

Seguridad logística en México: robo al transporte y condiciones laborales del operador

Logistics Security in Mexico: Cargo Theft and Driver Working Conditions

C. Yael Brenda Mondragon Becerril

Universidad Autónoma del Estado de México

brendamonb@outlook.com

M. en Ed. Elba Valdez Márquez

Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0009-0009-2203-941X>

evaldez@uaemex.mx

RESUMEN

En México, el transporte de carga representa un elemento fundamental dentro de la cadena de suministro; sin embargo, enfrenta diversas problemáticas que afectan su eficiencia y seguridad, siendo una de las más relevantes el incremento del robo al autotransporte de mercancías, lo que genera pérdidas económicas, interrupciones en la distribución y riesgos constantes para los operadores. El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto del robo al transporte de carga en las operaciones y en la condición de trabajo de los operadores. Para ello, se empleó un enfoque mixto con alcance descriptivo, utilizando la metodología DMAIC, la cual incluyó herramientas como la definición del problema mediante análisis documental, la medición a través de encuestas aplicadas a 35 operadores, el análisis de causas mediante diagramas de causa-efecto y revisión de datos, la mejora basada en propuestas de optimización de rutas y uso de tecnología de monitoreo, y el control mediante indicadores de seguimiento. Los resultados permitieron identificar como principales causas la deficiente planeación de rutas, la falta de tecnología de monitoreo, las jornadas laborales extensas y la escasa capacitación en seguridad, factores que incrementan la vulnerabilidad ante el robo. Se concluye que es necesario implementar estrategias integrales que fortalezcan la seguridad en el transporte, mejoren las condiciones laborales y promuevan el uso de herramientas tecnológicas, con el fin de reducir riesgos y aumentar la eficiencia del sector logístico en México.

Palabras clave: Transporte, Seguridad, Robo, Condición de trabajo, Logística.

ABSTRACT

In Mexico, freight transport represents a fundamental element within the supply chain; however, it faces several challenges that affect its efficiency and security, with cargo theft being one of the most significant issues, generating economic losses, distribution disruptions, and constant risks for operators. The objective of this study is to analyze the impact of cargo theft on transport operations and on operators' Working conditions. A mixed-method approach with a descriptive scope was applied, using the DMAIC methodology, which included tools such as problem definition through document analysis, measurement through surveys applied to 35 operators, cause analysis using cause-and-effect diagrams and data review, improvement based on route optimization proposals and monitoring technology, and control through performance indicators. The results identified as main causes poor route planning, lack of monitoring technology, long working hours, and limited training in Security, factors that increase vulnerability to Theft. It is concluded that it is necessary to implement comprehensive strategies to strengthen Transport Security, improve working conditions, and promote the use of technological tools in order to reduce risks and increase efficiency in Mexico's logistics sector.

Keywords: Transport, Security, Theft, Working conditions, Logistics.

INTRODUCCIÓN

En México, el transporte de carga es un componente esencial para el funcionamiento de la cadena de suministro, ya que permite la distribución eficiente de bienes a nivel nacional. No obstante, en los últimos años, el incremento del robo al autotransporte se ha convertido en una problemática crítica que impacta tanto la operación logística como la rentabilidad de las empresas y la seguridad en las carreteras.

Desde el enfoque de la logística de distribución, la eficiencia del sistema depende de una adecuada planeación, control y ejecución de los procesos (Ballou, 2004). Sin embargo, factores externos como la inseguridad generan interrupciones que afectan directamente los niveles de servicio y el cumplimiento de tiempos de entrega.

De igual forma, esta situación impacta de manera directa a los operadores de transporte, quienes enfrentan largas jornadas laborales, presión por cumplir con los tiempos establecidos y una constante exposición a situaciones de riesgo. Estas condiciones no solo afectan su desempeño, sino también su bienestar físico y emocional.

En este sentido, la presente investigación se justifica en la necesidad de analizar el robo al transporte de carga desde una perspectiva integral, considerando tanto su impacto en la cadena de suministro como en las condiciones laborales de los operadores.

Por ello, el objetivo del estudio es analizar esta problemática mediante la metodología Six Sigma (DMAIC), con la finalidad de identificar sus causas principales y proponer estrategias que contribuyan a mejorar la seguridad logística y el bienestar de los operadores.

METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo) con alcance descriptivo, utilizando un diseño transversal no experimental, ya que la información se recopiló en un solo momento sin intervenir en las variables analizadas. La investigación se apoyó en la metodología Six Sigma mediante el ciclo DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar), empleando herramientas como el Diagrama de Causa-Efecto, el Diagrama de Pareto y el Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) para analizar la problemática del robo al transporte de carga y su impacto en las condiciones laborales de los operadores.

ALCANCE

La presente investigación tiene como finalidad identificar los factores que favorecen el robo al transporte de carga y analizar cómo esta problemática afecta la seguridad logística y las condiciones laborales de los operadores. A partir de los resultados obtenidos, se busca proponer acciones de mejora que contribuyan a disminuir los riesgos durante el traslado de mercancías y fortalecer la eficiencia operativa dentro de las empresas de transporte.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es no experimental porque las variables fueron observadas sin manipulación alguna. Es transversal debido a que la información fue recopilada en un único periodo de tiempo mediante encuestas aplicadas a operadores de transporte. Asimismo, es de campo porque los datos se obtuvieron directamente de los participantes involucrados en las actividades logísticas.

OBJETIVO GENERAL

Analizar el impacto del robo al transporte de carga mediante la metodología DMAIC para identificar sus principales causas y proponer acciones de mejora que fortalezcan la seguridad logística y las condiciones laborales de los operadores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los factores que favorecen al robo al transporte de carga.

- Analizar las condiciones laborales de los operadores y su relación con la seguridad durante sus rutas.
- Determinar las principales causas del problema mediante las herramientas DMAIC.
- Proponer estrategias de mejora que contribuyan a reducir los riesgos y fortalecer la seguridad logística.

Para dar respuesta a los objetivos planteados, la investigación se desarrolló mediante la metodología Six Sigma utilizando el ciclo DMAIC, integrado por las etapas Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar. Esta metodología permitió identificar las causas principales del problema, analizar la información obtenida a través de las encuestas y proponer estrategias de mejora orientadas a fortalecer la seguridad logística y las condiciones laborales de los operadores de transporte.

Fase 1. Definir el problema con las interrogantes más representativas son:

Tabla 1

Los 7 ¿por qué?

1	¿Con qué frecuencia transita por zonas consideradas de alto riesgo?
2	¿Ha experimentado alguna situación relacionada con robo o intento de robo?
3	¿Qué tan seguro se siente durante sus recorridos?
4	¿Cuántas horas trabaja diariamente?
5	¿Ha recibido capacitación en temas de seguridad?
6	¿Su unidad cuenta con sistemas de monitoreo o protección?
7	¿Considera que la empresa prioriza la seguridad de los operadores?

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta de la empresa de transporte 3PL.

Posteriormente, se elaboró un Diagrama de Causa-Efecto (Ishikawa) para identificar las causas que favorecen el robo al transporte de carga.

Figura 1

Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia con información basada en encuesta de la empresa de transporte 3PL.

El diagrama permitió identificar que las principales causas del problema se relacionan con la exposición constante a zonas de riesgo, las jornadas laborales extensas, la limitada capacitación en seguridad y la insuficiente implementación de sistemas tecnológicos de monitoreo. Estos factores incrementan significativamente la vulnerabilidad de los operadores durante el traslado de mercancías.

En la fase 2. Medir, se diseñó y aplicó una encuesta estructurada a 35 operadores de transporte. Las variables consideradas incluyeron la frecuencia de exposición a zonas de riesgo, la percepción de seguridad, la capacitación recibida, las horas de trabajo diarias y las experiencias relacionadas con intentos de robo. Además, se realizó una revisión documental de reportes oficiales sobre seguridad logística en México.

Para evaluar el desempeño del proceso se realizó una estimación del nivel Sigma considerando los eventos de riesgo reportados por los operadores.

Cálculo del nivel Sigma

Total de operadores (N):	35
Defectos observados (D):	27
Oportunidades por unidad (O):	1

DPU

Fórmula:

$$DPU = (D) / (U)$$

Donde:

D= Defectos

U=Unidades

Sustitución:

$$DPU = (27) / (35)$$

Resultado:

$$DPU = 0.7714$$

Esto significa que, en promedio, el 77.14 % de los operadores presentó un defecto, entendido como haber sufrido un robo o un intento de robo durante sus actividades laborales.

DPMO

Fórmula:

$$DPO = (D) / (U)(O)$$

Sustitución:

$$DPO = (27) / (35)(1)$$

Resultado:

$$DPO = 0.7714$$

El resultado indica que existe una probabilidad del 77.14 % de que ocurra un evento relacionado con robo por cada oportunidad evaluada.

DPMO

Fórmula:

$$DPMO = (DPO) (1,000,000)$$

Sustitución:

$$(0.7714) (1,000,000)$$

Resultado:

$$(771,400) \text{ DPMO}$$

Este valor refleja una cantidad muy elevada de defectos por millón de oportunidades, lo que evidencia que el proceso presenta un alto nivel de riesgo y requiere acciones de mejora inmediatas.

Nivel sigma:

$$NORMSINV = 1 - DPO + 1.5$$

Sustitución:

$$NORMSINV = 1 - 0.7714$$

NORMSINV = 0.2286

Aplicando el desplazamiento de 1.5 Sigma:

$$\text{Nivel Sigma} = Z + 1.5$$

$$\text{Nivel Sigma} = -0.74 + 1.5$$

Resultado:

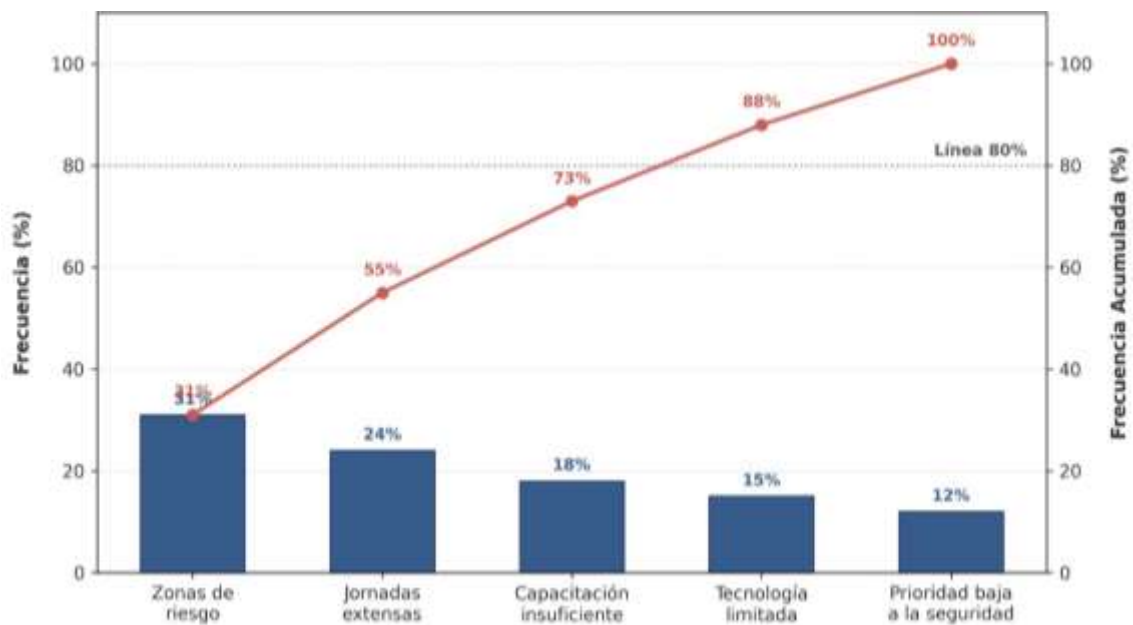
=0.76 SIGMA

Un nivel de 0.76 Sigma representa un desempeño muy bajo del proceso, indicando que la incidencia de robos o intentos de robo es considerablemente alta. Este resultado confirma la necesidad de implementar estrategias de mejora enfocadas en la seguridad logística, el monitoreo de las unidades y la protección de los operadores.

En la fase 3. En la fase Analizar se examinaron los resultados obtenidos para determinar las causas principales del problema. Los hallazgos mostraron que la exposición a zonas de riesgo, las jornadas laborales prolongadas, la limitada capacitación y la insuficiente implementación de sistemas tecnológicos son los factores con mayor impacto.

Gráfica 1

Diagrama de Pareto: Análisis de causas identificadas.



Fuente: Elaboración propia con información basada en encuesta de la empresa de transporte 3PL.

El análisis de Pareto permitió identificar que el 88% de incidencias en la exposición a zonas de riesgo, las jornadas laborales extensas, la capacitación insuficiente y tecnología limitada concentran la mayor parte de las causas, estas son asociadas al problema que es el impacto del robo al transporte de carga que representa el 12%. Por lo tanto, estas variables representan las áreas prioritarias de intervención para reducir significativamente el riesgo.

Con la finalidad de priorizar los riesgos identificados, se desarrolló un AMFE que permitió evaluar la severidad, ocurrencia y capacidad de detección de cada posible falla dentro del proceso.

Tabla 3

AMFE (Análisis Modal de Fallos y Efectos)

Modo de falla	Efecto potencial	Severidad (S)	Ocurrencia (O)	Detección (D)	NPR
Transitar por zonas de alto riesgo	Robo de mercancía	10	9	4	360
Falta de GPS y monitoreo	Pérdida de control de la unidad	9	7	5	315
Capacitación insuficiente	Mala reacción ante incidentes	8	8	5	320
Jornadas extensas	Fatiga y disminución de atención	8	8	4	256
Falta de protocolos de seguridad	Respuesta tardía ante emergencias	7	7	5	245

Fuente: Elaboración propia con información basada en encuesta de la empresa de transporte 3PL.

Los resultados del AMFE indican que los riesgos más críticos se encuentran en la circulación por zonas de alto riesgo, la insuficiente capacitación de los operadores y la falta de sistemas de monitoreo. Estas fallas presentan los valores NPR más elevados, por lo que deben considerarse prioritarias dentro de las estrategias de mejora propuestas.

En la fase 4. Se propusieron estrategias orientadas a la mejora continua, como la implementación de sistemas de monitoreo en tiempo real, la capacitación en gestión de riesgos, el rediseño de rutas logísticas y el desarrollo de programas enfocados en el bienestar del operador.

Finalmente, en la fase Controlar, se establecieron indicadores clave de desempeño (KPIs), tales como la reducción de incidentes de robo, el nivel de estrés del operador, el cumplimiento de los tiempos de entrega y los índices de seguridad en rutas, con el objetivo de evaluar la efectividad de las estrategias implementadas.

RESULTADOS Y DISCUSION

Para la presente investigación se consideró una población de 40 operadores de transporte pertenecientes a la empresa objeto de estudio. Debido a que se trata de una población finita y conocida, se utilizó la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %.

Tamaño de la muestra

Variable	Descripción	Valor
n	Tamaño de muestra	?
N	Población total	40
Z	Nivel de confianza (95%)	1.96
p	Probabilidad de éxito	0.50
q	Probabilidad de fracaso	0.50
e	Error permitido	0.05

Fórmula:

$$n = \frac{(N) (Z (2)) (p) (q)}{(e (2)) (N-1) + (Z (2)) (p)(q)}$$

Sustitución:

$$n = \frac{40(1.96)^2(0.5) (0.5)}{(0.05)^2(40-1) + (1.96)^2(0.5) (0.5)}$$

Resultado:

$$n=36$$

Fuente: Elaboración propia con información basada en encuesta en la empresa de transporte 3PL

Por cuestiones de disponibilidad y acceso al personal durante el periodo de recolección de información, se obtuvieron 35 cuestionarios válidos, representando el 97.2 % de la muestra calculada, porcentaje que se considera suficiente para garantizar la representatividad de los resultados.

A partir de la aplicación de encuestas a 35 operadores de transporte, se obtuvieron resultados que permiten analizar de manera objetiva la problemática del robo al autotransporte y sus efectos en las condiciones laborales.

Grafica 2

Frecuencia transita por zonas que considera de alto riesgo.

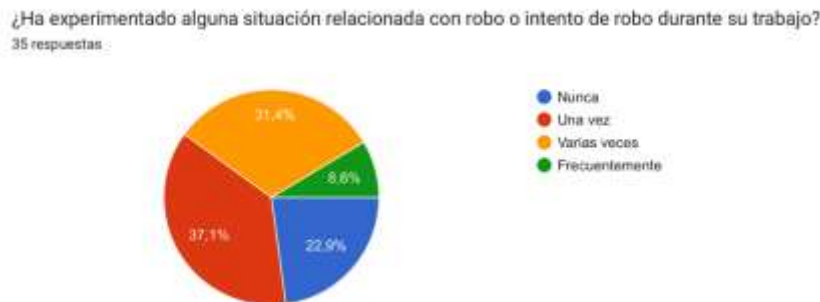


Fuente: Elaboración propia la frecuencia transita por zonas que considera de alto riesgo con información basada en encuesta en la empresa de transporte 3PL

En cuanto a la exposición al riesgo, el 48.6% de los operadores indicó que “a veces” transita por zonas de alto riesgo, mientras que un 31.4% lo hace frecuentemente, lo que refleja que más del 80% de los encuestados se enfrenta de manera constante a condiciones de inseguridad en sus rutas.

Gráfica 3

Situaciones de robo o intento de robo durante el trabajo.

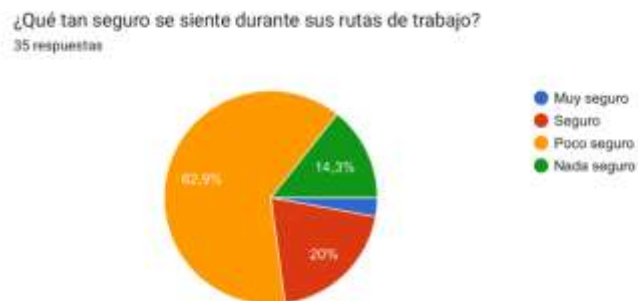


Fuente: Elaboración propia las situaciones de robo o intento de robo durante el trabajo con información basada en encuesta en la empresa de transporte 3PL.

Respecto a experiencias relacionadas con robo, el 37.1% de los operadores ha vivido al menos una situación de intento de robo, y un 31.4% reportó haberlo experimentado varias veces, lo que evidencia la alta incidencia de este delito en el sector.

Gráfica 4

Percepción de seguridad.



Fuente: Elaboración propia la percepción de seguridad en rutas con información basada en encuestas en la empresa de transporte 3PL.

En relación con la percepción de seguridad, el 62.9% de los encuestados señaló sentirse poco seguro durante sus rutas, mientras que un 14.3% indicó no sentirse nada seguro, confirmando un entorno laboral altamente vulnerable.

Gráfica 5

Jornadas laborales extensas



Fuente: Elaboración propia las jornadas laborales extensas con información basada en encuestas en la empresa de transporte 3PL.

Sobre las condiciones laborales, se identificó que el 42.9% de los operadores trabaja entre 10 y 12 horas diarias, y un 37.1% más de 12 horas, lo que implica que cerca del 80% enfrenta jornadas laborales extensas, aumentando la fatiga y el riesgo operativo.

Gráfica 6

Capacitación en situaciones de riesgo.



Fuente: Elaboración propia capacitación en situaciones de riesgo con información basada en encuestas en la empresa de transporte 3PL

En cuanto a la capacitación, el 45.7% de los operadores indicó haber recibido muy poca capacitación en temas de seguridad, y un 17.1% nunca ha sido capacitado, lo que limita su capacidad de respuesta ante situaciones de riesgo.

Gráfica 7

Uso de la tecnología en sistemas de seguridad.



Fuente: Elaboración propia el uso de la tecnología en sistemas de seguridad con información basada en encuestas en la empresa de transporte 3PL.

Respecto al uso de tecnología, el 51.4% señaló que su unidad cuenta parcialmente con sistemas de seguridad, mientras que solo el 20% cuenta con sistemas completos, lo que evidencia una brecha en la implementación de herramientas de protección.

Gráfica 8

Percepción organizacional de la seguridad



Fuente: Elaboración propia la percepción organizacional de la seguridad con información basada en encuestas en la empresa de transporte 3PL.

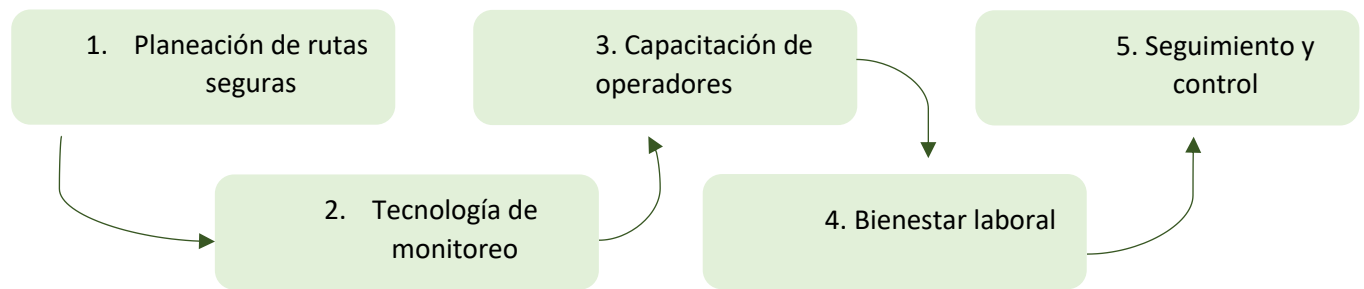
Finalmente, en la percepción organizacional, el 37.1% considera que su empresa solo algunas veces prioriza su seguridad, y un 34.3% rara vez, lo que refleja una falta de enfoque en el bienestar del operador.

Los resultados obtenidos mediante la metodología DMAIC permitieron identificar que el robo al transporte de carga está asociado principalmente a la exposición frecuente a zonas de alto riesgo, las jornadas laborales extensas, la limitada capacitación en seguridad y la insuficiente implementación de tecnologías de monitoreo. Asimismo, se detectó una percepción negativa respecto a la prioridad que las empresas otorgan a la seguridad de los operadores.

A partir de estos hallazgos se diseñó una propuesta de mejora enfocada en fortalecer la seguridad logística y reducir la vulnerabilidad de los operadores mediante acciones preventivas y correctivas

Figura 2

Modelo de mejora para la reducción del riesgo de robo en una empresa 3PL.



Fuente: Elaboración propia con información basada en encuesta en la empresa de transporte 3PL

La propuesta integra acciones enfocadas en la prevención, monitoreo y control de riesgos dentro del proceso de transporte. Su aplicación permite fortalecer la seguridad de las operaciones, mejorar las condiciones laborales de los operadores y disminuir la probabilidad de incidentes relacionados con robo al transporte de carga.

Proceso en el robo al transporte y condiciones laborales de operador.

Etapa 1. Planeación de rutas seguras

- Identificar rutas con mayor incidencia delictiva.
- Actualizar periódicamente mapas de riesgo.
- Diseñar rutas alternas.
- Establecer horarios de tránsito más seguros.
- Coordinar información con áreas de tráfico y monitoreo.

Etapa 2. Implementación de tecnología de monitoreo

- Instalar sistemas GPS en todas las unidades.
- Implementar botones de pánico.
- Monitorear recorridos en tiempo real.
- Configurar alertas por desviaciones de ruta.
- Generar reportes automáticos de incidencias.

Etapa 3. Capacitación de operadores

- Capacitación en protocolos de seguridad.
- Simulacros de actuación ante intentos de robo.
- Difusión de procedimientos de emergencia.
- Capacitación en uso de herramientas tecnológicas.

- Evaluaciones periódicas de conocimientos.

Etapa 4. Bienestar laboral del operador

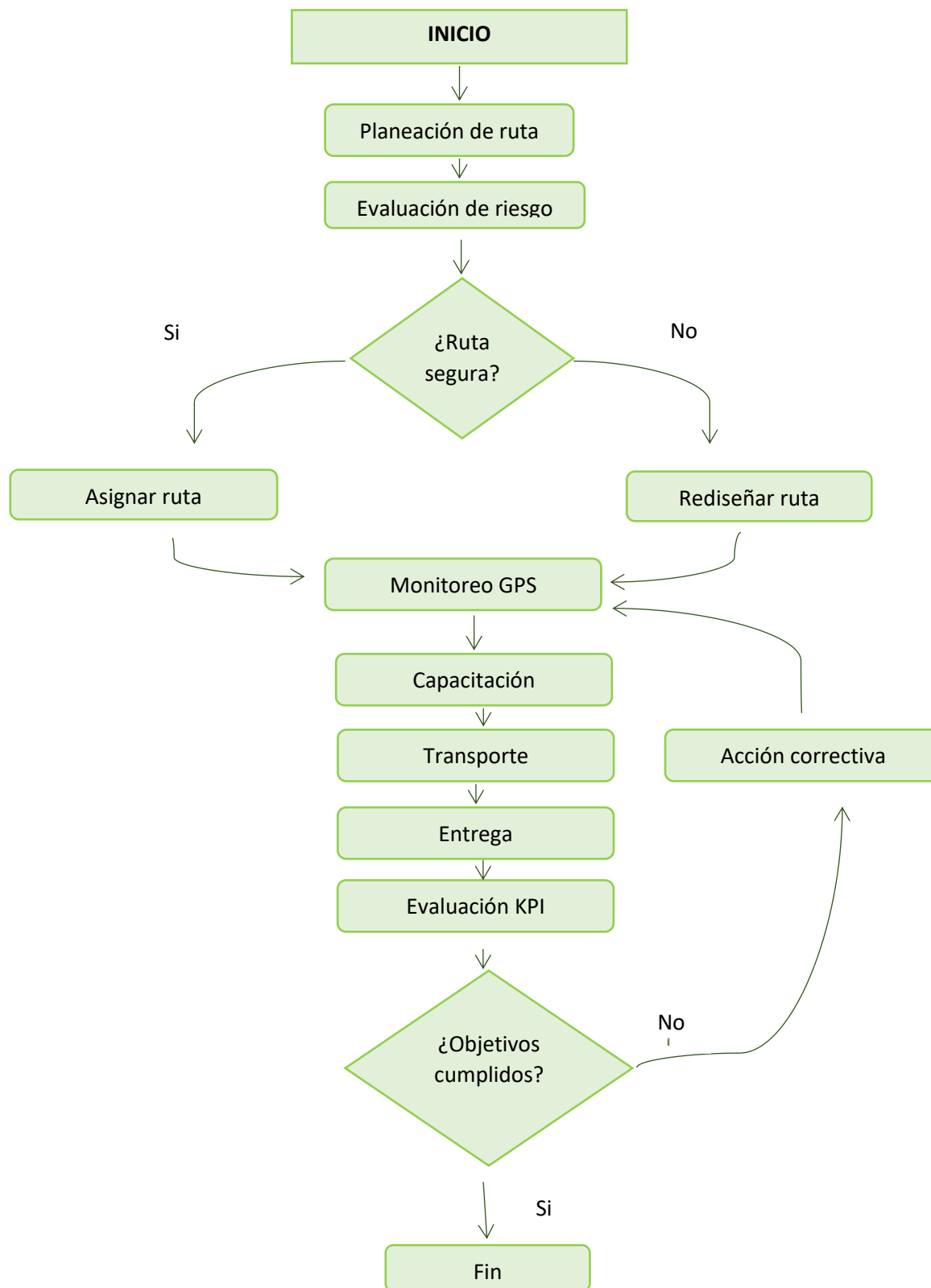
- Control de jornadas laborales.
- Programación de descansos.
- Seguimiento de niveles de estrés.
- Evaluación de cargas de trabajo.
- Programas de apoyo y bienestar laboral.

Etapa 5. Seguimiento y control

- Medición de incidentes de robo.
- Seguimiento de cumplimiento de rutas.
- Monitoreo de indicadores de seguridad.
- Evaluación del desempeño de operadores.
- Implementación de acciones correctivas

Figura 3

Diagrama de flujo del proceso propuesto para la seguridad logística



Fuente: Elaboración propia con información basada en encuesta en la empresa de transporte 3PL

El flujo propuesto incorpora actividades de prevención, monitoreo y control que permiten reducir la exposición a riesgos durante el transporte de mercancías. Además, contempla mecanismos de retroalimentación mediante indicadores de desempeño que facilitan la mejora continua del proceso logístico.

CONCLUSIONES

La investigación permitió identificar que los principales factores asociados al robo al transporte de carga son la exposición frecuente a zonas de alto riesgo, la incidencia de intentos de robo durante los recorridos y la limitada implementación de medidas de seguridad. Los resultados mostraron que una gran parte de los operadores enfrenta condiciones de inseguridad de manera constante, lo que incrementa la probabilidad de incidentes durante el traslado de mercancías.

Se determinó que las condiciones laborales tienen una influencia importante en la seguridad de las operaciones. Las jornadas extensas de trabajo, la percepción de inseguridad durante los recorridos y los bajos niveles de capacitación afectan el desempeño de los operadores y aumentan su vulnerabilidad ante situaciones de riesgo. Esto demuestra que la seguridad logística no depende únicamente de factores externos, sino también de las condiciones bajo las cuales se desarrolla la actividad laboral.

La aplicación de la metodología DMAIC permitió identificar y analizar las causas raíz de la problemática. Mediante el diagrama de Ishikawa, el Diagrama de Pareto y el AMFE se concluyó que las áreas de mayor impacto corresponden a la planeación de rutas, la capacitación de operadores, el monitoreo de unidades y la gestión de riesgos. Estas herramientas facilitaron la priorización de los factores que requieren atención inmediata para reducir la incidencia del problema.

Con base en los hallazgos obtenidos, se diseñó una propuesta de mejora enfocada en la planeación de rutas seguras, la implementación de tecnologías de monitoreo, la capacitación continua de los operadores, el fortalecimiento del bienestar laboral y el seguimiento mediante indicadores de desempeño como se menciona a continuación

Indicador: Porcentaje de operadores que reportan robo o intento de robo

Objetivo

Medir la disminución de incidentes relacionados con robo o intento de robo después de implementar las estrategias de mejora propuestas. La aplicación de estas estrategias puede contribuir a disminuir los riesgos asociados al robo al transporte de carga, mejorar la protección de los operadores y fortalecer la eficiencia de las operaciones logísticas.

Fórmula:

Robo o intento de robo (%) = [(operadores que reportan robo) / (Total de operadores encuestados) • (100)]

Sustitución (situación actual)

Robo o intento de robo (%) = [(27) / (35) • (100)]

Resultado:

Robo o intento de robo (%) = 77.14%

Actualmente, el 77.14 % de los operadores manifestó haber experimentado un robo o intento de robo, lo que refleja un nivel elevado de riesgo en las operaciones de transporte.

Meta propuesta por la empresa en 3 meses: Reducir el indicador a 60 %.

Resultado esperado.

Si las estrategias de mejora son implementadas correctamente (capacitación, monitoreo GPS, planeación de rutas y protocolos de seguridad), se espera disminuir el porcentaje de operadores afectados.

Indicadores

Periodo	Resultado
Situación actual	77.14 %
Meta a 3 meses	60.00 %
Mejora esperada	17.14 puntos porcentuales

La reducción del indicador de 77.14 % a 60 % representaría una mejora significativa en las condiciones de seguridad de los operadores. Aunque el problema no desaparecería por completo, evidenciaría que las estrategias implementadas están contribuyendo a disminuir la exposición al riesgo y fortaleciendo la seguridad logística de la empresa.

Gráfica 9

Comparación del indicador actual y la meta propuesta a tres meses.



Fuente: Elaboración propia con información basada en la encuesta de la empresa de transporte 3PL.

Se observa una disminución esperada del porcentaje de operadores afectados por robo o intento de robo, pasando de 77.14 % a una meta del 60 % después de implementar las estrategias de mejora propuestas.

RECOMENDACIONES

Con base en los resultados obtenidos, se recomienda que las empresas del sector logístico implementen sistemas de monitoreo en tiempo real, como GPS y botones de pánico, con el fin de reducir los riesgos asociados al robo al transporte de carga.

Asimismo, es fundamental fortalecer los programas de capacitación en seguridad para los operadores, permitiéndoles actuar de manera adecuada ante situaciones de riesgo.

Se sugiere también optimizar la planeación de rutas considerando zonas de alta incidencia delictiva, así como establecer jornadas laborales más equilibradas que disminuyan la fatiga y mejoren el desempeño.

De igual manera, es necesario incrementar la inversión en tecnologías de seguridad y fomentar una cultura organizacional enfocada en la protección y bienestar del operador.

Finalmente, se recomienda la implementación de indicadores de control bajo el enfoque de Six Sigma, que permitan evaluar de manera continua la efectividad de las estrategias aplicadas y asegurar la mejora continua en los procesos logísticos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya Tejero, J. J. (2015). Innovación y mejora de procesos logísticos. ESIC Editorial.
- Ballou, R. H. (2004). Logística: administración de la cadena de suministro (5ª ed.). Pearson Educación.
- Cámara Nacional del Autotransporte de Carga (CANACAR). (2024). Reporte de seguridad en carreteras. <https://www.canacar.com.mx>
- Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management (5th ed.). Pearson.
- Instituto Mexicano del Transporte. (2023). Seguridad en el autotransporte de carga en México. <https://www.imt.mx>
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2024). Incidencia delictiva del fuero común. <https://www.gob.mx/sesnsp>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2017). NOM-087-SCT-2-2017, tiempos de conducción y pausas de descanso. Diario Oficial de la Federación.
- Velázquez Velázquez, E. (2012). Canales de distribución y logística. Red Tercer Milenio.