decreto 1072, 2015)

Actividad rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable. (Decreto 1072, 2015)

Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Actividad transportadora: de conformidad con el artículo 6 de la Ley 336 de 1996, se entiende por actividad transportadora un conjunto organizado de operaciones tendientes a ejecutar el traslado de personas o cosas, separada o conjuntamente, de un lugar a otro, utilizando uno o varios modos, de conformidad con las autorizaciones expedidas por las autoridades competentes, basadas en los reglamentos del Gobierno Nacional. (Decreto 1079, 2015)

Actores de la vía. Son actores de la vía, todas las personas que asumen un rol determinado, para hacer uso de las vías, con la finalidad de desplazarse entre un lugar y otro, por lo tanto se consideran

actores de tránsito y de la vía los peatones, los transeúntes, los pasajeros y conductores de vehículos automotores y no automotores, los motociclistas, los ciclistas, los acompañantes, los pasajeros, entre otros. (Ley 1503, 2011)

Actuar: Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la Seguridad y Salud de los trabajadores. (Decreto 1072, 2015)

Actores Viales en EDS: No solo son los conductores, también los "isleros" (vendedores de combustible) que son peatones en riesgo constante.

Alta dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa (Decreto 1072, 2015)

Alcoholemia se define como: cantidad de alcohol que tiene una persona en determinado momento en su sangre. (Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Alcoholimetría, se define como: examen o prueba de laboratorio, o por otro medio técnico que determina el nivel de alcohol etílico en la sangre (Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Alcohosensor se define como: sistema para determinar alcohol en el aire exhalado (Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. (Decreto 1072, 2015)

Análisis del riesgo. Proceso para comprender la naturaleza del riesgo (véase el numeral 2.30) y para determinar el nivel del riesgo (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Anticipo: Pago inicial que sobre el valor a pagar se hace para el inicio de la movilización de las mercancías. (Decreto 1017, 2025)

Año Del Modelo se define como: año que asigna el fabricante o ensamblador al modelo de vehículo, de acuerdo con la declaración de despacho para consumo. (Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Articulación Institucional: Cómo se unen dos sistemas de gestión.

ARL La Administradora de Riesgos Laborales (ARL) es una entidad aseguradora de vida, encargada de afiliar a los empleados al sistema general de riesgos laborales y de prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra todo evento riesgoso que puede haber en un ambiente laboral. (Resolución. 1565, 2014)

Autopista se define como: vía de calzadas separadas, cada una con dos (2) o más carriles, control total de acceso y salida, con intersecciones en desnivel o mediante entradas y salidas directas a otras carreteras y con control de velocidades mínimas y máximas por carril. (Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Autorreporte (sic) de condiciones de trabajo y salud: Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de Seguridad y Salud que identifica en su lugar de trabajo. (Decreto 1072, 2015)

Bahía De Estacionamiento, se define como: parte complementaria de una estructura de la vía utilizada como zona de transición entre la calzada y el andén, destinada al estacionamiento de vehículos. (Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Berma se define como: parte de la estructura de la vía, destinada al soporte lateral de la calzada para el tránsito de peatones, semovientes y ocasionalmente al estacionamiento de vehículos y tránsito de vehículos de emergencia. (Código Nacional de Tránsito. Ley 769, 2002)

Centro de trabajo: Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada. (Decreto 1072, 2015)

Ciclo PHVA: Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos: (Decreto 1072 2015)

Campañas de Prevención Vial Decididos intentos de informar, persuadir o motivar a las personas en procura de cambiar sus creencias y/o conductas para mejorar la seguridad vial en general o en un público grande específico y bien definido, típicamente en un plazo de tiempo determinado por medio de actividades de comunicación organizadas en las que participen canales específicos de medios de comunicación con el apoyo interpersonal y u otras acciones de apoyo como las actividades de las fuerzas policiales, educación, legislación, aumento del compromiso personal, gratificaciones, entre otros". (Resolución 40595, 2022)

Cadena del transporte: está compuesta por aquellas personas naturales o jurídicas (remitente, dueño o propietario de la mercancía peligrosa, destinatario, empresa de transporte, propietario o tenedor del vehículo y conductor) que intervienen en la operación de movilización de mercancías peligrosas de un origen a un destino. (Decreto 1079, 2015)

Certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas: es el documento que acredita que una persona está capacitada, preparada y la autoriza para la operación de vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas. (Decreto 1079, 2015)

Conductor Es la persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo (Ley 769, 2002)

Consecuencia. Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente. (Guia técnica Colombia 45, 2012)

Competencia. Atributos personales y aptitud demostrada para aplicar conocimientos y habilidades. (Guia técnica Colombia 45, 2012)

Condiciones de salud: El conjunto de variables objetivas y de autorreporte (sic) de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (Decreto 1072, 2015)

Condiciones y medio ambiente de trabajo: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la Seguridad y Salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales. (Decreto 1072, 2015)

Cumplido de Manifiesto Electrónico de Carga. Es el registro obligatorio, que hace parte integral del manifiesto de carga, y que, en tal sentido, debe contener las condiciones necesarias de claridad, carácter expreso, y exigibilidad actual, necesarias para que preste mérito ejecutivo, elaborado por la empresa de transporte para ingresar al Registro Nacional de Despachos de Carga - RNDC- los valores correspondientes a eventos presentados durante el viaje, indicando las causas de dichos eventos. Este registro permite obtener el "Valor a Pagar" en los términos de la definición señalada (Decreto 1079, 2015)

Curso de capacitación básico obligatorio para conductores de vehículos que transportan mercancías peligrosas: es la preparación que los conductores deben recibir para operar vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas, con el fin de adquirir conocimientos necesarios para la manipulación de estos productos. (Decreto 1079, 2015)

Competencias básicas: es el conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades que, relacionados entre sí, le permiten a un individuo desempeñarse de manera eficaz, flexible y con sentido en contextos nuevos y retadores. Las competencias básicas incluyen las comunicativas, matemáticas, científicas y ciudadanas. (Decreto 1079 del 2015)

Competencias ciudadanas: son parte de las competencias básicas y son definidas como el conjunto de conocimientos y de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, articulados entre sí, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en una sociedad democrática. (Decreto 1079 del 2015)

Diagnóstico y evaluación: es el paso para identificar la línea base, riesgos viales y nivel de cumplimiento de la empresa. Consiste en caracterizar la empresa, flota, conductores y desplazamientos para definir acciones preventivas, el cual debe actualizarse al menos anualmente.

Descripción sociodemográfica: Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo. (Decreto 1072, 2015)

Diagnóstico de condiciones de salud. Resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (Adaptada de la Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones). (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Destinatario: toda persona natural o jurídica, organización o gobierno que reciba una mercancía. (Decreto 1079, 2015)

Documentos del transporte: son aquellos documentos de porte obligatorio, requeridos como requisitos para el transporte de mercancías peligrosas y que pueden ser solicitados en cualquier documento y lugar por la autoridad competente. (Decreto 1079, 2015)

Efectividad: Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia. (Decreto 1072, 2015)

Eficacia: Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción. (Decreto 1072, 2015)

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados. (Decreto 1072, 2015)

Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud. (Decreto 1072, 2015)

Evaluación del riesgo: Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción. (Decreto 1072, 2015)

Evento Catastrófico: Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación. (Decreto 1072, 2015)

Elemento de Protección Personal (EPP). Dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Enfermedad. Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Enfermedad profesional. Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar,

bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Adaptada del Decreto 2566 de 2009 del Ministerio de la Protección Social (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Equipo de protección personal. Dispositivo que sirve como medio de protección ante un peligro y que para su funcionamiento requiere de la interacción con otros elementos. Ejemplo, Sistema De Detención Contra Caídas. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Evaluación higiénica. Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.

Evaluación del riesgo. Proceso para determinar el nivel de riesgo. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Exposición. Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Edad del equipo automotor: es el cálculo resultante de la diferencia entre el año que sirve de base para la evaluación, estudio o análisis y el año del modelo del vehículo. (Decreto 1079, 2015)

Edad del parque automotor: es el promedio ponderado de la edad de todo el equipo de la empresa, independiente de la clase de vehículo. (Decreto 1079, 2015)

Etiqueta: información impresa que advierte sobre un riesgo de una mercancía peligrosa, por medio de colores o símbolos, la cual debe medir por lo menos 10 cm. x 10 cm., salvo en caso de bultos, que debido a su tamaño solo puedan llevar etiquetas más pequeñas, se ubica sobre los diferentes empaques o embalajes de las mercancías. (Decreto 1079, 2015)

Educación Vial. La educación vial consiste en acciones educativas, iniciales y permanentes, cuyo objetivo es favorecer y garantizar el desarrollo integral de los actores de la vía, tanto a nivel de conocimientos sobre la normativa, reglamentación y señalización vial, como a nivel de hábitos, comportamientos, conductas, y valores individuales y colectivos, de tal manera que permita

desenvolverse en el ámbito de la movilización y el tránsito en perfecta armonía entre las personas y su relación con el medio ambiente, mediante actuaciones legales y pedagógicas, implementadas de forma global y sistémica, sobre todos los ámbitos implicados y utilizando los recursos tecnológicos más apropiados. (Decreto Nacional 2851, 2013)

Entidades territoriales certificadas: las entidades territoriales certificadas, de conformidad con lo establecido en la Ley 715 de 2001, son aquellas entidades que tienen la competencia de administrar el servicio educativo en su jurisdicción, garantizando su adecuada prestación en condiciones de calidad y eficiencia. Lo anterior implica planificar, organizar, coordinar, distribuir recursos humanos, técnicos, administrativos y financieros y ejercer el control necesario para garantizar la eficiencia, efectividad y transparencia en el servicio ofrecido, de conformidad con el artículo 153 de la Ley 115 de 1994, mejorando la oferta a los estudiantes actuales y ampliando la cobertura de manera que se atienda el 100% de la población en edad escolar. (Decreto 1079, 2015)

Estrategia Comprende las principales orientaciones y acciones encaminadas a lograr los objetivos de un plan. En un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. (Resolución. 1565, 2014)

Flete: Es el precio establecido entre el remitente o destinatario de la carga con la empresa de transporte por concepto del contrato de transporte terrestre automotor de carga, el cual incluye el valor a pagar al propietario, poseedor o tenedor del vehículo por concepto de movilización de la carga. (Decreto 1017, 2025)

Frecuencia de despacho: es el número de veces por unidad de tiempo en que se repite la salida de un vehículo (Decreto 1079, 2015)

Generador de la Carga: Es el remitente, o el destinatario de la carga cuando acepte el contrato en los términos. (Decreto 1017, 2025)

Hacer: Implementación de las medidas planificadas. (Decreto 1072, 2015)

Horas de cargue: Es el tiempo transcurrido desde el momento que inicia la actividad de cargue de la mercancía al vehículo hasta que este sale cargado del lugar. (Decreto 1017, 2025)

Horas totales de cargue: Es la sumatoria de las horas de espera para el cargue y las Horas de cargue. Decreto 1017, 2025)

Horas de espera para el descargue: Es el tiempo transcurrido desde el momento en que el vehículo se encuentra disponible en el lugar señalado por la empresa de transporte para realizar la actividad de descargue de la mercancía, hasta que inicia la actividad de descargue de la misma. En caso de que el vehículo llegue al lugar del descargue antes de la hora programada, el tiempo de espera se contará a partir de la hora de la cita programada. (Decreto 1017, 2025)

Horas de descargue: Es el tiempo transcurrido desde el momento que inicia la actividad de descargue de la mercancía del vehículo hasta que sale descargado del lugar (Decreto 1017, 2025)

Horas totales de descargue: Es la sumatoria de las horas de espera para el descargue y las Horas de descargue. (Decreto 1017, 2025)

Horas logísticas: Es la sumatoria de las horas totales del cargue y las horas totales de descargue. (Decreto 1017, 2025)

HSEQ Es un Sistema De Gestión por medio del cual se garantiza el manejo responsable de todas las actividades de la organización, promoviendo y mejorando la salud del personal, garantizando un trabajo sin riesgo de lesiones a este o a los demás, promoviendo la protección del medio ambiente y asegurando la calidad en los procesos. (Resolución. 1565, 2014)

Hoja de seguridad: documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad. (Decreto 1079, 2015)

Identificación del peligro: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este. (Decreto 1072, 2015)

Indicadores de estructura: Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo. (Decreto 1072, 2015)

Indicadores de proceso: Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST. (Decreto 1072, 2015)

Indicadores de resultado: Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del Sistema De Gestión. (Decreto 1072, 2015)

Identificación del peligro. Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Incidente. Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Lugar de trabajo. Espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Lista de mercancías peligrosas: es el listado oficial que describe más exactamente las mercancías peligrosas transportadas más frecuentemente a nivel internacional y que se publican en el Libro Naranja de la Organización de las Naciones Unidas titulado "Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas", elaboradas por el comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas, del Consejo Económico y Social, versión vigente. (Decreto 1079, 2015)

Manifiesto de carga o manifiesto electrónico de carga: Es el documento expedido a través del Sistema del Registro Nacional de Despachos de Carga - RNDC, de manera gratuita por la empresa de transporte, que ampara el transporte de mercancías ante las distintas autoridades, por lo tanto, debe ser portado por el conductor del vehículo durante todo el recorrido. El manifiesto de carga cumplido, se utilizará para llevar las estadísticas del transporte público de carga por carretera dentro del territorio

nacional y una vez sea ejecutado el contrato de transporte, el manifiesto de carga prestará mérito ejecutivo con el cumplimiento de las condiciones de claridad, carácter expreso de la obligación y exigibilidad actual, establecidas en el artículo 422 del Código General del Proceso. (Decreto 1017, 2025)

Matriz legal: Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables. (Decreto 1079, 2015)

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización. (Decreto 1072, 2015)

Medida(s) de control. Medida(s) implementada(s) con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Monitoreo biológico. Evaluación periódica de muestras biológicas (ejemplo sangre, orina, heces, cabellos, leche materna, entre otros) tomadas a los trabajadores, con el fin de hacer seguimiento a la exposición a sustancias químicas, a sus metabolitos o a los efectos que éstas producen en los trabajadores. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Mercancía peligrosa: materiales perjudiciales que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que puedan afectar la salud de las personas que entran en contacto con éstas, o que causen daño material. (Decreto 1079, 2015)

Mitigación: definición de medidas de intervención dirigidas a reducir o minimizar el riesgo o contaminación. (Decreto 1079, 2015)

No conformidad: No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros, (Decreto 1072, 2015)

Nivel de consecuencia (NC). Medida de la severidad de las consecuencias (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Nivel de deficiencia (ND). Magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Nivel de exposición (NE). Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.

Nivel de probabilidad (NP). Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Nivel de riesgo. Magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Norma Técnica Colombiana: norma técnica aprobada o adoptada como tal, por el organismo nacional de normalización (NTC). (Decreto 1079, 2015)

Plan de acción Corresponde a un documento que reúne el conjunto de actividades específicas, los recursos y los plazos necesarios para alcanzar objetivos de un proyecto, así como las orientaciones sobre la forma de realizar, supervisar y evaluar las actividades. (Resolución 1565, 2014)

Planificar: Se debe planificar la forma de mejorar la Seguridad y Salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas. (Decreto 1072, 2015)

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. (Decreto 1072, 2015)

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo: Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización. (Decreto 1072, 2015)

Partes Interesadas. Persona o grupo dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño de Seguridad y Salud ocupacional de una organización (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Personal expuesto. Número de personas que están en contacto con peligros. (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Probabilidad. Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Proceso. Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Plan de contingencia: programa de tipo predictivo, preventivo y reactivo con una estructura estratégica, operativa e informática desarrollado por la empresa, industria o algún actor de la cadena del transporte, para el control de una emergencia que se produzca durante el manejo, transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas, con el propósito de mitigar las consecuencias y reducir los riesgos de empeoramiento de la situación y acciones inapropiadas, así como para regresar a la normalidad con el mínimo de consecuencias negativas para la población y el medio ambiente. (Decreto 1079, 2015)

Plan de emergencia: organización de los medios humanos y materiales disponibles para garantizar la intervención inmediata ante la existencia de una emergencia que involucren mercancías peligrosas y garantizar una atención adecuada bajo procedimientos establecidos. (Decreto 1079, 2015)

Plan Estratégico de Seguridad Vial: Herramienta de gestión que contiene las acciones, mecanismos, estrategias y medidas de planificación, implementación, seguimiento y mejora que deben

adoptar las diferentes entidades, organizaciones o empresas del sector público o privado de conformidad con el artículo 110 del Decreto Ley 2106 de 2019, encaminadas a generar hábitos, comportamientos y conductas seguras en las vías para prevenir riesgos, reducir la accidentalidad vial y disminuir sus efectos nocivos. (Decreto 1079, 2015)

Pasajero: Persona distinta del conductor que se transporta en un vehículo público (CNTT, 2002).

Peatón: Persona que transita a pie por una vía (CNTT, 2002).

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas. (Decreto 1072, 2015)

Rendición de cuentas: Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño. (Decreto 1072, 2015)

Revisión proactiva: Es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST. (Decreto 1072, 2015)

Revisión reactiva: Acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad. (Decreto 1072, 2015)

Requisito Normativo: Requisito de Seguridad y Salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización. (Decreto 1072, 2015)

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos. (Decreto 1072, 2015)

Riesgo. Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o exposición(es). (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Riesgo aceptable. Riesgo que ha sido reducido a un nivel que la organización puede tolerar, respecto a sus obligaciones legales y su propia política en Seguridad y Salud ocupacional (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Registro Nacional de Despachos de Carga- RNDC: Sistema de información administrado por el Ministerio de Transporte que recibe, válida y transmite información de diversas operaciones relacionadas con el Servicio de Transporte Terrestre de Carga y permite la consolidación de información para llevar las estadísticas del transporte de carga dentro del territorio nacional para la toma de decisiones de política pública y para el seguimiento de los entes de control. (Decreto 1079, 2015)

Registro Nacional de Transporte de Carga: Es el conjunto de datos relacionados con los vehículos de transporte de carga, con fines estadísticos para determinar la oferta de transporte de carga a nivel nacional; que contiene las siguientes especificaciones técnicas del vehículo automotor: placa, modelo, marca, línea, clase de vehículo, combustible, tipo de carrocería, peso bruto vehicular, número de ejes, número de llantas, alto, ancho, largo, voladizo anterior y voladizo posterior (Decreto 1079, 2015)

Rótulo: advertencia que se hace sobre el riesgo de una mercancía, por medio de colores y símbolos que se ubican sobre las unidades de transporte (remolque, semirremolque y remolque balanceado) y vehículos de carga. (Decreto 1079, 2015)

Remitente: cualquier persona natural o jurídica, organización u organismo que presente una mercancía para su transporte (Decreto 1079, 2015)

Responsabilidad compartida. Serán responsables de la incidencia y de sus efectos resultantes, de acuerdo a su participación en el sistema: los planificadores y responsables de la gestión del Sistema De Tránsito Y Transporte Y De La Infraestructura Vial; así como los usuarios de las vías; y la iniciativa privada relacionada con la prestación del servicio público de transporte terrestre automotor y del diseño, la fabricación, importación, ensamblaje y comercialización de vehículos. (Ley 2251, 2022)

Sistema de rutas: es el conjunto de rutas necesarias para satisfacer la demanda de transporte de un área geográfica determinada. (Decreto 1079, 2015)

SICE-TAC: Sistema de información administrado por el Ministerio de Transporte, que permite calcular los costos eficientes de operación de transporte, en una ruta origen - destino, de acuerdo con las características propias de cada viaje, tipo de vehículos, tipo de carga, horas estimadas de espera, cargue y descargue, entre otros, los cuales se constituyen como los costos mínimos para todos los actores de la cadena del servicio público del transporte automotor de carga, especialmente para el propietario, poseedor o tenedor de un vehículo. (Decreto 1079, 2015)

Seguridad vial: se refiere al conjunto de acciones, mecanismos, estrategias y medidas orientadas a la prevención de accidentes de tránsito, o a anular o disminuir los efectos de los mismos, con el objetivo de proteger la vida de los usuarios de las vías. (Decreto 1079, 2015)

Seguridad activa: se refiere al conjunto de mecanismos o dispositivos del vehículo automotor destinados a proporcionar una mayor eficacia en la estabilidad y control del vehículo en marcha para disminuir el riesgo de que se produzca un accidente de tránsito. (Decreto 1079, 2015)

Seguridad pasiva: son los elementos del vehículo automotor que reducen los daños que se pueden producir cuando un accidente de tránsito es inevitable y ayudan a minimizar los posibles daños a los ocupantes del vehículo. (Decreto 1079, 2015)

SOAT Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT), el cual ampara los daños corporales que se causen a las personas en accidentes de tránsito e indemniza a los beneficiarios o las víctimas por muerte o incapacidad médica según el caso. (Resolución. 1565, 2014)

Seguridad en las vías. Los cuerpos operativos de control de tránsito, del ámbito nacional, deben intervenir y ejercer el control de las normas de tránsito a los usuarios de las vías en todos los municipios del país; para garantizar un alto nivel de cumplimiento y luchar de forma determinada contra la transgresión generalizada de la misma. (Ley 2251, 2022)

Seguridad Vial Laboral: Riesgos que enfrenta el trabajador en la vía o en áreas de circulación de la EDS.

Sustancias Peligrosas: Clasificación del combustible y su riesgo asociado al transporte.

Sistema Seguro: Este tiene en cuenta la vulnerabilidad de las personas a las lesiones graves causadas por accidentes de tránsito, y reconoce que el sistema se debería concebir para tolerar el error humano. La piedra angular de este enfoque son las carreteras y las bermas seguras, las velocidades seguras, los vehículos seguros y los usuarios de carreteras seguros, todo lo cual se deberá abordar con miras a poner fin a los accidentes mortales y reducir el número de lesiones graves. (Ley 2251, 2022)

Seguridad Vehicular. Las reglas y normas técnicas en el diseño, la concepción, la fabricación, el ensamblaje, la importación, la comercialización y el mantenimiento de vehículos automotores, deben garantizar: I) la protección a la vida, II) la integridad personal y III) la salud, tanto a los usuarios de los vehículos, como a los usuarios vulnerables fuera de él (peatones, ciclistas y motociclistas). Ley 2251, 2022)

Transporte privado: de acuerdo con el artículo 5 de la Ley 336 de 1996, el transporte privado es aquel que tiende a satisfacer necesidades de movilización de personas o cosas dentro del ámbito de las actividades exclusivas de las personas naturales o jurídicas. (Decreto 1079, 2015)

Tiempo de recorrido: es el que emplea un vehículo en recorrer una ruta entre el origen y destino, incluyendo los tiempos de parada. (Decreto 1079, 2015)

Titular del manifiesto electrónico de carga: Es el propietario, poseedor o tenedor de un vehículo de servicio público de carga a quien se le debe el Valor a Pagar cuya información puede ser verificada en el sistema RUNT. El manifiesto electrónico de carga debe cumplir con las condiciones de claridad, carácter expreso de la obligación y exigibilidad actual, con el fin de que preste mérito ejecutivo, en los términos del artículo 422 del Código General del Proceso y demás normas que lo modifiquen o sustituyan. (Decreto 1079, 2015)

Tarjeta de emergencia: documento que contiene información básica sobre la identificación del material peligroso y datos del fabricante, identificación de peligros, protección personal y control de exposición, medidas de primeros auxilios, medidas para extinción de incendios, medidas para vertido accidental, estabilidad y reactividad e información sobre el transporte, que se elabora de acuerdo con lo estipulado en la Norma Técnica Colombiana NTC 4532 Anexo N 3. (Decreto 1079, 2015)

Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado. (Decreto 1072, 2015)

Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo: Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de Seguridad y Salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. (Decreto 1072, 2015)

Verificar: Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados. (Decreto 1072, 2015)

Valoración de los riesgos. Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Valor limite permisible (VLP). Concentración de un contaminante químico en el aire, por debajo del cual se espera que la mayoría de los trabajadores puedan estar expuestos repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos a la salud (Guía técnica Colombia 45, 2012)

Variante: es la desviación por la construcción de un nuevo tramo de vía que evita el ingreso al casco urbano de un municipio (Decreto 1079, 2015)

Usuario del servicio de transporte terrestre automotor de carga: Es la persona natural o jurídica que en virtud de la contratación directa contrata con el propietario del vehículo de servicio público con el fin de transportar los productos enunciados en el Decreto 2044 de 1988 o la norma que la modifique, sustituya o suprima. (Decreto 1079, 2015)

Valor Por Pagar: es el valor total a pagar acordado entre la empresa de transporte y el propietario, poseedor o tenedor de un vehículo de servicio público de carga, por el servicio de transporte de carga prestado. En ningún caso este valor a pagar podrá ser inferior a los costos eficientes de operación establecidos en el sistema de información de costos de viaje del SICE-TAC adoptado por el Ministerio de Transporte. (Decreto 1079, 2015)

Vehículo de carga: Vehículo autopropulsado o no, destinado al transporte de mercancías por carretera. Puede contar con equipos y estructuras adicionales para la prestación de servicios especializados. (Decreto 1079, 2015)

Vehículo de carga liviana: Vehículo de carga con peso bruto vehicular igual o superior a tres mil quinientos kilogramos (3.500 Kg) hasta diez mil quinientos kilogramos (10.500 Kg). (Decreto 1079, 2015)

Vehículo de carga pesada: Vehículo de carga con peso bruto vehicular superior a diez mil quinientos kilogramos (10.500 Kg). (Decreto 1079, 2015)

Visión Es un elemento de la planeación estratégica que enuncia un estado futuro de lo que desea alcanzar una organización en un tiempo determinado, expresado de manera realista y positiva en términos de objetivos. (Resolución 1565, 2014)

Vehículo: Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público (CNTT, 2002)

Vehículo no automotor: Vehículo que se desliza por el esfuerzo de su conductor. (Resolución 1565, 2014)

2.5. Marco contextual

La Estación de Servicio Parador Andino es una organización del sector de distribución y comercialización de hidrocarburos que inició sus operaciones en el año 2014. Se encuentra localizada estratégicamente en la región del Nororiente colombiano, específicamente en un corredor vial de alta densidad de tráfico del departamento de Norte de Santander. Esta ubicación sitúa a la empresa en un área de influencia directa para el transporte terrestre de carga pesada, transporte intermunicipal y nacional de pasajeros, así como de vehículos particulares, conectando de forma nodal la región fronteriza con el interior del país.

La infraestructura física de la estación de servicio está diseñada técnicamente para el almacenamiento, abastecimiento y despacho seguro de combustibles líquidos derivados del petróleo. Sus instalaciones se componen de dos islas de dispensadores: la primera dedicada de manera exclusiva al suministro de Diesel (ACPM) para el transporte pesado, y la segunda destinada al despacho de gasolina para vehículos livianos y particulares. Asimismo, la empresa cuenta con áreas reservadas para el parqueo de su flota propia, zonas operativas de descarga de combustible, un área de oficinas administrativas y servicios complementarios para los usuarios de la vía.

2.5.1. *Delimitación y Alcance de los Sistemas Articulados*

Para efectos del diseño parcial planteado en este trabajo de grado, el alcance de los sistemas se estructuró bajo dos dimensiones operativas claramente diferenciadas, pero coordinadas administrativamente:

Alcance del SG-SST: El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se delimitó físicamente a la infraestructura interna, islas de combustible, oficinas y perímetros de la Estación de Servicio Parador Andino, protegiendo al personal administrativo, operativo (Promotor de servicio o isleros) y contratistas frente a los peligros higiénicos, de seguridad y biomecánicos del entorno cerrado.

Alcance del PESV: El Plan Estratégico de Seguridad Vial extendió su cobertura fuera de las instalaciones físicas, abarcando la gestión del riesgo dinámico en las rutas nacionales transitadas por los conductores de la flota propia de la empresa, la cual está compuesta por cuatro camiones cisterna y un carrotanque destinado al transporte logístico de hidrocarburos.

Ilustración 13 Localización geográfica de la Estación de Servicio Parado Andino



Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Ubicación de la empresa

Ubicación	https://maps.app.goo.gl/LMZJL9PbNFk2bTUu9
------------------	---

Ilustración 14 Instalaciones de la empresa Estacion de Servicio Parador Andino



Fuente: Elaboración propia

Tabla 13 Instalaciones de la empresa

Ubicación	Fotografía
Zona De Despacho De Combustible (Islas ACPM-Gasolina)	Ilustración 15 Zona operativa  Fuente: Elaboración propia
Zona De Descargue De Combustible (Tanques De Almacenamiento ACPM-Gasolina)	Ilustración 16 Zona almacenamiento diesel 1 y 2
	Ilustración 17 Ilustración Zona de almacenamiento de   Fuente: Elaboración propia Ilustración 18 Zona de oficina administrativas y operativas  Fuente: Elaboración propia
Oficina Administrativa/ Oficina Operativa	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 Flota vehicular de la empresa

Vehículos	Cantidad
CARRO TANQUE	1
TRACTO CAMION	3
TOTAL	4

Fuente: Elaboración propia

Capítulo III: 3. Diseño metodológico

3.1. Enfoque

El presente estudio se desarrolló bajo un diseño metodológico mixto, en el cual se realizará la integración de enfoques cuantitativos y cualitativos, según lo propuesto por Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018). Este diseño se sustenta en la aplicación de herramientas para el diagnóstico del SG-SST y el PESV, apoyado además en encuestas estructuradas para la identificación, evaluación y valoración de los riesgos laborales y viales.

Este enfoque tuvo como propósito determinar la situación actual de la empresa en cuanto a la articulación del SG-SST y el PESV. A través de la recolección de información operativa, será posible describir y analizar la gestión organizacional para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos por la normativa legal vigente, específicamente el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y la Resolución 40595 de 2022, las cuales definen los parámetros para diseñar e implementar estos sistemas de manera eficaz.

3.2. Alcance

Este estudio se desarrolla bajo un alcance descriptivo, cuyo objetivo principal es detallar cómo se puede lograr el diseño parcial y la articulación simultánea del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) para la Estación de Servicio Parador Andino. Más allá de cumplir con las exigencias del Decreto 1072 de 2015 y las Resoluciones 0312 de 2019 y 40595 de 2022, este trabajo busca describir cómo diseñar parcialmente e integrar el

PESV dentro de la estructura del SG-SST para que la gestión sea más sencilla y coherente. La propuesta se centra en convertir la operación en un entorno más seguro, eficiente y productivo, reduciendo a la vez los costos operativos al evitar la duplicidad en los temas de capacitación y las tareas administrativas. En definitiva, este diseño busca mejorar las condiciones de trabajo y la seguridad vial de la empresa a través de una estructura organizada y unificada, centrada exclusivamente en la fase documental y técnica, sin que esto implique la ejecución o implementación física en las instalaciones

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población objeto de estudio se constituyó por la totalidad de los colaboradores de la Estación de Servicio Parador Andino, los cuales sumaron un total de 14 trabajadores. Dado que el tamaño de la población es reducido, se determinó realizar un muestreo censal, lo cual permitió incluir a la totalidad del personal tanto operativo como administrativo en el levantamiento de información. Este enfoque garantizó que el Diseño parcial y articulación simultánea del Sistema De Gestión De Seguridad y Salud En El Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) respondieran fielmente a las realidades, funciones y riesgos específicos de cada puesto de trabajo.

A continuación, se presentan los datos generales de la Estacion de Servicio Parador Andino y el desglose de su estructura poblacional:

Tabla 15 Datos generales

Razón social	Prospero Rivera león
Nit	13.385.782
Sector	Servicios y de transportes
Actividad económica	Comercio al por menor de combustible
Nivel de riesgo	III Y IV
Número de trabajadores	14

Tabla 16 Cargos y población de la empresa

Cargo	Cantidad
ADMINISTRADOR	1
SECRETARIA	1
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1
PROMOTOR DE SERVICIO	6
CONDUCTORES	4
SERVICIOS GENERALES	1
TOTAL	14

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Muestra

Para la presente investigación se ha seleccionado un muestreo no probabilístico de tipo censal, el cual incluye la totalidad de la población compuesta por 14 colaboradores (6 promotores de servicio, 3 administrativos, 1 de servicios generales y 4 conductores). Esta decisión metodológica se fundamenta en la necesidad de que el Diseño parcial y articulación simultánea del Sistema De Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) contemplen, de manera integral, la totalidad de los riesgos y las particularidades operativas de cada cargo en la Estación de Servicio. Al trabajar con el universo completo de la población, se garantiza una alta representatividad y se eliminan los errores derivados de la selección muestral, permitiendo una mayor precisión en el diagnóstico y la posterior formulación de la propuesta documental

3.4. Recolección de la información

Nuestra investigación se basa en las siguientes fuentes:

Tabla 17 Recolección de fuentes Primarias

Fuente	Descripción	Técnicas	Qué Se Recolecta
Primaria	Datos directos obtenidos en el sitio de trabajo para evaluar las condiciones de SST y riesgo vial.	1. Encuestas 2. Entrevistas 3. Observación directa	1. Perfil sociodemográfico 2. Identificación de peligros visuales 3. Encuesta de autorreporté 4. Evaluación de competencias

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 Fuentes recolección secundaria

Fuente	Descripción	Técnicas Internas	Técnicas Externas
Secundario	Son los datos de información interna y externa, datos que ya existen pero que ya fueron recolectados por otros	1. Registro de mantenimiento 2 estadística de siniestralidad 3. Hoja de vida del personal	1. Guías técnicas de la ARL 2. Manuales de fabricantes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 Fuentes recolección terciaria

Fuente	Descripción	Técnicas
Terciaria	Son los datos que obtenemos como referencia y nos ayudan a contextualizar y dar soportes teóricos y legales al diseño parcial	1. Legislación Nacional (obligatoriedad) 2. Normas técnicas 3. Bases de datos académicos

Fuente: Elaboración propia

3.5. Instrumentos

Así mismo también se han adaptado herramientas como instrumentos bases de nuestro trabajo

Lista de chequeo con los 60 estándares

Herramienta de chequeo de la Resolución 40595 del 2022

Se han diseñado tres instrumentos principales:

Un cuestionario estructurado para el perfil sociodemográfico de los 14 colaboradores

Una encuesta sobre riesgos viales

Una lista de chequeo técnica para la inspección de la estación de servicio y la flota de camiones

Una matriz de requisitos legales para la revisión documental del cumplimiento normativo vigente

Tabla 20 Instrumentos

Instrumento	¿A Quién Se Aplica?	Técnica De Recolección
Cuestionario	Los 14 empleados.	Encuesta.
Lista de Chequeo	Instalaciones y 04 vehículos	Observación Directa.
Matriz GTC 45	Todos los puestos de trabajo.	Observación y Análisis.
Ficha de Revisión	Documentos (Contratos, licencias).	Análisis Documental.

Fuente: Elaboración propia

3.6. Procedimiento

Para el desarrollo del presente trabajo, se ha definido una ruta lógica fundamentada en un alcance descriptivo. El procedimiento se estructura en cuatro fases, organizadas bajo el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar). este modelo permite una articulación coherente y sistémica, integrando el PESV dentro de la estructura general del SG-SST de la organización.

3.6.1. Fase 1. Fase Preparatoria y Documental

En esta fase encontraras las bases legales y teóricas del proyecto tales como:

Revisión Normativa: Recopilación y análisis de la normativa colombiana vigente (Decreto 1072 de 2015 y Resolución 40595 de 2022).

Definición de Variables: Identificación de los estándares mínimos y los pilares del PESV que se deben articular.

Diseño de Instrumentos: Elaboración de las listas de chequeo y encuestas que aplicarás a los 14 empleados

3.6.2. Fase 2. Fase Trabajo de Campo y Diagnóstico

En esta fase nos enfocamos en la recolección de datos reales

Aplicación de Instrumentos: Ejecución de las encuestas sociodemográficas y de percepción de riesgo a los isleros, administrativos y conductores.

Inspección Física: Recorrido por las instalaciones de la EDS y revisión técnica de la flota de camiones cisterna utilizando las listas de chequeo.

Auditoría Documental: Verificación del estado actual de licencias, capacitaciones y registros de mantenimiento.

3.6.3. Fase 3. Fase Análisis y Procesamiento de Datos

En esta fase se transforma la información recolectada en un diagnóstico real

Tabulación de Resultados: Organización de los datos en Excel para identificar los puntos críticos

Valoración de Riesgos: Elaboración de la Matriz GTC 45 articulada con los riesgos viales identificados.

Análisis de Cumplimiento: Comparación de la situación actual frente a los requisitos legales

3.6.4. Fase 4. Fase de Diseño

Es en esta fase que toma corazón nuestro proyecto ya que es aquí donde diseñamos parcialmente con su articulación simultánea del Sistema De Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV)

Redacción de Políticas y Objetivos: Creación de la política de SST y Seguridad Vial.

Desarrollo de Protocolos: Elaboración de manuales de funciones, programas de mantenimiento, planes de emergencia y cronogramas de capacitación.

Definición de Indicadores: Establecimiento de las métricas (KPIs) para evaluar el desempeño del sistema diseñado

3.7. Métodos para el análisis de datos

Para el procesamiento de la información recolectada mediante los instrumentos descritos, se empleará un enfoque de análisis mixto (cuantitativo y cualitativo), orientado a la sistematización de hallazgos para el diseño del sistema articulado con el fin de organizar, describir y resumir la información recolectada. El análisis se estructurará bajo los siguientes métodos:

Análisis Estadístico Descriptivo Se utilizará para procesar los datos obtenidos de los 14 colaboradores (perfil sociodemográfico y encuestas de percepción).

Organización y Tabulación: Los datos serán procesados en Microsoft Excel, creando bases de datos.

Representación Gráfica: Se utilizarán histogramas y diagramas circular o de sectores para visualizar el nivel de exposición a riesgos y los porcentajes de cumplimiento inicial de los estándares mínimos.

Análisis de Cumplimiento Este método permitirá comparar la situación actual de la Estación de Servicio Parador Andino frente a los requisitos legales del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 40595 de 2022.

Cuantificación de Estándares: Se tabularán los resultados de las listas de chequeo para determinar el porcentaje de cumplimiento por cada pilar del PESV y cada fase del SG-SST.

Diagramación de Radar: Se emplearán gráficos de tela de araña para identificar visualmente las áreas de gestión con mayor rezago, lo cual servirá de base para la priorización del diseño de controles.

Método de Evaluación de Riesgos GTC 45 Para el análisis cualitativo y técnico de las inspecciones en las islas de combustible y la flota vehicular, se aplicará la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 (2012).

Sistematización y Documentación Finalmente, la consolidación de la propuesta de diseño parcial se realizará mediante el uso de herramientas ofimáticas: Microsoft Excel: Para la construcción de matrices dinámicas de riesgos e indicadores. Microsoft Word: Para la redacción del manual de gestión, políticas, procedimientos y protocolos de seguridad vial, asegurando la coherencia documental y el cumplimiento de las normas APA 7.^a edición.

3.8. Consideraciones éticas

La investigación se rige por el principio de confidencialidad. La información recolectada de los trabajadores será utilizada exclusivamente para fines académicos y de mejora de la seguridad laboral, garantizando el anonimato de los participantes. se acoge a las disposiciones de la Constitución Política de Colombia (Artículo 15) y se desarrolla bajo el marco de la Ley 1581 de 2012, la cual reglamenta el derecho al Habeas Data. Para garantizar el manejo ético de la información, se aplicarán los siguientes protocolos

- Autorización de tratamientos de datos

- Principio de finalidad y confidencialidad

- Seguridad de la información

Capítulo IV: 4. Resultados y discusión

4.1. Diagnóstico inicial del SG-SST y el PESV en la Estación de Servicio Parador Andino, mediante la aplicación de las listas de chequeo de la Resolución 0312 de 2019 y la Resolución 40595 de 2022

Para establecer la línea base en el diseño e integración de ambos sistemas, se llevó a cabo un diagnóstico inicial mediante la aplicación simultánea de dos herramientas de evaluación. Por un lado, se empleó la tabla de evaluación de los Estándares Mínimos conforme a la Resolución 0312 de 2019 para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST); por otro lado, se aplicó la herramienta técnica de la ARL SURA alineada con la Resolución 40595 de 2022 para el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV). La articulación de ambas mediciones permitió identificar el grado de cumplimiento actual de la organización, optimizar la recolección de información y sentar las bases para un diseño técnico estructurado y articulado

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 Aplicación de la herramienta de la ARL SURA

Ilustración 19 Portada de la herramienta de SURA




RESOLUCIÓN 0312 DE 2019	
ESTÁNDARES MÍNIMOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD PARA EMPLEADORES Y CONTRATANTES.	
PROPUESTA PARA QUE LAS EMPRESAS EVALUEN LOS ESTANDARES MÍNIMOS DE SU SG-SST	
Nombre de la empresa:	Estacion de Servicio Parador Andino
Nit de la empresa:	13385782
No. de trabajadores directos:	14
No. de trabajadores	14
Fecha de realización:	18/06//2026
Realizado por:	Maira Yadira Cantor Serrano
Cargo:	Estudiante
Asesorado por:	Juan carlos Calderon
Cargo:	Ing. Esp. En seguridad y salud en el trabajo
Ciudad:	Los patios
Departamento de ubicación:	Norte de santander
Sector Económico:	4731 Comercio al por menor de combustible para automotores
Clase de Riesgo:	III

INSTRUCCIONES

ESTÁNDARES MÍNIMOS

TABLA DE VALORES

GRÁFICO POR CICLO

GRÁFICO POR ESTÁNDAR

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

"La transformación, el diseño y el contenido técnico presente en este documento se encuentra protegido por las normas sobre derecho de autor y su titularidad es de ARL SURA. Este contenido es para uso exclusivo de las empresas afiliadas a ARL SURA, por ello está prohibida su comercialización, uso, reproducción, publicación o transmisión sin la autorización previa y por escrito de ARL SURA. Todos los Derechos Reservados. © Febrero de 2019".

Ilustración 20 Tabla de valores 0312 del 2019 60 estándar

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST AÑO 2020								
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN								
CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PUNTO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE			CALIFICACIÓN DE LA EMPRESA O CONTRATANTE
					CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA	
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4		0		1
		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5			0		
		1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5			0		
		1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5			
		1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0,5		0,5			
		1.1.6 Conformación COPASST	0,5			0		
		1.1.7 Capacitación COPASST	0,5			0		
		1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5			0		
	Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (5 %)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6		0		0
		1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PYP	2			0		
		1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas	2			0		
	GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	1	16		0	0
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1			0	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1			0	
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2			0	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2			0	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1			0	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo	2.7.1 Matriz legal	2			0	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1			0	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1			0	
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2			0	
		Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1			0	
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Descripción sociodemográfica, Diagnóstico de Condiciones	1	9		0	4
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1			0	
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1			0	
			3.1.4 Realización de los evaluaciones médicas ocupacionales: Peligros- Periodicidad Comunicación al Trabajador	1		1		
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		1		
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1			0	
			3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1			0	
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		1		
			3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		1		
		Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5		0	0
			3.2.2 Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales	2			0	
			3.2.3 Registro y análisis estadístico de Accidentes y Enfermedades Laborales	1			0	
			3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1			0	
		Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1	6		0	0
			3.3.3 Medición de la mortalidad por accidentes de trabajo	1			0	
			3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1			0	
			3.3.5 Medición de la Incidencia de Enfermedad Laboral	1			0	
			3.3.6 Medición del ausentismo por causa médica	1			0	

Ilustración 21 Tabla de valores II 0312 del 2019 60 estándar

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST AÑO 2020									
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN									
CICLO	ESTÁNDAR		ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PEGO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE			CALIFICACION DE LA EMPRESA O CONTRATANTE
						CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	NO APLICA	
III. VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4	16		0		0
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4			0		
			4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	3			0		
			4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4			0		
	Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	2,5	16		0		2,6	
		4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5			0			
		4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5			0			
		4.2.4 Realización de inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos, con participación del COPASST	2,5			0			
		4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		2,6				
		4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5			0			
	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y respuesta ante emergencias	5	10		0		0	
		5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5			0			
IV. ACTUAR MEDIO AMBIENTE (10%)	GESTIÓN Y RESULTADOS DEL SG-SST (5%)	6.1.1 Definición de Indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1,25	6		0		0	
		6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25			0			
		6.1.3 Revisión anual de la alta dirección, resultados de la auditoría	1,25			0			
		6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1,25			0			
	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2,5	10		0		0	
		7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5			0			
		7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2,5			0			
		7.1.4 Elaboración Plan de mejoramiento, implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2,5			0			
TOTAL					100	7,6	0	0	7,6
Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).									
Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)									
El presente formulario es documento público, no se debe consignar hechos o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 233 y 294 de la Ley 689 de 2000 (Código Penal Colombiano)									
FIRMA DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE					FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL SG-SST				
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES: 7,6					CRÍTICO				

Según con el diagnóstico realizado a la empresa Estación de Servicio Parador Andino, aplicando la herramienta de la tabla de valores 0312 del 219 con los 60 ítems, para verificar el estado general del SG-SST, se evidencia que el SG-SST se encuentra en estado crítico puesto que arrojo como resultado el 7.6 % de cumplimiento sobre el 100%, lo cual implica incumplimientos graves frente a la normatividad vigente. Y una deficiencia de diseño e implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

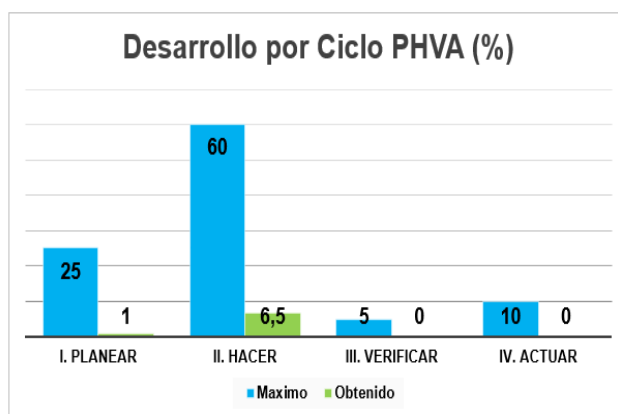
Con esta evaluación se logró identificar que la Estación De Servicio presenta cumplimiento en algunos aspectos básicos tales como la afiliación al sistema general de riesgos laborales, las condiciones mínimas de saneamiento, la entrega de elementos de protección personal, Realización de exámenes ocupacionales, mantenimiento periódico de instalaciones sin embargo estos avances no destacan una estructura solida del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La debilidad más marcada está en la gestión de peligros y riesgos, con apenas un 2.6% de cumplimiento, lo que refleja ausencia de metodologías sólidas para identificar riesgos psicosociales, químicos y poca participación de los trabajadores en el proceso.

Las medidas de prevención y control tampoco están debidamente documentadas ni implementadas, lo que compromete la protección de los empleados. El plan de emergencias no existe, por lo tanto, carece de ejecución práctica mediante simulacros, limitando la capacidad de respuesta de todos los colaboradores. En cuanto a la gestión de resultados, no se presentan informes anuales ni seguimiento a indicadores, y las acciones correctivas derivadas de accidentes o requerimientos de la ARL no están documentadas.

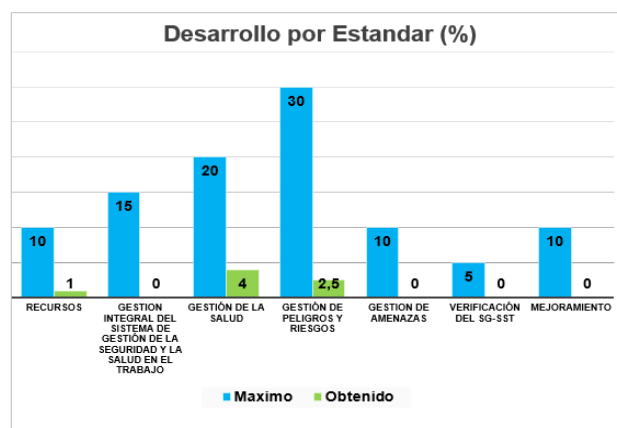
El análisis por ciclo PHVA muestra que la fase de Hacer es la más desarrollada 6.5%, pero las fases de Planear, Verificar y Actuar son débiles, lo que evidencia ausencia de retroalimentación y mejora continua. En conclusión, el sistema requiere una intervención inmediata que es la de fortalecer la identificación de peligros, formalizar plan de trabajo anual y diseñar todo lo que conlleva a programas, procedimientos, protocolos de prevención y control, formatos, plan de emergencias, y establecer informes periódicos con acciones correctivas verificables. Solo así se podrá avanzar hacia un nivel de cumplimiento aceptable y garantizar la seguridad de los trabajadores.

Ilustración 22 Diagrama de barras del ciclo PHVA



El requerimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es una prioridad ya que los resultados nos muestran la mayor debilidad en la gestión de riesgos y en los procesos de verificación y mejora. Esto implica que la Estacion de Servicio no cuenta con un SG-SST funcional ni sostenible, lo que la expone a riesgos legales, operativos y humanos. Es urgente fortalecer la planeación, asignar recursos adecuados, Diseñar programas de salud y seguridad, y establecer mecanismos de seguimiento y mejora continua.

Ilustración 23 Diagrama de desarrollo por estándar



4.1.2. Diagnóstico inicial del PESV de la herramienta de la ARL SURA Resolución 40595 del 2022

Con base en la caracterización inicial de la organización y tomando en cuenta su misionalidad, la dimensión de su flota vehicular y el número de conductores a su cargo, se determinó que la empresa se clasifica en el Nivel Básico de aplicabilidad.

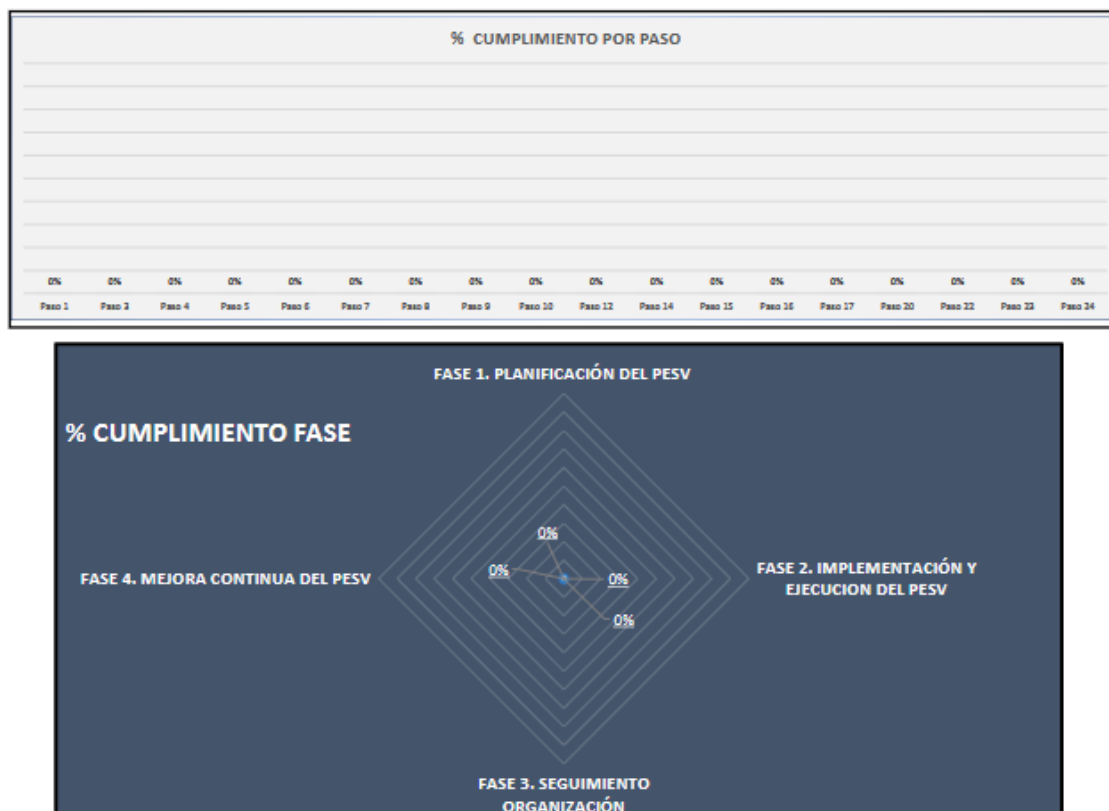
Dado que el universo normativo de la Resolución 40595 de 2022 abarca un total de 24 pasos, pero este nivel específico exige el desarrollo de 18 requisitos prioritarios, la evaluación se enfocó de manera directa en dicha estructura. Para ello, se empleó la herramienta técnica de ARL SURA, lo que permitió valorar con precisión el estado actual de la empresa frente a los 18 pasos exigibles y establecer una línea base clara para el diseño del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

Ilustración 24 Resultados de la aplicación de herramienta de evaluación del PESV



**RESUMEN RESULTADOS EVALUACIÓN CUMPLIMIENTO DEL PLAN ESTRATEGICO DE SEGURIDAD VIAL
NIVEL BÁSICO - RES. 40595 DE 2022**

FASE PESV	PASOS	DESCRIPCIÓN DEL PASO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PESV	% PASO	% FASE	% PESV
FASE 1. PLANIFICACIÓN DEL PESV	Paso 1	Líder del diseño e implementación del PESV	0%	0%	0%
	Paso 3	Política de Seguridad Vial de la Organización	0%		
	Paso 4	Liderazgo, compromiso y corresponsabilidad del nivel directivo	0%		
	Paso 5	Diagnóstico	0%		
	Paso 6	Caracterización, evaluación y control de riesgos	0%		
	Paso 7	Objetivos y metas del PESV	0%		
	Paso 8	Programas de gestión de riesgos críticos y factores de desempeño	0%		
FASE 2. IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCION DEL PESV	Paso 9	Plan anual de trabajo	0%	0%	
	Paso 10	Competencia y plan anual de formación	0%		
	Paso 12	Plan de preparación y respuesta ante emergencias viales	0%		
	Paso 14	Vías seguras administradas por la organización	0%		
	Paso 15	Planificación de desplazamientos laborales.	0%		
	Paso 16	Inspección de vehículos y equipos	0%		
	Paso 17	Mantenimiento y control de vehículos seguros y equipos	0%		
FASE 3. SEGUIMIENTO ORGANIZACIÓN	Paso 20	Indicadores y reporte de autogestión PESV	0%	0%	
	Paso 22	Auditoría anual	0%		
FASE 4. MEJORA CONTINUA DEL PESV	Paso 23	Mejora continua, acciones preventivas y correctivas	0%	0%	
	Paso 24	Mecanismos de comunicación y participación	0%		



El análisis de la evaluación del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV) muestra un panorama crítico todos los pasos y fases registran un 0% de cumplimiento, lo que evidencia que la organización no ha iniciado la implementación del plan exigido por la Resolución 40595 de 2022.

En la fase de planificación, no se ha designado un líder, no existe política de seguridad vial, ni se han definido objetivos, metas o programas de gestión de riesgos. Esto refleja ausencia total de compromiso directivo y de estructura inicial.

En la fase de implementación, no se han desarrollado planes de formación, preparación ante emergencias viales, inspección de vehículos ni planificación de desplazamientos, lo que compromete directamente la seguridad de los trabajadores en la vía.

La fase de seguimiento también está en cero: no hay indicadores, auditorías ni control de vehículos seguros, lo que impide evaluar desempeño y detectar fallas.

Finalmente, la fase de mejora continua carece de acciones preventivas, correctivas y mecanismos de comunicación, lo que bloquea cualquier posibilidad de retroalimentación y avance.

Se puede decir que el PESV se encuentra en un estado inexistente, lo que expone a la estación de servicio a riesgos legales, operativos y humanos. Es indispensable iniciar de inmediato con la planificación estratégica, designar un responsable, y diseñar la documentación tales como el establecer políticas claras y comenzar con acciones básicas de implementación del diseño de la documentación, para luego avanzar hacia el seguimiento y la mejora continua. Solo así se podrá cumplir con la normativa y garantizar la seguridad vial de los trabajadores.

4.2. Valoración de los riesgos laborales y viales de la Estación de Servicio Parador Andino, mediante la unificación de criterios metodológicos que aseguren la cohesión, coherencia y articulación en una matriz integrada de riesgos

En cumplimiento del segundo objetivo específico, se llevó a cabo la identificación de peligros, así como la evaluación y valoración de los riesgos de la Estación de Servicio Parador Andino. Este proceso se fundamentó en la unificación metodológica descrita en el presente trabajo de grado, integrando la Guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012 para los peligros ocupacionales y la Resolución 40595 de 2022 para la valoración del riesgo vial, logrando así una matriz integrada y articulada.

4.2.1. Análisis del SG-SST de la matriz de identificación y valoración de peligros y riesgos viales

Tabla 21 Identificación de peligros en IPEVR

Cargo	Administrador
Peligros Identificados	21
BIOLOGICO	3
FISICO	2
QUIMICO	1
PSICOSOCIAL	4
BIOMECANICO	2
CONDICIONES DE SEGURIDAD	7

FENOMENOS NATURALES	2
Cargo	Secretaria
Peligros Identificados	19
BIOLOGICO	2
FISICO	2
QUIMICO	1
PSICOSOCIAL	4
BIOMECANICO	2
CONDICIONES DE SEGURIDAD	6
FENOMENOS NATURALES	2
Cargo	Auxiliar Administrativo
Peligros Identificados	18
BIOLOGICO	2
FISICO	1
QUIMICO	1
PSICOSOCIAL	4
BIOMECANICO	2
CONDICIONES DE SEGURIDAD	6
FENOMENOS NATURALES	2
Cargo	Promotor De Servicio(Islero)
Peligros Identificados	26
BIOLOGICO	3
FISICO	4
QUIMICO	3
PSICOSOCIAL	4
BIOMECANICO	2
CONDICIONES DE SEGURIDAD	8
FENOMENOS NATURALES	2
Cargo	Conductores
Peligros Identificados	16
BIOLOGICO	2

FISICO	1
QUIMICO	2
PSICOSOCIAL	2
BIOMECANICO	2
CONDICIONES DE SEGURIDAD	6
FENOMENOS NATURALES	1
Cargo	Servicios Generales
Peligros Identificados	17
BIOLOGICO	3
FISICO	1
QUIMICO	3
BIOMECANICO	3
CONDICIONES DE SEGURIDAD	5
FENOMENOS NATURALES	2
Total De Peligros	117

Fuente : elaboración propia

Del total de los 117 peligros identificados en la matriz de riesgos, 58 corresponden al área administrativa (Administrador, secretaria y Auxiliar Administrativo) y 59 al área operativa (Promotor de Servicio, Servicios Generales y Conductores)

Administrador, Presenta un total de 21 peligros identificados que reflejan un rol mixto entre la gestión directiva de oficina y la supervisión en planta. Su mayor concentración de riesgo recae en la categoría de condiciones de seguridad por desplazamientos interáreas, seguida estrechamente por el factor psicosocial derivado del liderazgo de personal, la toma de decisiones críticas y la responsabilidad en el cumplimiento de objetivos corporativos, sumado a exposiciones menores de carácter biomecánico y biológico.

Secretaria, Con 19 peligros registrados, su perfil está delimitado por las condiciones de seguridad locativas asociadas a caídas, desorden o almacenamiento de archivos, junto a una marcada carga psicosocial proveniente de la atención a usuarios externos y el volumen documental. Asimismo, la

postura sedentaria prolongada y la digitación frecuente representan sus principales condicionantes biomecánicos, manteniendo un impacto marginal en riesgos de origen físico o químico.

Auxiliar Administrativo, Agrupa 18 peligros que configuran un panorama muy semejante al área secretarial, priorizando los riesgos de seguridad por aspectos locativos e infraestructura de oficina. Las demandas psicosociales por soporte operativo y los requerimientos biomecánicos por ergonomía de escritorio constituyen el núcleo de sus evaluaciones, registrando niveles mínimos de contacto con factores ambientales severos como agentes químicos o físicos.

Promotor de Servicio (Islero), Representa el perfil de mayor vulnerabilidad operativa al acumular 26 peligros, donde predominan las condiciones de seguridad debido al riesgo constante de accidentes viales en pista, atracos por manejo de efectivo y contingencias tecnológicas por manipulación de combustibles. Esta exposición se complementa con agresores físicos como el ruido y la radiación solar, factores químicos por la inhalación de vapores de hidrocarburos, y exigencias psicosociales ligadas al servicio al cliente y los turnos rotativos.

Conductores, Registra un total de 16 peligros altamente enfocados en los riesgos propios del transporte en vía pública. Las condiciones de seguridad vial, la probabilidad de accidentes de tránsito y la exposición al riesgo público constituyen el factor dominante de la labor, complementándose con la inhalación continua de gases de combustión y las tensiones biomecánicas asociadas a la conducción prolongada y las vibraciones del vehículo

Servicios Generales, Contabiliza 17 peligros caracterizados por una alta especialización en el área operativo-sanitaria. Destacan las condiciones de seguridad por pisos resbaladizos o manejo de herramientas, siendo el único puesto con una demanda crítica de nivel biomecánico por manipulación de cargas pesadas y flexiones forzadas, además de una exposición directa a sustancias químicas de limpieza y agentes biológicos por la recolección de residuos orgánicos.

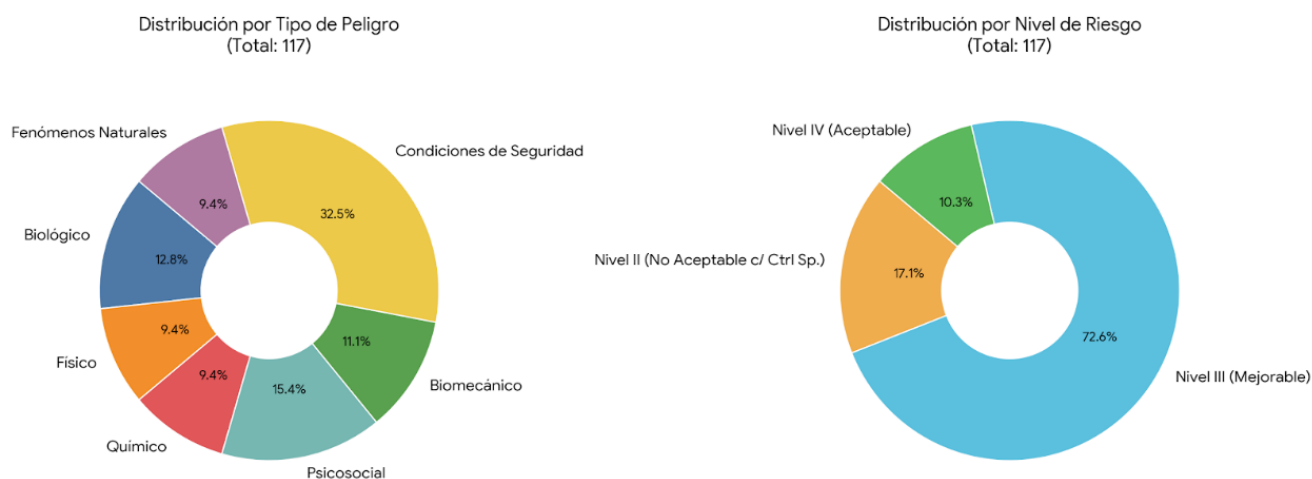
Tabla 22 Distribución general de peligros

Peligros Identificados	CANTIDAD PELIGROS	PORCENTAJE	NIVEL DE RIESGO			
			I No Aceptable	II No Aceptable con Control Específico	III Mejorable	IV Aceptable
BIOLOGICO	15	12.8	0	3	12	0
FISICO	11	9.4	0	0	8	3
QUIMICO	11	9.4	0	5	6	0
PSICOSOCIAL	18	15.38	0	3	9	6
BIOMECANICO	13	11.1	0	7	6	0
CONDICIONES DE SEGURIDAD	38	32.5	0	2	34	2
FENOMENOS NATURALES	11	9.4	0	0	10	1
TOTAL	117	100%	0	20	85	12

Fuente: elaboración propia

A partir del proceso sistemático de identificación, evaluación y valoración de riesgos estructurado mediante la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45, se consolidó una muestra de 117 peligros distribuidos en la totalidad de los cargos operativos y administrativos de la organización. La caracterización estadística de estos hallazgos refleja una tendencia fuertemente inclinada hacia los factores operativos y sociolaborales, tal como se detalla a continuación.

Ilustración 26 Diagrama de tortas distribución por peligros y riesgo



Condiciones de Seguridad (32.5%)

El eje prioritario dentro de la matriz de riesgos corresponde a las Condiciones de Seguridad, las cuales agrupan 38 peligros de los 117 evaluados (32.48%), una elevada concentración derivada de la naturaleza operativa de la Estación de Servicio EDS en la recepción, almacenamiento, distribución y transporte de hidrocarburos. Al interior de esta categoría, la mayor representación corresponde a los riesgos tecnológicos con 12 peligros (equivalentes al 31.58% del área de seguridad y al 10.26% sobre el total de los 117 peligros de la matriz), explicados por la exposición a incendios, explosiones, fugas y derrames, seguidos por la descripción locativa con 7 peligros (18.42% de seguridad y 5.98% del total de los 117 peligros), alusiva a almacenamiento, orden, aseo y superficies irregulares, el riesgo público con 6 peligros (15.79% de seguridad y 5.13% del total de los 117 peligros) por gestión de dinero y exposición a robos o atracos, y los accidentes de tránsito con 6 peligros (15.79% de seguridad y 5.13% del total de los 117 peligros) por la interacción vehicular, completando la estructura los riesgos mecánicos con 4 peligros (10.53% de seguridad y 3.42% del total de los 117 peligros) por herramientas manuales y de oficina, eléctricos con 2 peligros (5.26% de seguridad y 1.71% del total de los 117 peligros) por tensiones y estática, y trabajo en alturas con 1 peligro (2.63% de seguridad y 0.85% del total de los 117 peligros) asociados a la inspección superior de los vehículos cisterna que realiza el conductor

Psicosocial (15.38%)

Como segundo componente de mayor relevancia, se identifican 18 peligros asociados a la dimensión Psicosocial de los 117 evaluados (15.38%), los cuales derivan de la dinámica administrativa y operativa, la carga de atención al cliente y la estructuración del trabajo. Al interior de esta identificación, la mayor concentración corresponde a la gestión organizacional con 5 peligros (equivalentes al 27.78% del área psicosocial y al 4.27% sobre el total de los 117 peligros de la matriz), explicados por factores asociados al estilo de mando, procesos de contratación y esquema de pagos, seguida en igual proporción por tres subcategorías de 4 peligros cada una las características de la organización del

trabajo (22.22% del área psicosocial y 3.42% del total de los 117 peligros), enfocadas en los canales de comunicación y estructuración de labores, las características del grupo social del trabajo (22.22% de psicosocial y 3.42% del total de los 117 peligros), referidas a las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo, y las condiciones de la tarea (22.22% de psicosocial y 3.42% del total de los 117 peligros), asociadas a la carga mental, demandas emocionales, contenido del puesto y monotonía, finalizando la estructura con la jornada de trabajo representada por 1 peligro (5.56% de psicosocial y 0.85% del total de los 117 peligros), referente a la programación de pausas, turnos y descansos de los conductores.

Biológico (12.8%)

En el marco de la evaluación de riesgos, la categoría de factor Biológico abarca 15 de los 117 peligros identificados (12.82%), vinculados al contacto con agentes microbianos durante la atención de usuarios, la interacción con vectores en áreas abiertas de la estación y la manipulación de papel moneda. La distribución interna evidencia una prevalencia compartida en primer lugar por la amenaza de virus, con 6 registros (correspondientes al 40.00% de la categoría biológica y al 5.13% del total de los 117 peligros de la matriz), derivados del contacto respiratorio directo y la afluencia de personas; a la par con la exposición a picaduras y mordeduras de fauna nociva o insectos, que contempla igualmente 6 registros (40.00% del componente biológico y 5.13% sobre el total de los 117 peligros), propiciada por las condiciones ambientales del entorno operativo; completando el esquema la presencia de bacterias y hongos, con 3 registros (20.00% del ámbito biológico y 2.56% del total de los 117 peligros), fundamentados primordialmente en la fricción constante con billetes durante el cuadro de caja, el recaudo de efectivo y el contacto con superficies de trabajo.

Biomecánicas (11.1%)

En la estructura evaluativa, el factor Biomecánico constituye el 11.11% de la matriz con un acumulado de 13 hallazgos sobre el total de 117 peligros, vinculados al esfuerzo ergonómico en labores administrativas y tareas de campo. La composición interna revela que la mayor exigencia recae sobre las

posturas prolongadas y mantenidas (en esquemas de pie o sentado) con 6 eventos (correspondientes al 46.15% del componente biomecánico y al 5.13% sobre el total general de 117 peligros), causadas por periodos extensos frente a pantallas o permanencia en pista; acompañadas equitativamente por los movimientos repetitivos de miembros superiores con 3 eventos (27.78% de la categoría y 2.56% del total de 117 peligros), asociados al tecleo recurrente y maniobras de agarre; y la manipulación manual de cargas con 3 eventos (23.08% de la categoría y 2.56% del total de 117 peligros), resultante del traslado de paquetes u objetos pesados; cerrando la caracterización con la presencia de posturas forzadas, registradas con 1 evento (7.69% del área biomecánica y 0.85% sobre el total general de 117 peligros), manifestadas en desviaciones articuladas puntuales al realizar ajustes e inspecciones.

Físico (9.4%)

El factor Físico abarca 11 de los 117 peligros identificados (9.40%), derivados de las condiciones ambientales de las áreas de trabajo y la exposición a agentes de energía en pista e instalaciones. Al examinar su desglose interno, las mayores frecuencias corresponden de manera compartida a la iluminación por deficiencia o exceso, con 4 hallazgos (equivalentes al 36.36% del componente físico y al 3.42% sobre el total general de 117 peligros), generados por deslumbramientos o penumbra en puntos operativos; y a las temperaturas extremas por calor, también con 4 hallazgos (36.36% de la categoría física y 3.42% sobre el total de 117 peligros), causadas por el estrés térmico en áreas descubiertas y locales sin aclimatación suficiente. El análisis se complementa equitativamente con tres agentes que registran 1 hallazgo cada uno (representando individualmente el 9.09% del área física y el 0.85% sobre el total de 117 peligros de la matriz): el ruido, ocasionado por el flujo vehicular constante de la estación; las radiaciones no ionizantes (rayos UV), asociadas a la radiación solar directa durante tareas en la isla de servicio; y las vibraciones, vinculadas al manejo puntual de equipos e instrumentos mecánicos.

Químico (9.4%)

Respecto al peligro de naturaleza Química, este representa el 9.40% de la caracterización general con 11 hallazgos sobre el total de 117, derivados principalmente del manejo, trasvase e inhalación de derivados del petróleo y sustancias de limpieza en la empresa. La descomposición del área refleja que la mayor prevalencia corresponde a la inhalación de gases, vapores y humos con 6 eventos (equivalentes al 54.55% del segmento químico y al 5.13% sobre el consolidado de 117 peligros), causados por la emanación de monóxido de carbono, benceno, tolueno, etilbenceno y xileno durante el despacho a vehículos y el suministro de combustible, seguida por el contacto con líquidos con 3 eventos (27.27% del componente químico y 2.56% del total de 117 peligros), asociados a la manipulación directa de combustible líquido, aceites de motor y agentes detergentes durante la descarga o mantenimiento, cerrando la caracterización de forma equitativa con el material particulado, que registra 1 evento (9.09% de la categoría y 0.85% sobre el total general de 117 peligros), propiciado por polvos y contaminación del aire ambiental, y las nieblas y rocíos, con 1 evento (9.09% de la categoría y 0.85% del total de 117 peligros), originadas en las labores de desinfección y sanitización de recintos.

Fenómenos naturales (9.4%)

En lo referente a la categoría de Fenómenos Naturales, esta engloba 11 de los 117 peligros inventariados (9.40%), derivados de la exposición geográfica y las amenazas geotécnicas y meteorológicas del entorno de la estación. Al estructurar este componente, la mayor prevalencia concierne a los eventos de sismos y terremotos, los cuales suman 6 hallazgos (equivalentes al 54.55% del área de fenómenos naturales y al 5.13% sobre el consolidado global de 117 peligros), fundamentados en la vulnerabilidad ante movimientos telúricos de la zona geográfica, mientras que el porcentaje restante corresponde a las precipitaciones, vendavales e inundaciones, con 5 hallazgos (45.45% del segmento natural y 4.27% sobre el total de 117 peligros de la matriz), generados por lluvias torrenciales, vientos de gran intensidad.

4.2.2. Análisis de Riesgos Viales en la matriz de identificación y valoración de peligros y riesgos viales

Analizando lo correspondiente a la matriz de riesgos en el ámbito vial del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), aplicada a diferentes roles en la vía como lo son conductores, pasajeros, peatones y motociclistas.

De los cuales se identifican 45 peligros identificados en los 05 pilares

Tabla 23 Identificación de Riesgos Viales

Rol	Conductor
Factores De Riesgo Vial Identificados	21
Comportamiento humano	5
Velocidades/factor humano	2
Viajes seguros/ factor rutas y vehículos	4
Vehículos seguros /factor vehículos	5
Infraestructura externa e interna /factor rutas	5
Rol	Pasajero
Factores De Riesgo Vial Identificados	5
Comportamiento Seguro/ factor humano	4
Viajes seguros/ factor rutas y vehículos	1
Rol	Peatón
Factores De Riesgo Vial Identificados	7
Comportamiento humano	4
Viajes seguros/ factor rutas y vehículos	2
Infraestructura externa e interna /factor rutas	1
Rol	Motociclista
Factores De Riesgo Vial Identificados	12
Comportamiento humano	6
Velocidades/factor humano	2
Viajes seguros/ factor rutas y vehículos	3
Infraestructura externa e interna /factor rutas	1
TOTAL	45

Fuente : Elaboración propia

En el caso de los conductores, los riesgos más frecuentes están relacionados con el factor humano exceso de velocidad, horas de conducción prolongadas, fatiga, uso del celular, consumo de alcohol y drogas, así como imprudencias en la vía. La matriz clasifica la mayoría de estos riesgos como moderados o bajos, pero todos con consecuencias críticas (muerte, fracturas, lesiones graves). Las medidas propuestas incluyen políticas de seguridad vial, capacitación en conducción defensiva, rutogramas y procedimientos de identificación de riesgos. Esto refleja la necesidad de fortalecer la cultura de autocuidado y disciplina en la conducción.

En cuanto a los pasajeros, se identifican peligros como el no uso del cinturón de seguridad, maniobras peligrosas al ingresar o salir del vehículo y desconocimiento de normas de tránsito. Aunque se consideran riesgos moderados, las consecuencias son igualmente severas. Se recomienda implementar programas de formación en normas de tránsito, auditorías periódicas y digitalización de registros para garantizar el cumplimiento de protocolos.

Los peatones presentan riesgos asociados al comportamiento inseguro: escuchar música a alto volumen, uso del celular, imprudencias y desconocimiento de normas de tránsito. Estos se valoran como moderados y requieren medidas de reducción, como capacitaciones en comportamientos viales, socialización de políticas de velocidad y diseño de planos internos de rutas peatonales.

Finalmente, los motociclistas enfrentan riesgos críticos por el no uso del casco, exceso de velocidad, uso del celular y conducción bajo efectos de alcohol o drogas. Aunque algunos se clasifican como bajos, la mayoría son moderados y con consecuencias fatales. Las medidas de intervención incluyen políticas de uso obligatorio de casco, capacitaciones en normas de tránsito y programas de prevención de consumo de sustancias psicoactivas.

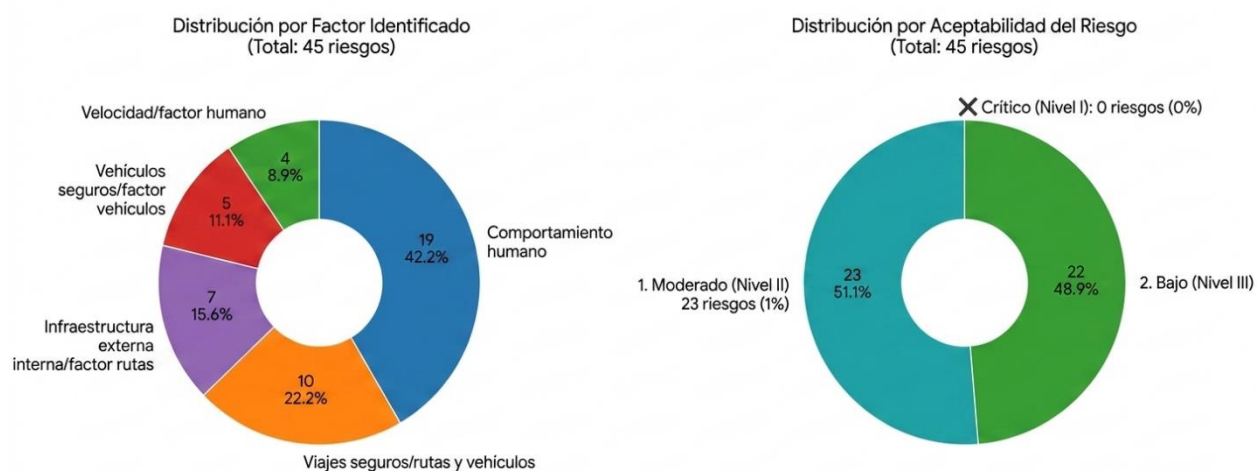
Distribución general de peligros según pilares del PESV

Tabla 24 Riesgos viales

Factores Identificados	Riesgos viales	Porcentaje	Aceptabilidad del Riesgo		
			Critico	Moderado	Bajo
			I	II	III
Comportamiento humano	19	42.2	0	13	6
Velocidad /factor humano	4	8.9	0	0	4
Viajes seguros/rutas y vehículos	10	22.2	0	3	7
Vehículos seguros /factor vehículos	5	11.1	0	1	4
Infraestructura externa interna /factor rutas	7	15.6	0	6	1
Total	45	100%	0	23	22

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 27 Diagrama de tortas identificación de factores y aceptabilidad el riesgo



Comportamiento Seguro/Factor Humano (42.2%)

Al revisar los factores de riesgo vial asociados a la estación de servicio encontramos 19 peligros asociados al comportamiento humano, el foco central en las decisiones, hábitos y distracciones de las personas en la vía. Al desglosar qué es lo que más está incidiendo, encontramos tres grandes detonantes que concentran la mayor parte del riesgo, la distracción al volante por el uso del celular (15.79% - 3

casos), el tránsito o conducción bajo el efecto de bebidas alcohólicas u otras sustancias (15.79% - 3 casos) y la falta de conocimiento sobre las normas de tránsito (15.79% - 3 casos), sumando entre estos casi la mitad de las alertas detectadas. A esto se le suma el exceso de velocidad con 2 reportes (10.53%), junto a una serie de imprudencias y estados psicofísicos puntuales que aparecen con 1 caso cada uno (5.26%), entre los que se cuentan no llevar casco o cinturón, acumular demasiadas horas al volante, la fatiga acumulada, caminar o manejar escuchando música a volumen alto, el exceso de confianza y las maniobras arriesgadas al subir o bajar del vehículo, un panorama claro que invita a la creación de políticas y procedimientos frente al PESV

Viajes Seguros/Rutas y Vehículos (22.2%)

las 10 condiciones analizadas en este bloque corresponden en su totalidad al pilar de Viajes Seguros (Factor Vías y Vehículos), desplazando el enfoque hacia el estado de la infraestructura, la previsión de las rutas y el entorno ambiental donde se mueve el personal. Al mirar en detalle cómo se distribuyen estas alertas, las variaciones del clima encabezan la lista con 3 eventos (30.00%), convirtiendo a las condiciones climatológicas (como lluvias o calzadas húmedas) en el factor externo con mayor peso sobre la operación. A esto se suman tres variables que comparten la misma relevancia con 2 reportes cada una (20.00% por factor), el mal estado de la vía, la falta de identificación previa de los riesgos en el trayecto y los errores al planificar las rutas de viaje, aspectos que evidencian fallas en la preparación anticipada de los desplazamientos. Finalmente, la imprudencia de peatones y pasajeros completa la muestra con 1 registro (10.00%), dejando ver un panorama donde la prevención no depende solo del conductor, sino de monitorear el entorno, trazar mejores rutas y anticiparse a los imprevistos de la carretera.

Infraestructura Externa e Interna /Factor Rutas (15.6%)

Al analizar las condiciones físicas y los esquemas de circulación en la estación de servicio, los 7 hallazgos registrados, dividiéndose entre las dinámicas dentro de las instalaciones y los trayectos en vías

públicas. La mayor parte de la atención se concentra en la Infraestructura Externa (Factor Rutas Externas) con 5 de los 7 reportes (71.43%), donde se destacan debilidades organizativas como la falta de análisis previo de trayectos mediante rutogramas (14.29%), la omisión en la identificación de puntos críticos de accidentalidad (14.29%) y la ausencia de esquemas para monitorear y retroalimentar los hábitos viales del equipo (14.29%); sumado a factores de entorno como el desuso de pasos y puentes peatonales (14.29%) y los imprevistos derivados de la interacción con otros conductores en la calle (14.29%). Por su parte, el entorno propio de la planta abarca la Infraestructura Interna (Factor Rutas Internas) con 2 reportes (28.57%), evidenciando falencias de señalización y control operacional dentro de la estación, representadas por la falta de un plano técnico que describa las vías internas (14.29%) y la ausencia de un límite explícito de velocidad para los vehículos que transitan por el predio (14.29%); un diagnóstico que llama a priorizar la demarcación de las rutas de la estación y la formalización de herramientas de planificación vial para los desplazamientos fuera de ella.

Vehículos seguros /factor vehículos (11.1%)

En lo relativo al pilar los 5 hallazgos identificados en este segmento ponen la lupa sobre el estado mecánico y el riguroso control documental de los automotores vinculados a la estación de servicio. La muestra presenta una distribución uniforme entre sus variables (20.00% cada una - 1 caso), dividiéndose de manera muy clara entre aspectos mecánico-operativos y fallas en el seguimiento administrativo. En el ámbito técnico y de seguridad activa, sobresalen la falta de idoneidad técnico-mecánica de la flota (20.00%), la falla o pérdida de frenos en pendientes y descensos (20.00%) y la inconstancia o incumplimiento en el plan de mantenimiento preventivo (20.00%), fallas estructurales que aumentan drásticamente el riesgo de un siniestro grave. Por su parte, la gestión de control muestra deficiencias críticas representadas por la omisión diaria del formato de inspección preoperativa por parte de los conductores (20.00%) y la falta de un registro sistemático de incidentes y accidentes viales (20.00%) un escenario operativo que exige institucionalizar la revisión previa a cada turno y

asegurar el cumplimiento estricto del cronograma de mantenimientos para garantizar vehículos 100% seguros en la vía.

Velocidad /factor humano (8.9%)

En lo concerniente de los 4 registros identificados abordan de manera directa los hábitos de conducción dinámica que incrementan el riesgo de colisión en la vía. La muestra se divide en partes exactamente iguales entre dos conductas críticas (50.00% cada una - 2 casos): por un lado, el exceso en los límites de velocidad autorizados (50.00%), una de las principales causas de pérdida de control vehicular y de aumento en la distancia de frenado y por otro, las frenadas bruscas o intempestivas (50.00%), síntoma claro de una conducción poco preventiva, falta de distancia de seguridad o distracciones al volante. Este balance evidencia la urgencia de fortalecer los controles de telemetría y monitoreo operativo en la estación de servicio, impulsando capacitaciones enfocadas en el manejo defensivo, la anticipación en la vía y el respeto estricto de las señales de tránsito.

4.3. Documentación parcial en base a la articulación entre los requisitos del SG-SST y el PESV

Para el desarrollo del tercer objetivo se basó en la documentación necesaria para dar cumplimiento con los estándares de la fase de la planificación de la Resolución 0312 2019, Decreto 1072 del 2015 y resolución 40595 del 2022. A continuación, se dará a conocer los formatos que se elaboraron para tal fin:

Tabla 25 Documentación parcial del SG-SST y PESV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO QUE LO REGLAMENTA	EVIDENCIA
SG-SST-MN01	Manual del SG-SST	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 1
SG-SST-MN01-F001	Autoevaluación decreto 1072	Art. 2.2.4.6.16 Decreto 1072	Ver Anexo 2
SG-SST-MN01-F002	Lista de chequeo PESV	Paso 24 Res. 40595/2022	Ver Anexo 3
SG-SST-MN01-F003	Asignación de responsables del SG-SST y PESV	Art. 2.2.4.6.8 Decreto 1072 y Paso 1 Res. 40595/2022	Ver Anexo 4

SG-SST-MN01-F004	Plan de trabajo anual	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072 y Paso 7, 9 Res. 40595/2022	Ver Anexo 5
SG-SST-MN01-F005	Presupuesto	Art. 2.2.4.6.17 Decreto 1072 y Paso 1 y 5 Res. 40595/2022	Ver Anexo 6
SG-SST-MN01-F006	Asignación de responsabilidades frente al SG-SST todos los niveles	Art. 2.2.4.6.8 Decreto 1072	Ver Anexo 7
SG-SST-MN01-F007	Compromisos de la alta dirección	Art. 2.2.4.6.8 Decreto 1072 y Paso 4 Res. 40595/2022	Ver Anexo 8
SG-SST-MN01-F008	Diagnóstico de la organización	Art. 2.2.4.6.16 Decreto 1072 y Paso 5 Res. 40595/2022	Ver Anexo 9
SG-SST-MN01-F009	Hoja de inscripción de candidatos del comité	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 10
SG-SST-MN01-F010	Votos de elección	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 11
SG-SST-MN01-F011	Acta de apertura de elección de comités	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 12
SG-SST-MN01-F012	Acta de escrutinio de elecciones de comités	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 13
SG-SST-MN01-F013	Acta de cierre de elección de comités	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 14
SG-SST-MN01-F014	Acta de conformación del comité	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 15
SG-SST-MN01-F015	Acta de reunión de comités	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 16
SG-SST-MN02	Manual de contratista	Art. 2.2.4.6.28 Decreto 1072 y Paso 11 Res. 40595/2022	Ver Anexo 17
SG-SST-MN02-F001	Compromiso de seguridad y salud en el trabajo	Art. 2.2.4.6.28 Decreto 1072	Ver Anexo 18
SG-SST-RG001	Reglamento de higiene y seguridad industrial	Art. 2.2.4.6.8 Decreto 1072	Ver Anexo 19
SG-SST-RG002	Reglamento del comité de convivencia laboral	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 20
SG-SST-RG002-F001	Acta de confidencialidad	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 21
SG-SST-RG002-F002	Formato de queja de presunta queja de acoso laboral	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 22
SG-SST-RG002-F003	Acta de compromisos	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 23
SG-SST-PD01	Procedimiento de control de documentos y registros	Art. 2.2.4.6.12, Art. 2.2.4.6.13 Decreto 1072	Ver Anexo 24
SG-SST-PD01-F001	Listado maestro de documentos internos y externos	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 25

SG-SST-PD01-F002	Solicitud de documentación	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 26
SG-SST-PD01-F003	Control y distribución de documentos	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 27
SG-SST-PD01-F004	Control de actualizaciones	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 28
SG-SST-PD02	Procedimiento de políticas y objetivos del SG-SST	Art. 2.2.4.6.5, Art. 2.2.4.6.6 y Art. 2.2.4.6.18 Decreto 1072	Ver Anexo 29
SG-SST-PD02-F001	Política de SST	Art. 2.2.4.6.5, Art. 2.2.4.6.6 y Art. 2.2.4.6.7 Decreto 1072	Ver Anexo 30
SG-SST-PD02-F002	Objetivos del SG-SST y PESV	Art. 2.2.4.6.18 / Paso 7 Res. 40595/2022	Ver Anexo 31
SG-SST-PD02-F003	Política de seguridad vial	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 32
SG-SST-PD02-F004	Política de alcohol y sustancias psicoactivas	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 33
SG-SST-PD02-F005	Política de alcohol acoso laboral	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 34
SG-SST-PD02-F006	Política de orden y aseo	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 35
SG-SST-PD02-F007	Política de bioseguridad	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 36
SG-SST-PD02-F008	Política de medio ambiente	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 37
SG-SST-PD02-F009	Política de cabina silenciosa	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 38
SG-SST-PD02-F010	Política de distracción al volante	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 39
SG-SST-PD02-F011	Política de horas de conducción	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 40
SG-SST-PD02-F012	Política de uso de cinturón	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 41
SG-SST-PD02-F013	Política de velocidad segura	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 42
SG-SST-PD02-F014	Política de no acompañantes	Paso 3 Res. 40595/2022	Ver Anexo 43
SG-SST-PD03	Procedimiento de revisión por la dirección	Art. 2.2.4.6.31 Decreto 1072 y Paso 23 Res. 40595/2022	Ver Anexo 44
SG-SST-PD03-F001	Resultados de la revisión	Art. 2.2.4.6.31 Decreto 1072 y Paso 23 Res. 40595/2022	Ver Anexo 45
SG-SST-PD04	Procedimiento de comunicaciones	Art. 2.2.4.6.14 Decreto 1072 Paso 24 Res. 40595/2022	Ver Anexo 46
SG-SST-PD04-F001	Comunicados	Art. 2.2.4.6.14 Decreto 1072	Ver Anexo 47
SG-SST-PD05	Procedimiento de gestión del cambio	Paso 18 Res. 40595/2022	Ver Anexo 48
SG-SST-PD05-F001	Formato de gestión del cambio	Art. 2.2.4.6.26 Decreto 1072 y Paso 21 Res. 40595/2022	Ver Anexo 49

SG-SST-PD06	Procedimiento de requisitos legales	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 50
SG-SST-PD06-F001	Matriz de requisitos legales	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 51
SG-SST-PD07	Procedimiento de identificación y valoración de peligros	Art. 2.2.4.6.15, Art. 2.2.4.6.23, Art. 2.2.4.6.24 Decreto 1072 y Paso 6 Res. 40595/2022	Ver Anexo 52
SG-SST-PD07-F001	Reporte inicial de identificación de peligros	Art. 2.2.4.6.15, Art. 2.2.4.6.23 Decreto 1072	Ver Anexo 53
SG-SST-PD07-F002	Encuesta de peligros viales	Paso 6 Res. 40595/2022	Ver Anexo 54
SG-SST-PD07-F003	Matriz de identificación y valoración de peligros y riesgos viales	Art. 2.2.4.6.23 Decreto 1072 y Paso 6 Res. 40595/2022	Ver Anexo 55
SG-SST-PD08	Procedimiento de identificación, selección, manejo y control de dotación y elementos de protección personal	Art. 2.2.4.6.12 y Art. 2.2.4.6.24 Decreto 1072	Ver Anexo 56
SG-SST-PD08-F001	Matriz de EPPS	Art. 2.2.4.6.12 y Art. 2.2.4.6.24 Decreto 1072	Ver Anexo 57
SG-SST-PD08-F002	Control de entrega de dotación	Art. 2.2.4.6.12 y Art. 2.2.4.6.24 Decreto 1072	Ver Anexo 58
SG-SST-PD09	Procedimiento de investigación de incidentes, accidentes y siniestros viales	Art. 2.2.4.6.32 y Paso 13 Res. 40595/2022	Ver Anexo 59
SG-SST-PD09-F001	Reporte de actos y condiciones inseguras	Art. 2.2.4.6.32 y Paso 13 Res. 40595/2022	Ver Anexo 60
SG-SST-PD09-F002	Investigación de accidentes o siniestros viales	Art. 2.2.4.6.32 y Paso 13 Res. 40595/2022	Ver Anexo 61
SG-SST-PD09-F003	Lecciones aprendidas	Art. 2.2.4.6.32 y Paso 13 Res. 40595/2022	Ver Anexo 62
SG-SST-PD10	Procedimientos de exámenes ocupacionales	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 63
SG-SST-PD10-F001	Socialización de exámenes ocupacionales	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 64
SG-SST-PD11	Procedimiento de rendición de cuentas	Art. 2.2.4.6.08, Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 65
SG-SST-PD11-F001	Rendición de cuentas	Art. 2.2.4.6.8, Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 66
SG-SST-PD12	Procedimiento de acciones preventivas y correctivas	Art. 2.2.4.6.33 Decreto 1072 y Paso 23 Res. 40595/2022	Ver Anexo 67
SG-SST-PD12-F001	Solicitud de acciones	Art. 2.2.4.6.33 Decreto 1072 y Paso 23 Res. 40595/2022	Ver Anexo 68
SG-SST-PD12-F002	Situación de acciones	Art. 2.2.4.6.33 Decreto 1072 y Paso 23 Res. 40595/2022	Ver Anexo 69

SG-SST-PD12-F003	Relación de PQR	Art. 2.2.4.6.33 Decreto 1072 y Paso 23 Res. 40595/2022	Ver Anexo 70
SG-SST-PD13	Procedimiento de desplazamiento seguros	Paso 14 Res. 40595/2022	Ver Anexo 71
SG-SST-PD14	Procedimiento des desplazamientos laborales	Paso 15 Res. 40595/2022	Ver Anexo 72
SG-SST-PD14-F001	Ruto grama	Paso 15 Res. 40595/2022	Ver Anexo 73
SG-SST-PR01	Programa de auditoria	Art. 2.2.4.6.29 y Paso 22 Res. 40595/2022	Ver Anexo 74
SG-SST-PR01-F001	Plan de auditoria	Art. 2.2.4.6.29 y Paso 22 Res. 40595/2022	Ver Anexo 75
SG-SST-PR01-F002	Lista de verificación	Art. 2.2.4.6.29 y Paso 22 Res. 40595/2022	Ver Anexo 76
SG-SST-PR01-F003	Acta de apertura de elección de comités	Art. 2.2.4.6.29 y Paso 22 Res. 40595/2022	Ver Anexo 77
SG-SST-PR01-F004	Informe de auditoria	Art. 2.2.4.6.29 y Paso 22 Res. 40595/2022	Ver Anexo 78
SG-SST-PR01-F005	Evaluación de la auditoria	Art. 2.2.4.6.29 y Paso 22 Res. 40595/2022	Ver Anexo 79
SG-SST-PR02	Programa de mantenimiento	Art. 2.2.4.6.24 Decreto 1072 Y Paso 17 Res. 40595/2022	Ver Anexo 80
SG-SST-PR02-F001	Plan de mantenimiento	Art. 2.2.4.6.24 Decreto 1072 Y Paso 17 Res. 40595/2022	Ver Anexo 81
SG-SST-PR02-F002	Hoja de vida de quipos y maquinaria	1072 Y Paso 17 Res. 40595/2022	Ver Anexo 82
SG-SST-PR02-F003	Hoja de vida de vehículos	1072 Y Paso 17 Res. 40595/2022	Ver Anexo 83
SG-SST-PR02-F004	Orden de servicio	Art. 2.2.4.6.24 Decreto 1072 Y Paso 17 Res. 40595/2022	Ver Anexo 84
SG-SST-PR03	Programa de capacitación	Art. 2.2.4.6.11 Decreto 1072 y Paso 10 Res. 40595/2022	Ver Anexo 85
SG-SST-PR03-F001	Cronograma de capacitaciones	Art. 2.2.4.6.11 Decreto 1072 y Paso 10 Res. 40595/2022	Ver Anexo 86
SG-SST-PR03-F002	Lista de asistencia	Art. 2.2.4.6.11 Decreto 1072 y Paso 10 Res. 40595/2022	Ver Anexo 87
SG-SST-PR03-F003	Inducción/ reinducción	Art. 2.2.4.6.11 Decreto 1072 y Paso 10 Res. 40595/2022	Ver Anexo 88
SG-SST-PR03-F004	Evaluación de la inducción	Art. 2.2.4.6.11 Decreto 1072 y Paso 10 Res. 40595/2022	Ver Anexo 89

SG-SST-PR04	Programa de inspecciones	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072 y Paso 16 Res. 40595/2022	Ver Anexo 90
SG-SST-PR04-F001	Inspección locativa	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 91
SG-SST-PR04-F002	Inspección de elementos de protección personal	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 92
SG-SST-PR04-F003	Inspección de elementos de emergencia camilla	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 93
SG-SST-PR04-F004	Inspección de elementos de emergencia botiquín	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 94
SG-SST-PR04-F005	Inspección de orden y aseo	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 95
SG-SST-PR04-F006	Inspección preoperacional	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072 y Paso 16 Res. 40595/2022	Ver Anexo 96
SG-SST-PR04-F007	Inspección riesgo químico	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072 y Paso 16 Res. 40595/2022	Ver Anexo 97
SG-SST-PR04-F007	Informe de inspecciones		Ver Anexo 98
SG-SST-PR05	Programa riesgo químico	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 99
SG-SST-PR06	Programa de trabajo en alturas	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 100
SG-SST-PR06-F001	Permiso de trabajo	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 101
SG-SST-PR07	Programa de alcohol y sustancias psicoactivas	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 102
SG-SST-PR08	Programa de riesgo psicosocial	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 103
SG-SST-PR09	Programa de gestión de velocidad segura	Paso 8 Res. 40595/2022	Ver Anexo 104
SG-SST-PR09-F001	Seguimiento de excesos de velocidad	Paso 8 Res. 40595/2022	Ver Anexo 105
SG-SST-PR10	Programa de prevención de la fatiga	Paso 8 Res. 40595/2022	Ver Anexo 106
SG-SST-PR10-F001	Test de fatiga	Paso 8 Res. 40595/2022	Ver Anexo 107
SG-SST-PR11	Programa de prevención de la distracción	Paso 8 Res. 40595/2022	Ver Anexo 108
SG-SST-PR12	Programa para la protección de actores viales vulnerables	Paso 8 Res. 40595/2022	Ver Anexo 109
SG-SST-PL01	Plan estratégico de seguridad vial	Paso 1 Res. 40595/2022	Ver Anexo 110
SG-SST-PL02	Plan de emergencia y contingencia	Art. 2.2.4.6.25 decreto 1072	Ver Anexo 111
SG-SST-PL03	Plan de emergencia vial	Paso 12 Res. 40595/2022	Ver Anexo 112
SG-SST-PT01	Protocolo de indicadores	Paso 20 Res. 40595/2022	Ver Anexo 113

SG-SST-PT01-F001	Cuadro mando de indicadores	Art. 2.2.4.6.19, Art. 2.2.4.6.22 Decreto 1072 Paso 20 Res. 40595/2022	Ver Anexo 114
SG-SST-PT01-F002	Tablero de indicadores	Paso 20 Res. 40595/2022	Ver Anexo 115
SG-SST-PT02	Protocolo de descargue de combustible	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 116
SG-SST-PT03	Protocolo PAP	Art. 2.2.4.6.12 Decreto 1072	Ver Anexo 117

Fuente: Elaboración propia

SG-SST-MN01 Manual del SG-SST Es el documento maestro que describe la estructura general del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Anexo 1 (Manual) y Anexo 2 (Autoevaluación 1072): Establecen la línea base de cumplimiento normativo del SG-SST.

Anexo 3 (Lista de chequeo PESV - Articulador Directo): Conecta la auditoría y autoevaluación general de la empresa con la verificación de los 24 pasos del PESV (Paso 24).

Anexo 4 (Asignación de responsables SG-SST y PESV - Articulador Directo): Define la autoridad y roles, unificando la responsabilidad del SG-SST (Art. 2.2.4.6.8) con el Líder/Comité del PESV (Paso 1).

Anexo 5 (Plan de trabajo anual - Articulador Directo): Consolida en un solo cronograma las actividades de SST con las metas de seguridad vial (Pasos 7 y 9).

Anexo 6 (Presupuesto - Articulador Directo): Garantiza los recursos financieros asignados tanto para el SG-SST (Art. 2.2.4.6.17) como para la ejecución del PESV (Pasos 1 y 5).

Anexos 7 y 8 (Responsabilidades y Compromiso de la Alta Dirección): Formalizan la asignación de deberes a cada nivel jerárquico y el respaldo de la gerencia al PESV (Paso 4).

Anexo 9 (Diagnóstico de la organización - Articulador Directo): Permite caracterizar los riesgos laborales y los factores de movilidad de la flota o colaboradores (Paso 5).

Anexos 10 al 16 (Proceso electoral y de comités): Soportan la elección, conformación y seguimiento del COPASST / Comité Paritario y su interacción con el Comité de Seguridad Vial.

SG-SST-MN02 (Manual de contratista)

Anexo 17 y 18: Regula la selección, contratación y evaluación de proveedores y contratistas, asegurando que cumplan los estándares de SST (Art. 2.2.4.6.28) y la verificación de conductores y vehículos subcontratados (Paso 11).

SG-SST-RG001 (Reglamento de higiene)

Anexo 19: Establece las normas internas obligatorias sobre condiciones sanitarias y de seguridad en la empresa.

SG-SST-RG002 (Reglamento Comité de Convivencia)

Anexos 20 al 23: Normas y formatos para la prevención del acoso laboral, gestión de quejas y compromisos de confidencialidad.

SG-SST-PD01 (Control de documentos y registros)

Anexos 24 al 28: Define las reglas para la creación, versión, distribución y archivo del sistema documental (Art. 2.2.4.6.12/13).

SG-SST-PD02 (Procedimiento de políticas y objetivos): Define cómo se formulan, divulgan y revisan los lineamientos directivos.

Anexo 30 (Política de SST) y Anexo 31 (Objetivos SG-SST y PESV - Articulador Directo): Alinea las metas de reducción de accidentalidad laboral y vial (Paso 7).

Anexos 32 a 34 y 38 a 43 (Políticas Específicas de Seguridad Vial - Articuladores Directos): Establecen la postura obligatoria de la empresa respecto a alcohol/sustancias (Paso 3), uso de cinturón, límites de velocidad, no uso de celular/distractores, horas de conducción/descanso, cabina silenciosa y no acompañantes.

Anexos 35 a 37 (Políticas de Orden y Aseo, Bioseguridad y Medio Ambiente): Regulan el comportamiento en áreas de trabajo y la gestión ambiental básica.

SG-SST-PD03 (Revisión por la dirección Articulador Directo)

Anexos 44 y 45: Proceso en el cual la gerencia evalúa el desempeño anual del SG-SST (Art. 2.2.4.6.31) y los avances del PESV (Paso 23).

SG-SST-PD04 (Procedimiento de comunicaciones Articulador Directo)

Anexos 46 y 47: Garantiza la divulgación de riesgos, capacitaciones y boletines informativos internamente y hacia partes interesadas (Art. 2.2.4.6.14).

SG-SST-PD05 (Gestión del cambio Articulador Directo)

Anexos 48 y 49: Evalúa y mitiga los riesgos antes de implementar cambios organizacionales, tecnológicos o de rutas/vehículos (Art. 2.2.4.6.26 y Paso 21).

SG-SST-PD06 (Requisitos legales)

Anexos 50 y 51: Identifica y actualiza permanentemente la normatividad legal aplicable en SST y tránsito.

SG-SST-PD07 (Identificación y valoración de peligros)

Anexos 52 a 55 (Articulador Directo): Contempla la identificación general de peligros (GTC 45) y la recopilación específica de riesgos viales (encuesta y matriz de riesgo vial - Paso 6).

SG-SST-PD08 (Dotación y EPP)

Anexos 56 a 58: Regula la selección, entrega y control de Equipos de Protección Personal (incluyendo elementos de visibilidad/cascos para actores viales).

SG-SST-PD09 (Investigación de incidentes, accidentes y siniestros viales)

Anexos 59 a 62 (Articulador Directo): Procedimiento para reportar, investigar las causas raíz y emitir lecciones aprendidas ante accidentes laborales o siniestros en la vía (Art. 2.2.4.6.32 y Paso 13).

SG-SST-PD10 (Exámenes ocupacionales)

Anexos 63 y 64: Administra las evaluaciones médicas de ingreso, periódicas y egreso (incluyendo aptitud física/sensorial para conductores).

SG-SST-PD11 (Rendición de cuentas)

Anexos 65 y 66: Mecanismo formal donde los responsables del sistema informan sobre sus resultados a la dirección.

SG-SST-PD12 (Acciones preventivas y correctivas Articulador Directo)

Anexos 67 a 70: Gestiona los hallazgos de auditorías, inspecciones o PQR para eliminar no conformidades (Art. 2.2.4.6.33 y Paso 23).

SG-SST-PD13 y PD14 (Desplazamientos seguros y laborales / Rutograma)

Anexos 71 a 73 Planifican las rutas, evalúan los trayectos (in itinere / misión) y definen controles en la vía a través del rutograma (Pasos 14 y 15).

SG-SST-PR01 (Programa de auditoría)

Anexos 74 a 79: Define la planificación, ejecución, listas de chequeo e informes de auditorías internas al SG-SST (Art. 2.2.4.6.29) y PESV (Paso 22).

SG-SST-PR02 (Programa de mantenimiento)

Anexos 80 a 84 (Articulador Directo): Planifica y registra las revisiones preventivas y correctivas de instalaciones, maquinaria y de la flota vehicular (Paso 17).

SG-SST-PR03 (Programa de capacitación)

Anexos 85 a 89 (Articulador Directo): Organiza la inducción, reinducción y entrenamiento continuo en SST y seguridad vial para conductores/colaboradores (Paso 10).

SG-SST-PR04 (Programa de inspecciones)

Anexos 90 a 97 (Articulador Directo): Regula las revisiones de áreas locativas, botiquines, EPP y, de forma crítica, la inspección preoperacional diaria de vehículos (Anexo 96 / Paso 16).

SG-SST-PR05 (Riesgo químico)

Anexo 98: Manejo seguro de sustancias químicas, hojas de seguridad y SGA.

SG-SST-PR06 (Trabajo en alturas)

Anexos 99 y 100: Control de permisos de trabajo y medidas de protección para labores sobre 2.0 metros.

SG-SST-PR07 al PR12 (Programas Específicos de Riesgo y Comportamiento Vial):

PR07 y PR08: Prevención del consumo de alcohol/drogas y monitoreo del riesgo psicosocial (estrés, fatiga).

PR09 al PR12 (Articuladores Directos / Paso 8 PESV): Programas de gestión operativa directa en la vía: control de excesos de velocidad, prevención de la fatiga (pausas activas/horas de sueño), hábitos para evitar distracciones al volante y medidas específicas para la protección de peatones, ciclistas y motociclistas.

SG-SST-PL01 (Plan Estratégico de Seguridad Vial)

Anexo 109 (Articulador Directo): Documento integrador maestro de los 24 pasos del PESV según la Res. 40595/2022.

SG-SST-PL02 (Plan de emergencia y contingencia)

Anexo 110: Plan de respuesta ante sismos, incendios u otras emergencias locativas (Art. 2.2.4.6.25).

SG-SST-PL03 (Plan de emergencia vial)

Anexo 111 (Articulador Directo): Procedimiento operativo ante varadas, volcamientos o siniestros viales en carretera (Paso 12).

SG-SST-PT01 (Protocolo y Cuadro de Indicadores)

Anexos 112 a 114 (Articulador Directo): Define las fórmulas, metas y tableros de control para medir el cumplimiento, estructura, proceso y resultado tanto del SG-SST (Art. 2.2.4.6.19-22) como del PESV (Paso 20).

Capítulo V: 5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

La articulación del SG-SST bajo el Decreto 1072 de 2015 y el PESV según la Resolución 40595 de 2022 es indispensable para garantizar cumplimiento legal y evitar sanciones. La investigación demuestra que la gestión separada genera duplicidad de procesos y costos innecesarios.

La unificación de políticas, programas y formatos permite reducir sobrecarga administrativa, capacitaciones redundantes y costos operativos, fortaleciendo la sostenibilidad financiera de la empresa.

La articulación simultánea fomenta una cultura de seguridad coherente, enviando mensajes claros al personal y consolidando la prevención como pilar estratégico en un sector de alto riesgo como el de combustibles.

La matriz unificada de peligros laborales y viales facilita la identificación de causas raíz comunes, mejorando la capacidad de anticipar incidentes y proteger tanto a los trabajadores como a los activos de la empresa.

5.2. Recomendaciones

La empresa debe avanzar hacia la ejecución real del diseño propuesto, conformando comités, aplicando capacitaciones y realizando auditorías internas para validar la eficacia del sistema articulado.

El sistema articulado debe ser apropiado por el personal. Para ello, se recomienda abrir espacios de diálogo, talleres prácticos y mecanismos de retroalimentación que permitan a los trabajadores

expresar sus percepciones sobre riesgos laborales y viales. Esta participación genera confianza y convierte la seguridad en un compromiso compartido

La articulación debe reflejarse en mensajes claros y coherentes hacia el personal. Campañas de sensibilización, boletines internos y charlas periódicas ayudarán a consolidar una cultura de seguridad que evite confusiones y refuerce la importancia de la prevención como eje estratégico

Vincular aseguradoras, ARL y autoridades de tránsito en el sistema articulado, aprovechando su experiencia para fortalecer la prevención y cumplir con estándares superiores de seguridad.

Referencias

Resolución 40595 de 2022 (PESV): <https://www.ansv.gov.co/es/documento/resolucion-40595-de-2022>

Decreto 1072 de 2015 (SG-SST): (El Decreto único reglamentario del sector trabajo).
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=62974>

Resolución 0312 de 2019 (Estándares Mínimos):
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312+de+2019+Estandares+Minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Ley 1581 de 2012 (Habeas Data):
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>

Hernández-Sampieri (Libro guía de metodología): <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Guía Técnica Colombiana GTC 45 (Identificación de Peligros):
<https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/documentos/gtc450.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2025). Nuevo informe de la OPS sobre seguridad vial destaca avances lentos y desiguales en la reducción de las muertes por tránsito en las Américas <https://www.paho.org/es/noticias/22-1-2025-nuevo-informe-ops-sobre-seguridad-vial-destaca-avances-lentos-desiguales>