

Plan de mejoramiento para fortalecer la gestión del riesgo vial en la prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador en Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S.

Trabajo final presentado por:	Gabriel Alberto Guzmán Martínez Karen Marina Castillo Medina
Programa:	Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Docente:	Marcela Guzmán Rincon
Fecha:	05/07/2026

Índice de contenidos

Resumen	3
Abstract	4
1. Introducción	7
1.1. Objetivo General	8
1.2. Objetivos Específicos	9
1.3. Metodología	9
1.3.1. Identificación y Análisis del Problema	10
1.3.2. Planificación de la Solución	10
2. Identificación y descripción un problema al interior de la organización	12
2.1. Descripción de la empresa a intervenir	12
2.1.1. Misión	12
2.1.2. Visión	13
2.1.3. Mapa de procesos	13
2.1.4. Descripción del proceso a intervenir	14
2.1.5. Descripción del problema que presenta el proceso	17
3. Establecimiento de planes de acción para la solución del problema	27
3.1. Establecimiento de objetivos	28
3.2. Descripción de la solución	30
3.3. Secuencia de actividades para ejecución de la solución	31
3.4. Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución	34
4. Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos.	37
4.1. Alcance final de la solución	37
4.2. Identificación de responsables de las actividades para ejecución	39
4.3. Cronograma de ejecución	42
4.4. Presupuesto	45

RESUMEN

La gestión del riesgo vial constituye un desafío para las organizaciones dedicadas a la prestación de servicios de alquiler de montacargas con operador, debido a la exposición permanente de los trabajadores a condiciones cambiantes en las instalaciones de los clientes, donde convergen factores relacionados con la infraestructura, el tránsito interno, la operación de maquinaria y la interacción con peatones y otros vehículos, incrementando la probabilidad de incidentes y accidentes laborales. En Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S. se identificó la necesidad de fortalecer la gestión preventiva del riesgo vial durante la prestación del servicio, evidenciándose oportunidades de mejora asociadas con la evaluación previa de riesgos, la estandarización de procedimientos, la comunicación con los clientes y el seguimiento de las condiciones de seguridad. En respuesta a esta problemática, el presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar una solución operativa mediante el diseño de un Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial, articulado con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV). La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y carácter aplicado, utilizando la revisión documental, el análisis del proceso objeto de estudio, el Diagrama de Ishikawa, la matriz de priorización de causas y la revisión de literatura científica y normativa vigente como principales herramientas metodológicas. Como resultado, se diseñó una propuesta de intervención conformada por procedimientos estandarizados para la evaluación del riesgo vial, listas de chequeo para inspecciones previas, actividades de capacitación, indicadores de seguimiento, definición de responsabilidades, un cronograma de implementación de nueve (9) meses y un presupuesto estimado de \$1.650.000 COP, evidenciando la viabilidad técnica, operativa y financiera de la propuesta. Se espera que su implementación contribuya a disminuir la probabilidad de incidentes y accidentes,

fortalecer la cultura de seguridad, mejorar el cumplimiento de los requisitos legales y optimizar el desempeño organizacional en la prestación del servicio.

Palabras clave: alquiler de montacargas; gestión del riesgo vial; Plan Estratégico de Seguridad Vial; prevención de accidentes; seguridad y salud en el trabajo.

ABSTRACT

Road risk management represents a significant challenge for organizations engaged in providing forklift rental services with operators, due to the continuous exposure of workers to changing conditions at customer facilities, where factors related to infrastructure, internal traffic, machinery operation, and interactions with pedestrians and other vehicles converge, increasing the likelihood of incidents and occupational accidents. At **Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S.**, the need to strengthen preventive road risk management during service delivery was identified, revealing opportunities for improvement related to prior risk assessment, the standardization of procedures, communication with clients, and the monitoring of safety conditions. In response to this issue, the objective of this study was to develop an operational solution through the design of an **Action Plan for Strengthening Road Risk Management**, aligned with the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) and the Strategic Road Safety Plan (SRSP). The research was conducted using a **qualitative approach**, with a **descriptive scope** and an **applied nature**, employing document review, process analysis, the **Ishikawa Diagram**, a **cause prioritization matrix**, and a review of current scientific literature and applicable regulations as the main methodological tools. As a result, an intervention proposal was designed consisting of standardized procedures for road risk assessment, checklists for pre-operational inspections, training activities, monitoring indicators, clearly defined responsibilities, a **nine-month implementation schedule**, and an estimated budget of **COP \$1,650,000**, demonstrating the

technical, operational, and financial feasibility of the proposal. It is expected that its implementation will contribute to reducing the likelihood of incidents and accidents, strengthening the organizational safety culture, improving compliance with legal requirements, and optimizing organizational performance in service delivery.

Keywords: forklift rental, occupational health and safety, prevention of accidents, road risk management, Strategic Road Safety Plan.

1. Introducción

La seguridad vial constituye uno de los principales retos de salud pública y laboral en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) estima que cada año mueren aproximadamente 1,19 millones de personas en siniestros de tránsito y entre 20 y 50 millones sufren lesiones no fatales, muchas de ellas con consecuencias permanentes. Estas cifras evidencian que la movilidad segura no es únicamente un asunto de transporte, sino un desafío global que impacta la sostenibilidad social y económica de los países.

En respuesta a esta problemática, la ONU y la OMS lanzaron el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021–2030, cuyo objetivo es reducir en un 50 % las muertes y lesiones graves mediante el enfoque de Sistema Seguro. Este modelo reconoce la inevitabilidad del error humano y propone diseñar sistemas de movilidad capaces de minimizar sus consecuencias, trasladando la responsabilidad de la seguridad vial a todos los actores del sistema (OMS, 2021).

Desde la perspectiva organizacional, la seguridad vial ha evolucionado hacia un componente estratégico de la gestión empresarial. La ISO 39001:2012, actualizada mediante la Enmienda 1:2024, establece un sistema de gestión basado en el ciclo de mejora continua PHVA, integrando liderazgo, identificación de riesgos y evaluación permanente del desempeño (ISO, 2024). Investigaciones recientes confirman que las organizaciones con mejores resultados en seguridad vial son aquellas que adoptan modelos preventivos basados en la gestión integral del riesgo y la participación activa de los trabajadores (Nævestad et al., 2025).

En Colombia, la seguridad vial ha adquirido creciente relevancia en la última década. La Ley 2251 de 2022 (Ley Julián Esteban) incorporó oficialmente el enfoque de Sistema Seguro en la política nacional, mientras que la Resolución 20223040040595 de 2022 estableció la metodología para el diseño e implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV),

articulándolo con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (Ministerio de Transporte, 2022). Olave Molano (2022) sostiene que esta articulación permite fortalecer la cultura preventiva, optimizar recursos y mejorar la eficacia de las acciones orientadas a reducir la siniestralidad laboral.

La literatura científica reciente también ha demostrado que los riesgos asociados con la operación de equipos móviles, como los montacargas, no pueden analizarse únicamente desde la perspectiva mecánica. Urrejola (2025) evidenció que los operadores de montacargas están expuestos a riesgos ergonómicos y musculoesqueléticos derivados de posturas forzadas y movimientos repetitivos, lo que incrementa la probabilidad de incidentes. Asimismo, Mudiyanse et al. (2021) demostraron que el uso de sensores y algoritmos de aprendizaje automático permite identificar condiciones ergonómicas de riesgo con alta precisión antes de que generen lesiones, confirmando la importancia de la gestión preventiva basada en indicadores adelantados.

En este marco, la presente investigación se centra en el análisis de la gestión del riesgo vial en empresas de alquiler de montacargas con operador, un sector poco explorado en la literatura científica, pero de alta relevancia por la variabilidad de los entornos en los que se desarrollan las operaciones. El estudio busca aportar herramientas que fortalezcan la prevención de incidentes y accidentes laborales, contribuyendo a la protección de la vida de los trabajadores y a la sostenibilidad organizacional.

1.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta para fortalecer la gestión del riesgo vial como estrategia para la prevención de incidentes y accidentes en operadores de montacargas que prestan servicios en instalaciones de clientes de la empresa Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S., mediante la identificación de los factores de riesgo, el análisis de las condiciones organizacionales y la

articulación de acciones preventivas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV).

1.2. Objetivos Específicos

Para cumplir con el objetivo general, se establecieron tres objetivos específicos:

1. Identificar los factores de riesgo vial asociados a la operación de montacargas durante la prestación del servicio en instalaciones de clientes, considerando las condiciones del operador, la maquinaria, la infraestructura, los procedimientos y el entorno operativo.
2. Analizar las condiciones organizacionales y operativas que inciden en la gestión del riesgo vial durante la prestación del servicio, identificando las principales causas que favorecen la ocurrencia de incidentes y accidentes.
3. Diseñar una propuesta de fortalecimiento de la gestión del riesgo vial, articulada con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), orientada a la prevención de incidentes y accidentes durante la operación de montacargas en instalaciones de clientes.

1.3. Metodología

El proyecto se desarrolló mediante la metodología de investigación-acción, la cual facilitó la colaboración continua entre el equipo de estudiantes y docente asesor. Esta metodología permitió un enfoque sistemático para identificar problemas, formular hipótesis y aplicar soluciones en un contexto real, ajustando las estrategias conforme se avanzaba en el proyecto. La investigación-acción proporcionó un marco flexible y participativo para ejecutar el proyecto de manera estructurada, generando una intervención bien fundamentada y con alto potencial de impacto.

El desarrollo del proyecto se estructuró en tres etapas secuenciales, cada una de las cuales abordó un aspecto específico de la intervención. En la primera etapa, se identificó y analizó el problema organizacional, incluyendo una descripción detallada de la organización, su misión, visión y el proceso específico afectado. La segunda etapa se centró en la planificación de la solución, estableciendo objetivos y actividades concretas para abordar el problema. En la tercera fase, se definieron aspectos operativos como el cronograma, el presupuesto y la asignación de roles.

1.3.1. Identificación y Análisis del Problema

En la primera etapa, se realizó un análisis exhaustivo de la organización y del contexto en el cual se desarrolla el proceso afectado. Se documentó el problema identificando sus causas raíz, efectos y puntos críticos que afectaban el desempeño del proceso. Este diagnóstico inicial fue esencial para estructurar la solución y asegurar que la intervención respondiera de manera precisa a las necesidades de la organización.

Para el diagnóstico se empleó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, combinando la revisión documental del procedimiento interno de prestación del servicio, la observación directa de la operación de los montacargas en instalaciones de clientes y el diálogo con la Jefe de Operaciones y los operadores. Con esta información se construyó el mapa de procesos del servicio y se aplicó la técnica del Diagrama de Espina de Pescado (Ishikawa) para clasificar las causas del problema en las categorías de mano de obra, maquinaria, entorno, procedimientos y factores externos, lo que permitió establecer relaciones causa-efecto entre las condiciones variables de cada cliente y la exposición al riesgo vial de los operadores.

1.3.2. Planificación de la Solución

En la segunda etapa, se desarrolló un plan de acción detallado que incluyó la definición de objetivos específicos y una secuencia de actividades que permitiría mitigar o resolver el

problema identificado. Esta fase incluyó el diseño de una estrategia de ejecución organizada y estructurada que facilitara el logro de los objetivos propuestos y maximizara la eficiencia del proceso intervenido. La planificación detallada de actividades y recursos fue clave para asegurar una implementación precisa y efectiva.

1.3.2.1. Definición de Alcance y Recursos

La tercera etapa se enfocó en delimitar el alcance de la intervención y los recursos necesarios. Se establecieron responsables para cada actividad, y se elaboró un cronograma de ejecución para controlar el avance de la implementación. Asimismo, se desarrolló un presupuesto que detalló los costos asociados a cada fase, permitiendo optimizar la asignación de recursos. Esta fase aseguró que todas las variables críticas estuvieran alineadas para una ejecución sin interrupciones.

2. Identificación y descripción un problema al interior de la organización

La empresa **Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S.**, dedicada al alquiler de montacargas con operador, presenta un problema relacionado con la gestión del riesgo vial en el proceso de prestación del servicio. A diferencia de las organizaciones que operan en instalaciones propias bajo condiciones relativamente estables, los operadores de esta empresa prestan sus servicios en múltiples empresas clientes, cada una con condiciones distintas de infraestructura, señalización, rutas de circulación y procedimientos internos de seguridad. Esta variabilidad constante incrementa la exposición de los operadores a incidentes y accidentes, ya que la prevención actual se limita principalmente a la capacitación y al cumplimiento de normas generales, sin un mecanismo estandarizado que permita evaluar las condiciones específicas de cada instalación antes de iniciar las operaciones. A continuación, se describe la empresa, su proceso de prestación del servicio y el problema identificado dentro de dicho proceso.

2.1. Descripción de la empresa a intervenir

2.1.1. Misión

Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S. es una empresa especializada en el alquiler de montacargas, maquinaria para la construcción y equipos para el manejo de materiales, así como en la prestación de servicios de operación logística y movimiento de carga.

Ofrece soluciones integrales, seguras, eficientes y oportunas que generan valor a sus clientes, mediante un talento humano competente, el uso de tecnología de vanguardia y un firme compromiso con la calidad del servicio, la Seguridad y Salud en el Trabajo, la protección del

medio ambiente, el cumplimiento de los requisitos legales y el mejoramiento continuo de sus procesos.

2.1.2. Visión

Para el año 2030, Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S. será reconocida como una de las empresas líderes de la región Caribe en el alquiler de equipos y maquinaria, el movimiento de carga y las soluciones logísticas.

Se distinguirá por la excelencia operacional, la innovación, la transformación tecnológica, la sostenibilidad, la satisfacción de sus clientes y el fortalecimiento de una cultura organizacional basada en la prevención de riesgos, el bienestar de los trabajadores y la mejora continua.

2.1.3. Mapa de procesos

El proceso de prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador se ubica dentro de los procesos misionales de la empresa. Este proceso se apoya, por una parte, en los procesos estratégicos de gerencia general y de gestión de la seguridad vial (SG-SST y PESV), y por otra, en los procesos de apoyo de facturación y administración, mantenimiento de equipos y gestión del talento humano.

La Figura 1 presenta el mapa de procesos correspondiente a la prestación del servicio, desde la recepción de la solicitud del cliente hasta el cierre del servicio, la facturación y el archivo de la documentación. Este mapa permite visualizar de manera integral las nueve (9) etapas que componen la operación y constituye la base para identificar, en los siguientes apartados, el proceso específico a intervenir y el problema asociado a su ejecución.

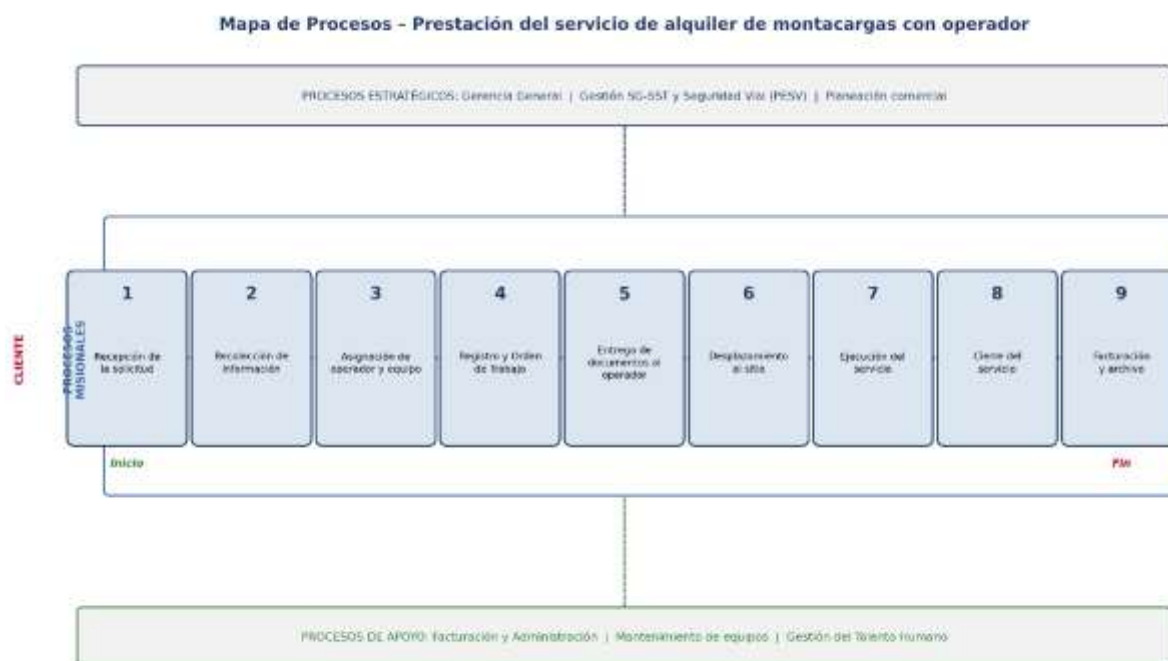


Figura 1. Mapa de procesos – Prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador. **Nota.** Elaboración propia

2.1.4. Descripción del proceso a intervenir

El proceso por intervenir corresponde al procedimiento para la prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador, el cual comprende desde la recepción de la solicitud del cliente hasta la entrega de la documentación requerida para la facturación.

Objetivo del procedimiento

Establecer las actividades necesarias para la correcta prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador, garantizando una adecuada atención al cliente, la asignación del equipo y del operador idóneo, el cumplimiento de los requisitos del servicio y el registro de la información necesaria para la ejecución y la posterior facturación.

Alcance

Este procedimiento aplica desde la recepción de la solicitud del servicio por parte del cliente hasta la finalización del servicio y la entrega de la documentación requerida para el proceso de facturación.

Responsables

- Gerencia General.
- Jefe de Operaciones.
- Operadores de montacargas.
- Área Administrativa (Facturación).

Descripción del procedimiento

1. Recepción de la solicitud del servicio: el proceso inicia cuando el cliente solicita el servicio por teléfono, correo electrónico o WhatsApp. La responsable de recibir y gestionar la solicitud es la Jefe de Operaciones.
2. Recolección de la información del servicio: la Jefe de Operaciones recopila los datos necesarios para planificar el servicio (empresa cliente, fecha, hora, dirección, tipo y peso de la carga, condiciones del sitio, requerimientos especiales, entre otros), lo que permite determinar la viabilidad del servicio y seleccionar el equipo adecuado.
3. Asignación del operador y del montacargas: se asigna el operador considerando sus competencias, la capacidad autorizada, la disponibilidad del operador y del equipo, garantizando que cada operador sea asignado únicamente a los montacargas para los cuales posee la competencia y experiencia necesarias.

4. Registro de la solicitud y elaboración de la Orden de Trabajo: la información se registra en el sistema interno y se genera la Orden de Trabajo en tres copias (cliente, facturación y archivo), documento que autoriza la ejecución del servicio.
5. Entrega de documentos al operador: antes del desplazamiento, la jefe de Operaciones entrega al operador la Orden de Trabajo, el SOAT vigente, el documento de identificación o registro del equipo y la documentación requerida para la circulación en vía pública.
6. Desplazamiento al sitio del servicio: el traslado se realiza por circulación en vía pública, cuando las condiciones y la normativa lo permiten, o mediante grúa tipo planchón, cuando la ubicación, las restricciones de circulación o la distancia no permitan el desplazamiento directo.
7. Ejecución del servicio: el operador realiza las labores de movimiento de carga conforme a los requerimientos del cliente y las normas de seguridad, registrando la hora de llegada, inicio, finalización y salida.
8. Cierre del servicio: el cliente verifica la conformidad del servicio prestado y firma la Orden de Trabajo, lo cual constituye la aceptación del servicio ejecutado.
9. Entrega de documentos y facturación: el operador entrega la Orden de Trabajo firmada, la Jefe de Operaciones verifica su diligenciamiento y la remite al área administrativa para la elaboración de la factura; la copia restante se archiva como soporte documental.

Registros

- Solicitud del cliente.
- Registro del requerimiento en el sistema.
- Orden de Trabajo.
- Registro de horas del servicio.

- Factura.
- Archivo consecutivo de órdenes de trabajo.

2.1.5. Descripción del problema que presenta el proceso

A diferencia de las organizaciones que desarrollan sus operaciones en instalaciones propias bajo condiciones relativamente estables, los operadores de Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S. prestan sus servicios en múltiples empresas clientes, cada una con características distintas en infraestructura, señalización, rutas de circulación, normas internas y procedimientos de operación.

Tal como se señala en la literatura, los operadores de empresas de alquiler no desarrollan sus actividades en un único centro de trabajo, sino que se desplazan continuamente entre diferentes organizaciones, enfrentando condiciones operativas que cambian de manera permanente (Urrejola, 2025). Esta variabilidad incrementa la exposición a riesgos como:

- Interacción simultánea entre peatones, cargas y vehículos industriales.
- Deficiencias en señalización y rutas exclusivas de circulación.
- Condiciones físicas adversas (iluminación insuficiente, pisos irregulares, espacios reducidos).
- Falta de estandarización en procedimientos de seguridad entre clientes.

El problema radica en que la prevención actual se limita principalmente a la capacitación y al cumplimiento de normas generales, lo cual resulta insuficiente frente a la complejidad y variabilidad de los escenarios de riesgo. La ausencia de mecanismos estandarizados para evaluar las condiciones de cada instalación antes de iniciar las operaciones genera una

exposición constante a incidentes y accidentes, afectando la seguridad de los trabajadores, la continuidad operativa y la sostenibilidad de la empresa.

Con el propósito de profundizar en el análisis causal del problema, se elaboró el Diagrama de Espina de Pescado (Ishikawa) presentado en la Figura 2, el cual organiza las causas identificadas en cinco categorías: mano de obra (operador), maquinaria (montacargas), entorno (infraestructura), procedimientos (gestión organizacional) y factores externos.



Figura 2. Diagrama de Espina de Pescado – Análisis del problema de seguridad vial en la operación de montacargas. **Nota:** Elaboración propia.

Análisis de las causas identificadas

El Diagrama de Ishikawa permitió identificar que los incidentes y accidentes asociados a la operación de montacargas en instalaciones de clientes obedecen a la interacción de múltiples factores de naturaleza humana, técnica, organizacional y ambiental, descartando que el problema pueda atribuirse a una única causa. Esta perspectiva coincide con el enfoque del

Sistema Seguro promovido por la Organización Mundial de la Salud, según el cual los eventos de tránsito son el resultado de la interacción entre las personas, los vehículos, la infraestructura y la gestión organizacional, más que de errores individuales.

En la categoría mano de obra, se identificaron factores como el exceso de confianza, las distracciones, la fatiga laboral y las deficiencias en la capacitación. Aunque la empresa cuenta con operadores certificados para el manejo de montacargas, estos factores pueden afectar la percepción del riesgo y la toma de decisiones durante la ejecución de las maniobras, especialmente cuando el trabajador debe adaptarse continuamente a condiciones operativas diferentes en cada cliente.

Respecto a la maquinaria, las principales causas corresponden al mantenimiento deficiente, las fallas mecánicas, la documentación incompleta y la selección inadecuada del equipo para las características del servicio. Aunque la organización desarrolla programas de mantenimiento preventivo y correctivo, cualquier desviación en estos procesos puede incrementar la probabilidad de incidentes, particularmente cuando las condiciones del terreno o las características de la carga exigen equipos con capacidades específicas.

En cuanto al entorno de trabajo, se evidenció que las condiciones físicas de las instalaciones de los clientes representan uno de los factores de mayor influencia sobre el riesgo vial. La interacción simultánea entre peatones y vehículos industriales, la señalización insuficiente, los pisos irregulares y las deficiencias de iluminación modifican permanentemente las condiciones de operación, generando escenarios de riesgo que varían entre una empresa y otra.

La categoría de procedimientos evidenció aspectos relacionados con la gestión organizacional que pueden incrementar la exposición al riesgo. Entre ellos se identificó la ausencia de una evaluación previa de las condiciones del sitio de trabajo, la limitada comunicación entre la

empresa prestadora del servicio y el cliente, la falta de estandarización de los procedimientos de seguridad y las dificultades para realizar una supervisión permanente debido a que las operaciones se ejecutan en instalaciones externas. Estos elementos constituyen oportunidades de mejora, ya que limitan la capacidad de anticipar los riesgos específicos presentes en cada servicio.

Finalmente, dentro de los factores externos se identificaron situaciones que escapan al control directo de la organización, como las restricciones para la circulación de montacargas por vía pública, la variabilidad de las condiciones operativas y las diferencias existentes entre las normas internas de seguridad de cada empresa cliente. Estas condiciones obligan a los operadores a adaptarse continuamente a nuevos escenarios de trabajo, incrementando la complejidad de las operaciones y la necesidad de contar con herramientas estandarizadas para la identificación y valoración del riesgo antes del inicio de cada servicio.

En conjunto, el análisis evidencia que la problemática no se origina exclusivamente en el comportamiento del operador ni en las condiciones del equipo, sino en la convergencia de factores humanos, técnicos, organizacionales y externos que cambian de acuerdo con las características de cada cliente. En consecuencia, la principal oportunidad de mejora identificada corresponde al fortalecimiento de la gestión del riesgo vial mediante mecanismos estandarizados que permitan evaluar previamente las condiciones de cada servicio, identificar los peligros específicos del entorno y establecer controles preventivos antes del inicio de la operación. Esta necesidad constituye el fundamento de la propuesta desarrollada en la presente investigación.

Tabla 1 de Priorización de las causas identificadas mediante el Diagrama de Ishikawa

Categoría	Causa identificada	Impacto sobre el riesgo vial	Capacidad de intervención de la empresa	Prioridad	Justificación técnica
Operador (Mano de obra)	Exceso de confianza	Alto	Alta	Alta	Puede generar omisión de controles de seguridad y maniobras inseguras durante la operación. Se controla mediante capacitación, observación del comportamiento y fortalecimiento de la cultura de seguridad.
Operador (Mano de obra)	Distracciones	Alto	Alta	Alta	Disminuyen la atención durante la conducción y manipulación de cargas, aumentando la probabilidad de incidentes con peatones, vehículos u obstáculos.

Operador (Mano de obra)	Fatiga laboral	Alto	Media	Alta	La fatiga afecta la capacidad de reacción y la toma de decisiones, especialmente en jornadas prolongadas o servicios consecutivos.
Operador (Mano de obra)	Capacitación insuficiente	Muy alto	Alta	Muy alta	La formación es la base para reconocer peligros, aplicar procedimientos seguros y responder adecuadamente ante situaciones críticas.
Maquinaria	Mantenimiento deficiente	Muy alto	Alta	Muy alta	Incrementa la probabilidad de fallas mecánicas que pueden ocasionar pérdida de control del equipo o caída de la carga.
Maquinaria	Fallas mecánicas	Muy alto	Media	Alta	Aunque algunas fallas son imprevisibles, pueden reducirse mediante inspecciones preoperacionales y mantenimiento preventivo.

Maquinaria	Documentación incompleta	Medio	Alta	Media	Puede ocasionar incumplimientos normativos y retrasos operativos, aunque su impacto directo sobre la ocurrencia de accidentes es menor.
Maquinaria	Selección inadecuada del equipo	Muy alto	Alta	Muy alta	Utilizar un montacargas con capacidad o características inadecuadas aumenta significativamente el riesgo de volcamiento y pérdida de estabilidad.
Entorno (Infraestructura)	Interacción con peatones y vehículos	Muy alto	Media	Muy alta	Es uno de los factores con mayor incidencia en accidentes industriales debido a la coexistencia de diferentes actores en espacios compartidos.
Entorno (Infraestructura)	Señalización deficiente	Alto	Media	Alta	La ausencia de señalización dificulta la circulación segura y aumenta el riesgo de colisiones.

Entorno (Infraestructura)	Pisos irregulares	Muy alto	Baja	Muy alta	Afectan la estabilidad del montacargas y favorecen el volcamiento o desplazamiento inesperado de la carga.
Entorno (Infraestructura)	Iluminación insuficiente	Alto	Baja	Alta	Reduce la visibilidad del operador y dificulta la identificación oportuna de obstáculos y peatones.
Procedimientos (Gestión organizacional)	Ausencia de evaluación previa de riesgos	Muy alto	Alta	Crítica	Impide identificar las condiciones particulares de cada cliente antes de iniciar el servicio, limitando la implementación de controles preventivos.
Procedimientos (Gestión organizacional)	Escasa comunicación empresa– cliente	Alto	Alta	Muy alta	Puede ocasionar desconocimiento de restricciones operativas, rutas internas, zonas de riesgo y condiciones especiales del servicio.

Procedimientos (Gestión organizacional)	Falta de estandarización entre clientes	Muy alto	Media	Crítica	Cada cliente posee procedimientos diferentes, obligando al operador a adaptarse continuamente a nuevos escenarios sin criterios homogéneos.
Procedimientos (Gestión organizacional)	Supervisión limitada	Alto	Media	Alta	La ejecución del servicio en instalaciones externas dificulta el seguimiento permanente de las condiciones de seguridad.
Factores externos	Restricciones de circulación en vía pública	Medio	Baja	Media	Son condiciones reguladas por la autoridad competente y su control depende principalmente del cumplimiento normativo.
Factores externos	Variabilidad de condiciones operativas	Muy alto	Baja	Crítica	Cada servicio presenta características diferentes de infraestructura, circulación y organización, modificando

					permanentemente el nivel de riesgo.
Factores externos	Normas internas diferentes por cliente	Alto	Baja	Alta	La diversidad de requisitos de seguridad exige procesos de adaptación permanente por parte de los operadores.

Fuente: Elaboración propia

3. Establecimiento de planes de acción para la solución del problema

Una vez identificado y analizado el problema asociado a la gestión del riesgo vial durante la prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador en las instalaciones de los clientes de Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S., se hace necesario establecer un conjunto de acciones orientadas a intervenir las causas identificadas y fortalecer los controles existentes dentro de la organización. El análisis desarrollado en el capítulo anterior permitió evidenciar que la ocurrencia de incidentes y accidentes no obedece a una única causa, sino a la interacción de factores relacionados con el operador, la maquinaria, las condiciones del entorno, los procedimientos organizacionales y los factores externos presentes en cada operación.

En este contexto, la solución propuesta trasciende la implementación de acciones correctivas aisladas y se orienta hacia el fortalecimiento integral de la gestión del riesgo vial, entendida como un proceso continuo de identificación de peligros, valoración de riesgos, implementación de controles y seguimiento permanente, articulado con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV). Este enfoque busca promover una cultura preventiva que permita anticipar los riesgos asociados a la operación de montacargas en instalaciones de terceros y contribuir a la disminución de la probabilidad de incidentes y accidentes laborales.

En concordancia con los objetivos de la investigación, el presente capítulo desarrolla un plan de acción estructurado que busca intervenir las principales causas identificadas durante el diagnóstico organizacional. La propuesta contempla la definición de objetivos específicos del plan, la descripción de la solución planteada, la secuencia de actividades necesarias para su implementación y la identificación de los recursos humanos, técnicos, tecnológicos, materiales y financieros requeridos para garantizar su adecuada ejecución. Cada una de las acciones propuestas responde a las oportunidades de mejora detectadas en el análisis del

proceso y se encuentra orientada a fortalecer la capacidad preventiva de la organización frente a los riesgos viales asociados a la prestación del servicio.

Asimismo, con el propósito de garantizar que la implementación de la propuesta pueda ser objeto de seguimiento y evaluación, el plan incorpora criterios para la medición de su desempeño mediante indicadores de gestión y de resultado. Estos indicadores permitirán verificar el grado de cumplimiento de las actividades programadas, la oportunidad en la prestación de los servicios, la percepción de los clientes sobre la calidad del servicio recibido y el comportamiento de variables asociadas a la seguridad operacional. Entre los principales indicadores propuestos se encuentran:

- Cumplimiento de los servicios programados
- Porcentaje de servicios ejecutados a tiempo
- Nivel de satisfacción del cliente
- Número de servicios reprogramados
- Tiempo promedio de respuesta a las solicitudes de servicio
- Número de incidentes registrados durante la prestación del servicio.

El seguimiento periódico de estos indicadores facilitará la toma de decisiones basada en evidencia, la identificación de oportunidades de mejora y el fortalecimiento continuo de la gestión del riesgo vial dentro de la organización.

3.1. Establecimiento de objetivos

Con base en el diagnóstico realizado, el análisis de las causas mediante el Diagrama de Ishikawa y la priorización de los factores que inciden en la ocurrencia de incidentes y accidentes durante la prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador, se

establecen los objetivos del plan de acción que orientarán la implementación de la propuesta de fortalecimiento de la gestión del riesgo vial.

Estos objetivos representan resultados concretos que buscan intervenir las principales causas identificadas, fortalecer la capacidad preventiva de la organización y contribuir a la integración de la gestión del riesgo vial con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV). Su formulación responde a las necesidades evidenciadas durante el diagnóstico y constituye la base para el desarrollo de las actividades propuestas.

Tabla 2: Objetivos del Plan de Acción

Objetivo	Resultado esperado
Implementar un procedimiento estandarizado para la identificación y valoración del riesgo vial previo a la prestación de cada servicio.	Disponer de una metodología uniforme para evaluar las condiciones de riesgo antes del desplazamiento y la operación del montacargas.
Diseñar una lista de chequeo para la evaluación de las condiciones operativas en las instalaciones de los clientes.	Contar con un instrumento que facilite la identificación de peligros y la definición de controles preventivos específicos para cada servicio.
Fortalecer las competencias de los operadores mediante capacitación y sensibilización en gestión del riesgo vial.	Incrementar el nivel de conocimiento y la aplicación de prácticas seguras durante la operación de montacargas.
Estandarizar los mecanismos de comunicación entre la empresa y los clientes	Mejorar el intercambio de información sobre riesgos, restricciones operativas y

respecto a las condiciones de seguridad de cada servicio.	controles requeridos antes de iniciar las actividades.
Implementar un sistema de seguimiento mediante indicadores que permita evaluar la eficacia de las acciones desarrolladas.	Facilitar la medición del desempeño del programa y promover la mejora continua de la gestión del riesgo vial.

Fuente: Elaboración propia

3.2. Descripción de la solución

El análisis efectuado durante el diagnóstico permitió establecer que la problemática asociada a la ocurrencia de incidentes y accidentes en la operación de montacargas no depende exclusivamente del comportamiento del operador, sino de la interacción de factores humanos, técnicos, organizacionales y ambientales que varían de acuerdo con las características de cada cliente y del entorno donde se presta el servicio. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer la gestión preventiva mediante herramientas que permitan identificar oportunamente los riesgos específicos de cada operación y establecer controles antes del inicio de las actividades.

Como respuesta a esta necesidad, se propone la implementación del Programa para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial, concebido como una estrategia de intervención preventiva orientada a mejorar la planificación, ejecución, seguimiento y control de las actividades relacionadas con la prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador.

El programa se articula con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y con el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), integrando procedimientos, herramientas e indicadores que permitan gestionar de manera sistemática los factores de riesgo identificados durante la investigación.

La propuesta se estructura en cinco componentes estratégicos:

Componente 1. Evaluación previa del riesgo vial. Consiste en la implementación de un procedimiento para identificar las condiciones del entorno, la infraestructura, la circulación interna, la interacción con peatones y vehículos, así como otros factores que puedan incrementar el riesgo antes del inicio del servicio.

Componente 2. Estandarización de procedimientos. Comprende el diseño y adopción de formatos, listas de chequeo y protocolos operativos que permitan uniformar la evaluación de riesgos y la prestación del servicio, independientemente de las condiciones particulares de cada cliente.

Componente 3. Fortalecimiento de competencias. Incluye actividades de capacitación, sensibilización y actualización dirigidas a operadores y personal de coordinación, con énfasis en la gestión del riesgo vial, la conducción segura y la identificación de peligros.

Componente 4. Coordinación con los clientes. Busca fortalecer la comunicación previa al servicio mediante el intercambio de información relacionada con las condiciones operativas, restricciones de circulación, rutas internas, zonas de riesgo y requisitos específicos de seguridad.

Componente 5. Seguimiento y mejora continua. Contempla la implementación de indicadores de gestión, inspecciones periódicas y mecanismos de retroalimentación que permitan evaluar la eficacia del programa y establecer acciones de mejora continua.

3.3. Secuencia de actividades para ejecución de la solución

La implementación del Programa para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial requiere el desarrollo de una serie de actividades organizadas de manera secuencial, las

cuales permitirán materializar los objetivos planteados y garantizar una aplicación ordenada de la propuesta. Cada actividad se encuentra asociada a uno o varios objetivos del plan y describe las acciones necesarias para su ejecución.

Tabla 3. Secuencia de actividades para la ejecución del Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial.

Actividad	Objetivo del plan de acción	Descripción de la actividad	Evidencia de cumplimiento	Indicador de seguimiento
1. Socialización del programa	Dar a conocer la propuesta y lograr el compromiso de las partes interesadas.	Presentar el programa a la Gerencia, Jefe de Operaciones, responsable del SG-SST y operadores; explicar objetivos, alcance, beneficios y responsabilidades.	Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico.	% de personal socializado respecto al personal programado.
2. Diseño del procedimiento para la evaluación del riesgo vial	Estandarizar la identificación y valoración del riesgo antes de cada servicio.	Elaborar el procedimiento, definir responsables, establecer criterios técnicos de evaluación y aprobar el documento para su incorporación al SG-SST y al PESV.	Procedimiento codificado y controlado documentalmente.	Procedimiento elaborado y aprobado (%).

3. Diseño de la lista de chequeo para inspección previa	Implementar una herramienta para identificar condiciones inseguras antes del inicio del servicio.	Elaborar el formato de inspección, validar su contenido mediante prueba piloto y aprobar la versión definitiva para uso operativo.	Formato aprobado y registros de aplicación piloto.	% de servicios con lista de chequeo aplicada.
4. Capacitación y sensibilización del personal	Fortalecer las competencias de los operadores y del personal responsable del proceso.	Ejecutar jornadas de capacitación sobre gestión del riesgo vial, operación segura de montacargas, aplicación del procedimiento y diligenciamiento de formatos.	Listados de asistencia, evaluaciones y registros fotográficos.	% de operadores capacitados.
5. Implementación piloto del programa	Validar la aplicabilidad de la propuesta antes de su implementación definitiva.	Aplicar el procedimiento y la lista de chequeo en servicios seleccionados, registrar resultados y documentar oportunidades de mejora.	Informes de implementación y registros operativos.	Número de servicios piloto ejecutados.
6. Ajuste y estandarización de la documentación	Incorporar mejoras derivadas de la prueba piloto.	Analizar los resultados obtenidos, actualizar procedimientos y formatos, controlar	Documentos actualizados y aprobados.	% de documentos actualizados.

		versiones y aprobar la documentación definitiva.		
7. Implementación general del programa	Aplicar la propuesta en todos los servicios prestados por la organización.	Iniciar la utilización obligatoria de los procedimientos, listas de chequeo y registros establecidos para cada servicio.	Registros de inspección y procedimientos diligenciados.	% de servicios ejecutados bajo el nuevo procedimiento.
8. Seguimiento y evaluación del desempeño	Verificar la eficacia del programa y promover la mejora continua.	Realizar seguimiento mediante indicadores, inspecciones, auditorías internas y análisis de resultados para definir acciones de mejora.	Informes de indicadores, auditorías y acciones correctivas.	Cumplimiento de indicadores establecidos.

Fuente: Elaboración propia

3.4. Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución

La implementación del programa para el fortalecimiento de la gestión del riesgo vial requiere la disponibilidad de recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros que garanticen el desarrollo adecuado de las actividades propuestas. La asignación de estos recursos permitirá asegurar la ejecución del plan, facilitar la coordinación entre las diferentes áreas de la organización y contribuir al logro de los objetivos establecidos, promoviendo una intervención sostenible y articulada con los procesos institucionales.

Tabla 4: Descripción de recursos para la ejecución de la solución.

Tipo de recurso	Recurso requerido	Descripción
Humano	Gerente General	Aprueba la implementación del programa, asigna recursos y realiza seguimiento estratégico a la ejecución.
Humano	Jefe de Operaciones	Coordina la implementación operativa, programa las actividades y verifica el cumplimiento de los procedimientos.
Humano	Responsable del SG-SST	Lidera el diseño documental, la capacitación, el seguimiento y la evaluación de la propuesta.
Humano	Operadores de montacargas	Aplican los procedimientos, diligencian las listas de chequeo y participan en las actividades de capacitación y mejora continua.
Tecnológico	Computadores	Elaboración de procedimientos, registros, indicadores e informes de seguimiento.
Tecnológico	Microsoft Excel y Microsoft Word	Diseño de formatos, consolidación de información y análisis de indicadores.
Tecnológico	Dispositivos móviles (teléfono o tableta)	Consulta de formatos digitales y registro de información durante la prestación del servicio.
Material	Lista de chequeo de evaluación del riesgo vial	Herramienta para identificar peligros y definir controles antes del inicio de cada servicio.
Material	Procedimientos, instructivos y formatos	Documentos necesarios para estandarizar la ejecución de las actividades.

Material	Material de capacitación	Presentaciones, manuales, videos y ayudas didácticas para fortalecer las competencias del personal.
Financiero	Presupuesto para capacitación	Recursos destinados a la preparación y ejecución de las actividades formativas.
Financiero	Presupuesto para implementación	Recursos destinados a la impresión de formatos, adquisición de insumos y desarrollo de las actividades de seguimiento y mejora.

Fuente: Elaboración propia

4. Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos.

Una vez formulado el Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial y definidas las actividades necesarias para su implementación, resulta indispensable establecer los elementos de planificación que garanticen su ejecución de manera organizada, eficiente y sostenible dentro de Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S. La efectividad de una propuesta de intervención no depende únicamente de la pertinencia de las acciones planteadas, sino también de la adecuada definición de su alcance, la asignación clara de responsabilidades, la programación de las actividades y la disponibilidad de los recursos requeridos para su desarrollo.

En este sentido, el presente capítulo desarrolla los aspectos relacionados con la planificación de la implementación de la propuesta, definiendo los límites de la intervención, las áreas y procesos involucrados, así como las responsabilidades de cada uno de los actores que participarán en la ejecución del plan. De igual manera, se establece un cronograma de trabajo que organiza temporalmente las actividades definidas en el capítulo anterior y un presupuesto que contempla los recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros necesarios para garantizar la viabilidad de la solución propuesta.

La estructura presentada permite asegurar la coherencia entre el diagnóstico realizado, las acciones de mejora formuladas y la ejecución de la propuesta, facilitando el seguimiento del avance del proyecto y la evaluación de sus resultados. Asimismo, la planificación constituye una herramienta de gestión que favorece la coordinación entre las diferentes áreas de la organización, optimiza la utilización de los recursos disponibles y contribuye a la toma de decisiones durante el proceso de implementación.

4.1 Alcance final de la solución

El alcance de la presente propuesta comprende el diseño e implementación de un Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial aplicable al proceso de

prestación del servicio de alquiler de montacargas con operador de la empresa Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S. La propuesta se orienta a intervenir las principales causas identificadas durante el diagnóstico organizacional, mediante la implementación de herramientas, procedimientos y mecanismos de control que fortalezcan la gestión preventiva de los riesgos viales asociados a la operación de montacargas en las instalaciones de los clientes.

La solución propuesta contempla el desarrollo e implementación de un procedimiento estandarizado para la evaluación del riesgo vial previo a la prestación del servicio, el diseño de listas de chequeo para la identificación de condiciones inseguras, la capacitación del personal involucrado en la operación, el fortalecimiento de los canales de comunicación entre la empresa y los clientes, así como la implementación de mecanismos de seguimiento basados en indicadores de gestión y desempeño. Estas acciones buscan estandarizar las actividades relacionadas con la planificación, ejecución y control de los servicios, promoviendo una gestión más eficiente y preventiva de los riesgos identificados.

Desde el punto de vista organizacional, la implementación del plan involucra de manera directa a la Gerencia General, la Jefatura de Operaciones, el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el personal operativo encargado de la conducción y operación de los montacargas y el área administrativa, cada uno de ellos con funciones específicas dentro de la ejecución, seguimiento y evaluación de la propuesta.

Asimismo, se reconoce la participación de los clientes como actores externos relevantes, en la medida en que suministran información sobre las condiciones del lugar donde se desarrollará el servicio y facilitan la aplicación de los controles establecidos.

El alcance funcional de la propuesta comprende las actividades desarrolladas desde la programación del servicio hasta la finalización de la operación y el cierre documental correspondiente. En consecuencia, incluye la evaluación previa de las condiciones de

seguridad del servicio, la asignación del operador y del equipo, la aplicación de listas de chequeo, la ejecución de actividades de capacitación, el seguimiento mediante indicadores y la implementación de acciones de mejora continua derivadas del análisis de los resultados obtenidos.

No obstante, la propuesta no contempla modificaciones estructurales en la infraestructura de las instalaciones de los clientes, la adquisición de nueva maquinaria, la renovación de la flota de montacargas, la ejecución de obras civiles, ni cambios en los procesos productivos de las empresas contratantes. Tampoco comprende la actualización integral del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o del Plan Estratégico de Seguridad Vial de la organización, sino únicamente el fortalecimiento de aquellos elementos relacionados con la gestión del riesgo vial durante la prestación del servicio objeto de estudio.

Como resultado de la implementación del plan de acción, se espera fortalecer la capacidad preventiva de Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S., mejorar la estandarización de los procedimientos operativos, incrementar el nivel de preparación de los operadores frente a los riesgos viales, optimizar la coordinación con los clientes y disponer de herramientas que faciliten el seguimiento del desempeño del proceso mediante indicadores objetivos. En conjunto, estos resultados contribuirán a reducir la probabilidad de incidentes y accidentes durante la prestación del servicio, fortalecer la cultura de seguridad y apoyar el proceso de mejora continua de la organización.

4.2 Identificación de responsables de las actividades para ejecución

La implementación del Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial requiere la participación coordinada de las diferentes áreas de Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S., así como el apoyo de actores externos que contribuyen al desarrollo de las actividades previstas. La asignación de responsabilidades busca garantizar que cada actividad

sea ejecutada por el personal con las competencias y autoridad necesarias, promoviendo una adecuada coordinación entre los procesos administrativos, operativos y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El liderazgo de la implementación estará a cargo del Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), quien coordinará el desarrollo de las actividades, realizará el seguimiento al cumplimiento del plan de acción y verificará la articulación de la propuesta con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y el Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV). La Gerencia General brindará el direccionamiento estratégico, aprobará los recursos requeridos y respaldará la implementación de la propuesta. Por su parte, la Jefatura de Operaciones será responsable de coordinar la aplicación de los procedimientos durante la prestación del servicio y supervisar el cumplimiento de las actividades operativas. Los operadores de montacargas participarán activamente en la aplicación de los procedimientos, el diligenciamiento de los formatos establecidos y el cumplimiento de las medidas preventivas definidas.

Adicionalmente, la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) apoyará el desarrollo de las actividades de capacitación y fortalecimiento de competencias en gestión del riesgo vial, aportando asistencia técnica y acompañamiento especializado cuando sea requerido. El área de Control Interno participará en la verificación del cumplimiento de los procedimientos implementados, revisando la correcta aplicación de los controles establecidos y formulando recomendaciones orientadas al mejoramiento continuo del proceso.

La distribución de responsabilidades para cada una de las actividades del plan de acción se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Identificación de responsables para la ejecución del plan de acción.

Actividad	Responsable principal	Apoyo	Supervisión / Aprobación	Resultado esperado
Socialización del programa	Responsable del SG-SST	Jefe de Operaciones	Gerencia General	Programa socializado y aprobado
Diseño del procedimiento para la evaluación del riesgo vial	Responsable del SG-SST	Jefe de Operaciones	Control Interno	Procedimiento elaborado y aprobado
Diseño de la lista de chequeo para inspección previa	Responsable del SG-SST	Jefe de Operaciones	Control Interno	Lista de chequeo implementada
Capacitación y sensibilización del personal	Responsable del SG-SST	ARL	Gerencia General	Personal capacitado y evaluado
Implementación piloto del programa	Jefe de Operaciones	Operadores de montacargas	Responsable del SG-SST	Programa validado mediante prueba piloto
Ajuste y estandarización de la documentación	Responsable del SG-SST	Jefe de Operaciones	Control Interno	Documentación actualizada y estandarizada

Implementación general del programa	Jefe de Operaciones	Operadores de montacargas	Gerencia General	Programa implementado en la operación
Seguimiento y evaluación del desempeño	Responsable del SG-SST	Control Interno y Comité PESV	Gerencia General	Informes de seguimiento e indicadores de gestión

Fuente: Elaboración propia

La asignación de responsabilidades presentada permite establecer una estructura organizacional clara para la implementación del plan de acción, definiendo las funciones de cada uno de los actores involucrados y favoreciendo la coordinación entre las áreas administrativas, operativas y de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta distribución contribuye a evitar la duplicidad de funciones, facilita el seguimiento de las actividades programadas y fortalece los mecanismos de control durante la ejecución de la propuesta.

Asimismo, la participación articulada de la Gerencia General, la Jefatura de Operaciones, el Responsable del SG-SST, el Comité PESV, los operadores de montacargas, el área de Control Interno y la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) permite integrar conocimientos técnicos, operativos y administrativos para garantizar una implementación eficiente del plan. Esta articulación favorece la toma de decisiones, promueve la cultura de prevención y fortalece el compromiso institucional con la mejora continua de la gestión del riesgo vial.

4.3 Cronograma de ejecución

La implementación del Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial requiere una adecuada planificación temporal que permita desarrollar las actividades de

manera secuencial, garantizando la disponibilidad de los recursos, la coordinación entre las áreas involucradas y el cumplimiento de los objetivos propuestos. En este sentido, el cronograma constituye una herramienta de gestión que facilita la organización de las actividades, el seguimiento del avance del proyecto y la identificación oportuna de posibles desviaciones durante la ejecución.

Para la presente propuesta se estableció un horizonte de implementación de nueve (9) meses, período considerado suficiente para desarrollar las actividades de diseño documental, capacitación, validación, implementación y seguimiento del programa. La programación fue definida teniendo en cuenta la capacidad operativa de Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S., procurando que las actividades puedan ejecutarse sin afectar la continuidad de la prestación del servicio ni las operaciones habituales de la empresa.

La secuencia de actividades propuesta responde a un criterio de dependencia lógica, de manera que las actividades iniciales constituyen la base para el desarrollo de las siguientes. Así, el diseño de los procedimientos precede a las capacitaciones; las capacitaciones anteceden la implementación piloto; y los resultados obtenidos durante esta fase permiten realizar los ajustes necesarios antes de la implementación general y del seguimiento del programa.

Tabla 6. Cronograma de actividades.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9
Socialización del programa	•								

Diseño del procedimiento para la evaluación del riesgo vial	●	●							
Diseño de la lista de chequeo para inspección previa		●	●						
Capacitación y sensibilización del personal			●	●					
Implementació n piloto del programa				●	●				
Ajuste y estandarización de la documentación					●				
Implementació n general del programa						●	●		

Seguimiento y evaluación del desempeño									
						●	●	●	●

Fuente: Elaboración propia

El cronograma presentado permite visualizar la distribución temporal de las actividades necesarias para la implementación del plan de acción, facilitando la coordinación entre las áreas responsables y el seguimiento del avance del proyecto. La programación propuesta favorece una implementación gradual, iniciando con actividades de planificación y diseño, continuando con la capacitación y validación de las herramientas desarrolladas, y finalizando con la implementación general y el seguimiento permanente de los resultados. Esta secuencia reduce el riesgo de improvisación durante la ejecución, optimiza el uso de los recursos disponibles y fortalece las condiciones para la sostenibilidad de la propuesta dentro de la organización.

4.4 Presupuesto

La implementación de cualquier propuesta de mejora organizacional requiere identificar los recursos económicos necesarios para garantizar el desarrollo de las actividades previstas y asegurar su viabilidad dentro de la organización. En este sentido, la elaboración del presupuesto constituye una herramienta de planificación que permite estimar los costos asociados a la ejecución del plan de acción, facilitando la asignación eficiente de los recursos y la toma de decisiones por parte de la dirección.

Para la presente propuesta se realizó una estimación de los costos directamente relacionados con la implementación del Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial, considerando únicamente aquellos recursos que representan una inversión adicional

para la organización. En consecuencia, no se incluyen los costos correspondientes al personal de planta, como la Gerencia General, la Jefatura de Operaciones, el Responsable del SG-SST y los operadores de montacargas, debido a que su participación en las actividades propuestas hace parte de las funciones propias de sus cargos y no implica un incremento en la nómina de la empresa.

De igual forma, se tuvo en cuenta que Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S. dispone de la infraestructura física, equipos de cómputo, software de oficina y demás recursos tecnológicos necesarios para apoyar la implementación del plan, por lo que estos elementos tampoco representan una inversión adicional. El presupuesto se concentra, por tanto, en aquellos rubros indispensables para el desarrollo de las actividades de capacitación, la elaboración de material de apoyo, la documentación del proceso y otros recursos complementarios que facilitan la ejecución de la propuesta.

La Tabla 8 presenta la estimación de los costos requeridos para la implementación del plan de acción, los cuales servirán como referencia para la planificación financiera de la propuesta y para la asignación de los recursos necesarios durante su ejecución.

Tabla 7. Presupuesto.

Rubro	Valor
Material para capacitación	\$350.00
Impresión de procedimientos y listas de chequeo	\$250.00
Papelería	\$150.00
Refrigerios	\$400.00

Material didáctico	\$300.00
Contingencias	\$200.00
Total	\$1,650.00

Fuente: Elaboración propia

La estimación presupuestal presentada evidencia que la implementación del Plan de Acción para el Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo Vial es financieramente viable para Equipos y Maquinarias del Atlántico S.A.S., dado que la mayor parte de las actividades propuestas se desarrollarán con el talento humano, la infraestructura y los recursos tecnológicos ya disponibles en la organización. En consecuencia, el presupuesto contempla únicamente los costos adicionales requeridos para apoyar la implementación de la propuesta, optimizando el uso de los recursos institucionales y reduciendo el impacto económico para la empresa.

Asimismo, la participación de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) en las actividades de capacitación y asistencia técnica representa un apoyo estratégico para la organización, al permitir el fortalecimiento de las competencias del personal sin generar costos adicionales asociados a la contratación de capacitadores externos. De igual forma, el aprovechamiento de los procedimientos internos, los equipos de cómputo y la infraestructura existente contribuye a que la inversión requerida sea razonable y acorde con la capacidad operativa de la empresa.

Desde una perspectiva de gestión, los recursos destinados a la implementación del plan de acción deben entenderse como una inversión preventiva orientada a fortalecer la gestión del riesgo vial y no como un gasto operativo adicional. La ejecución de las actividades propuestas permitirá mejorar la planificación de los servicios, estandarizar los procedimientos, fortalecer las competencias del personal y optimizar los mecanismos de seguimiento y control, generando beneficios que pueden reflejarse en la reducción de

incidentes y accidentes, la disminución de costos derivados de la accidentalidad, el cumplimiento de los requisitos legales y el fortalecimiento de la cultura de seguridad dentro de la organización.

5. Referencias bibliográficas

- Olave Molano, J. (2022). *Gestión de la seguridad vial laboral en el marco del SG-SST: acciones para la reducción de las muertes en las vías*. Protección y Seguridad, Consejo Colombiano de Seguridad (CCS), noviembre–diciembre, 37–42. Recuperado de: <https://publicaciones.ccs.org.co/index.php/pys/article/view/317>
- International Organization for Standardization (ISO). (2024). *ISO 39001:2012/Amd 1:2024. Road traffic safety (RTS) management systems — Requirements with guidance for use — Amendment 1: Climate action changes*. ISO. Recuperado de: <https://www.iso.org/standard/44958.html>
- Ley 2251 de 2022. (2022). *Por la cual se dictan normas para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con enfoque de sistema seguro*. Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 52.095. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=189806>
- Ministerio de Transporte. (2022). *Resolución 20223040040595 de 2022*. Bogotá: Ministerio de Transporte. Recuperado de: <https://safetia.co/wp-content/uploads/2022/07/resolucion-595-de-2022.pdf>
- Mudiyanse, S. E., Nguyen, P. H. D., Rajabi, M. S., & Akhavan, R. (2021). *Automated workers' ergonomic risk assessment in manual material handling using sEMG wearable sensors and machine learning*. Electronics, 10(20), 2558. Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/electronics10202558>
- Nævestad, T.-O., Blom, J., & Hesjevoll, I. S. (2025). *How can we integrate road safety into occupational health and safety management 'to save lives beyond 2025'? A study of safety management among drivers at work*. Traffic Safety Research, 9, e000104. Recuperado de: <https://doi.org/10.55329/eldk4357>

- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021–2030*. Ginebra: OMS. Recuperado de: <https://www.who.int/groups/united-nations-road-safety-collaboration/decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Global status report on road safety 2023*. Ginebra: OMS. Recuperado de: <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/global-status-report-on-road-safety-2023>
- Urrejola-Contreras, G. P., Ronda, E., Rodríguez-Bagó, M., & Martínez, J. M. (2025). *Posture, machinery and risk: ergonomic characterization of industrial driving work in forklifts and electric pallet trucks*. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/10803548.2025.2594907>