

Supervisión de la operación de transporte

Breve descripción:

Este componente formativo aborda fundamentos teóricos y prácticos de la supervisión de la operación de transporte con enfoque en trazabilidad. Explora el monitoreo, rastreo y manejo de contingencias, así como la elaboración de reportes e informes. Permite al aprendiz aplicar herramientas y procedimientos para garantizar eficiencia, seguridad y cumplimiento normativo en la gestión logística.

Octubre 2025

Tabla de contenido

Introducción.....	1
1. Monitoreo.....	4
1.1 Concepto.....	4
1.2 Clases.....	4
1.3 Herramientas	5
1.4 Procedimiento	6
2. Rastreo.....	9
2.1 Concepto.....	9
2.2 Clases	9
2.3 Herramientas	10
2.4 Procedimiento	11
3. Contingencias aplicadas.....	13
3.1 Concepto.....	13
3.2 Tipos.....	13
3.3 Planes de respuestas	15
3.4 Criterios de evaluación	16
3.5 Protocolos.....	17
4. Reporte del sistema de trazabilidad	19

4.1 Concepto.....	19
4.2 Elementos	19
5. Informe de operación	22
5.1 Características.....	22
5.2 Estructura.....	23
Síntesis	26
Glosario.....	27
Material complementario.....	29
Referencias bibliográficas	30
Créditos.....	32

Introducción

El componente formativo Supervisión de la operación de transporte ofrece al aprendiz herramientas técnicas y prácticas para abordar de manera integral la gestión de la trazabilidad en los procesos logísticos. A partir del conocimiento de conceptos como el monitoreo, el rastreo y la aplicación de procedimientos operativos estandarizados, se fortalecen las competencias necesarias para identificar desviaciones, controlar riesgos y garantizar el cumplimiento de la normativa. Esto permite al aprendiz actuar de manera oportuna y estratégica para mantener la eficiencia y la seguridad en cada fase del transporte.

Este componente también enfatiza el análisis de contingencias y en la generación de reportes e informes que respaldan la toma de decisiones con información precisa y confiable. Con un enfoque en la mejora continua, promueve la capacidad de evaluar el desempeño operativo y aplicar correctivos de forma proactiva. Así, se contribuye a la formación de profesionales capaces de asegurar la competitividad y sostenibilidad en la cadena de suministro.

Video 1. Supervisión de la operación de transporte



[Enlace de reproducción del video](#)

Síntesis del video: Supervisión de la operación de transporte

Estimado aprendiz,

¡Bienvenido al componente formativo Supervisión de la operación del transporte! Este espacio está diseñado para brindar una comprensión integral de los procesos que garantizan la eficiencia, seguridad y trazabilidad en la logística de mercancías.

Se abordará la relevancia del monitoreo y el rastreo en tiempo real, destacando cómo las tecnologías de geolocalización, sensores y plataformas de gestión fortalecen la visibilidad de la operación, optimizan los recursos y facilitan la toma de decisiones oportunas.

Asimismo, se profundizará en la gestión de contingencias, con procedimientos orientados a la prevención, evaluación y respuesta ante incidentes, minimizando su impacto y asegurando la continuidad del servicio.

El componente también enfatiza en la elaboración de reportes e informes de operación como instrumentos clave para el análisis de datos, la comunicación efectiva y la mejora continua. Estos documentos permitirán identificar desviaciones, proponer acciones correctivas y potenciar la competitividad empresarial.

¡Lo invitamos a apropiar y aplicar estos conocimientos para fortalecer la supervisión del transporte y garantizar operaciones logísticas seguras y sostenibles!

1. Monitoreo

El monitoreo constituye un pilar esencial en la gestión de operaciones de transporte, ya que permite supervisar de manera continua el desarrollo de las actividades logísticas. A través de este proceso, las empresas pueden optimizar recursos, prevenir riesgos, garantizar la seguridad de la carga y del personal, y asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

1.1 Concepto

El monitoreo se entiende como el proceso sistemático de observación, registro y análisis del transporte en tiempo real. Su finalidad es generar información precisa y oportuna sobre el estado, rendimiento y ubicación de los activos móviles, vehículos, carga y personal, durante toda la operación. Gracias a esta información, los supervisores logran identificar desviaciones, anticiparse a riesgos y tomar decisiones estratégicas que fortalezcan la eficiencia y la seguridad. En este sentido, el monitoreo integra aspectos clave como la localización geográfica, el comportamiento del conductor y las condiciones de la carga, convirtiéndose en una herramienta indispensable para la trazabilidad y la gestión efectiva de la operación.

1.2 Clases

El monitoreo en el transporte se clasifica según el enfoque y el momento en que se realiza la recopilación y análisis de los datos. Cada tipo responde a necesidades específicas de la operación logística, facilitando tanto la gestión inmediata como la planificación estratégica y preventiva:

Tiempo real

Supervisión dinámica que muestra la ubicación de vehículos y estado de la carga en el momento presente. Facilita la gestión de imprevistos, replanificación de rutas y atención de emergencias.

Ejemplos: seguimiento GPS en vivo, actualización de temperatura en contenedores, alertas por apertura no autorizada.

Histórico

Recopila y almacena datos de la operación en un periodo definido. Permite analizar tendencias, identificar patrones y optimizar procesos futuros.

Ejemplos: análisis de consumo de combustible, detección de tiempos muertos, evaluación de respeto a límites de velocidad.

Preventivo

Detecta tempranamente anomalías que podrían generar riesgos o fallas, usando datos históricos y en tiempo real. Su meta es anticiparse a interrupciones y optimizar la seguridad.

Ejemplos: consumo atípico de combustible, patrones de conducción riesgosa, alerta por bajo nivel de líquido de frenos.

1.3 Herramientas

El éxito del monitoreo en el transporte depende directamente de las tecnologías implementadas. Estas herramientas trabajan en conjunto para ofrecer una visión integral de la operación, mejorando la seguridad, eficiencia y control:

Sistemas de posicionamiento global (GPS)

Permite ubicar vehículos en tiempo real, registrar rutas, velocidades y tiempos de parada. Facilita geocercas, optimización de rutas y recuperación de flotas.

Telemetría

Transmite datos del vehículo como consumo de combustible, temperatura del motor y estilo de conducción. Apoya el mantenimiento predictivo y la reducción de costos.

Sensores

Miden variables clave:

- Temperatura: asegura cadena de frío.
- Humedad: protege cargas sensibles.
- Puertas: alerta accesos no autorizados.
- Neumáticos: controla presión y seguridad.
- Combustible: previene robos.
- Peso: garantiza límites legales.

Software de gestión de flotas

Integra GPS, telemetría y sensores en una sola plataforma. Genera informes, alertas, planes de mantenimiento, optimiza rutas y permite comunicación con conductores.

1.4 Procedimiento

La implementación de un sistema de monitoreo eficaz en transporte requiere pasos estructurados que garanticen precisión, seguridad y mejora continua. Desde la

definición de objetivos hasta la optimización del sistema, cada fase asegura que la tecnología, los procesos y el talento humano trabajen en conjunto para fortalecer la supervisión de la operación de transporte:

Definir objetivos

Establecer metas claras como seguridad, eficiencia o reducción de costos, que orienten todo el sistema de monitoreo.

Analizar necesidades

Identificar qué vehículos, rutas, cargas y riesgos deben controlarse, así como los indicadores más relevantes.

Seleccionar tecnología

Escoger las herramientas adecuadas (GPS, sensores, software, entre otros) que permitan recopilar y procesar la información requerida.

Instalar y configurar

Implementar los equipos en los vehículos y configurar el software con parámetros, alertas y reportes útiles.

Capacitar personal

Formar a conductores y supervisores en el manejo de las herramientas y en la correcta interpretación de los datos.

Establecer protocolos

Definir roles, responsabilidades y procedimientos de acción frente a alertas, imprevistos o emergencias.

Monitorear y reportar

Realizar el seguimiento en tiempo real, verificar el desempeño y generar informes periódicos de la operación.

Revisar y optimizar

Evaluar resultados, detectar áreas de mejora y ajustar el sistema para asegurar precisión y eficiencia continua.

2. Rastreo

El rastreo se concibe como un proceso complementario al monitoreo. Mientras el monitoreo proporciona una visión amplia y en tiempo real del estado operativo de la cadena de transporte, el rastreo se orienta a la identificación, seguimiento y localización específica de objetos, bienes o personas durante todo su recorrido.

2.1 Concepto

El rastreo es la capacidad de seguir la trayectoria y el estado de un objeto, carga o persona desde su origen hasta el destino final, registrando cada evento significativo en su tránsito. Su propósito es garantizar la trazabilidad completa, permitiendo reconstruir el historial, las transiciones y la localización precisa del elemento en cualquier momento.

2.2 Clases

El rastreo puede aplicarse a distintos elementos dentro de la operación de transporte, según las necesidades de identificación y seguimiento. Sus principales clases son:

Rastreo de vehículos

Es la aplicación más frecuente y se realiza mediante sistemas GPS y telemática. Permite conocer la ubicación exacta, velocidad, dirección, paradas y estado de sensores del vehículo (por ejemplo, puertas o nivel de combustible). Contribuye a la seguridad de la unidad, la optimización de rutas y la puntualidad en las entregas.

Rastreo de carga o mercancías

Se centra en unidades de carga individuales o consolidadas (cajas, palets, contenedores y paquetes). Utiliza dispositivos adheridos o integrados a la carga para registrar ubicación, procesos de carga y descarga, así como condiciones específicas (temperatura, golpes, entre otros). Es esencial para garantizar la integridad de la cadena de frío, prevenir pérdidas y mantener informados a los clientes.

Rastreo de personal

Aunque menos habitual en el transporte masivo de mercancías, se aplica en distribución o servicios de campo. Consiste en el seguimiento de conductores o personal de entrega mediante dispositivos móviles o wearables. Mejora la seguridad del trabajador, optimiza la logística de última milla y facilita el control de horarios.

2.3 Herramientas

El rastreo eficiente se apoya en diversas tecnologías que permiten identificar, registrar y seguir con precisión los elementos en la cadena de transporte. Estas herramientas proporcionan la base para la trazabilidad y la gestión operativa en tiempo real y a lo largo de todo el recorrido logístico.

RFID (Radio-Frequency Identification)

Emplea etiquetas con microchips y antenas capaces de transmitir datos de forma inalámbrica a lectores especializados. Estas etiquetas pueden ser activas, con batería y mayor alcance, o pasivas, que se activan al contacto con el lector. Su principal ventaja es que permiten rastrear grandes volúmenes de artículos en almacenes y transbordos sin necesidad de una línea de vista directa, agilizando el control logístico.

Códigos de Barras

Son representaciones gráficas de información que pueden ser leídas mediante escáneres ópticos. Constituyen una tecnología económica, confiable y ampliamente utilizada para la gestión de inventarios, envíos y recepción de mercancías. Aunque requieren lectura visual directa, ofrecen gran precisión en la identificación de productos individuales dentro de la cadena logística.

Códigos QR (Quick Response Codes)

Son una evolución bidimensional de los códigos de barras que permiten almacenar mayor cantidad de información y se pueden leer con escáneres o cámaras de teléfonos inteligentes. Su versatilidad facilita el acceso a detalles de productos, la consulta de datos de envíos o el enlace con plataformas en línea, favoreciendo la trazabilidad y la interacción con el cliente final.

Plataformas de software de trazabilidad

Integran la información proveniente de tecnologías como RFID, códigos de barras, códigos QR y GPS. Estas soluciones registran el historial completo de un producto o envío a lo largo de toda la cadena de suministro, generando reportes automatizados, gestionando alertas y garantizando visibilidad integral de extremo a extremo. Representan la base tecnológica para una gestión logística eficiente y segura.

2.4 Procedimiento

El procedimiento de rastreo en la operación de transporte asegura la correcta instalación, configuración y uso de las herramientas tecnológicas para garantizar trazabilidad, seguridad y control operativo. Mediante una secuencia de acciones, se

asegura que la información generada por los dispositivos se transforme en decisiones efectivas para la supervisión de las rutas y el cumplimiento de los objetivos logísticos:

Configuración inicial del dispositivo

Instalar el GPS o equipo telemático en el vehículo, conectándolo a la fuente de energía y a sensores adicionales cuando sea necesario. Ajustar los parámetros de transmisión de datos.

Activación y verificación de la señal

Encender el dispositivo y confirmar que envía información a la plataforma, validando ubicación, velocidad y estado del encendido.

Planificación

Definir la ruta programada y establecer geocercas para puntos clave o zonas restringidas, configurando alertas automáticas.

Monitoreo en tiempo real

Supervisar desde la plataforma la ubicación, estado y recorrido del vehículo, así como los datos de sensores vinculados.

Gestión de alertas e incidentes

Revisar las notificaciones generadas por el sistema, evaluar cada caso y tomar medidas correctivas oportunas.

Comunicación y soporte al conductor

Mantener contacto constante con el conductor para resolver imprevistos y proporcionar información útil durante el trayecto.

3. Contingencias aplicadas

En el transporte, la operación no siempre transcurre según lo previsto, pues existen factores internos y externos que pueden generar interrupciones o riesgos. Para hacerles frente, es necesario comprender claramente qué son las contingencias y cómo afectan el sistema.

3.1 Concepto

Una contingencia es cualquier evento o situación no planificada e indeseada que tiene el potencial de afectar negativamente la continuidad, la seguridad, la eficiencia o el cumplimiento de una operación de transporte. Estos eventos pueden variar en su origen, desde fallas internas del sistema hasta factores externos incontrolables, y su impacto puede ir desde un leve retraso hasta la pérdida total de la carga o del vehículo. Su característica principal es su naturaleza inesperada y la necesidad de una respuesta rápida y efectiva.

3.2 Tipos

Las operaciones de transporte están expuestas a múltiples situaciones inesperadas que pueden afectar la seguridad, la continuidad y la eficiencia del servicio. Estas contingencias se clasifican en diferentes categorías para facilitar su identificación, prevención y gestión:

Accidentes de tráfico

Colisiones, vuelcos o salidas de la vía que ocasionan daños materiales, lesiones o pérdida de carga.

Fallas mecánicas

Averías en motor, frenos, neumáticos o sistema eléctrico que ponen en riesgo la operación.

Retrasos operacionales

Demoras por tráfico, congestión en carga / descarga, problemas en aduanas o esperas prolongadas.

Robos y asaltos

Sustracción de carga o vehículo, generando pérdidas económicas y riesgos al personal.

Condiciones climáticas adversas

Tormentas, nevadas, inundaciones o niebla que dificultan o imposibilitan el tránsito.

Desastres naturales

Terremotos, deslizamientos o erupciones que bloquean rutas o destruyen infraestructura.

Problemas con la carga

Daños, contaminación o errores en conteo y etiquetado durante el transporte.

Problemas con el personal

Ausencia del conductor, problemas de salud o incidentes de seguridad que afectan la operación.

Problemas de documentación

Pérdida o errores en manifiestos, permisos o licencias que generan sanciones o detenciones.

3.3 Planes de respuestas

Un plan de respuesta es un conjunto de procedimientos y recursos asignados para gestionar de manera eficiente un evento inesperado. Su diseño asegura una reacción rápida y coordinada, minimizando impactos negativos sobre la operación.

Planes de emergencia general

Abordan desastres naturales, fallas masivas de sistemas o crisis sanitarias. Definen protocolos de comunicación, roles, puntos de evacuación y recursos de respaldo.

Accidentes de tráfico

Incluyen la atención de heridos, gestión de la escena, notificación a autoridades / aseguradoras y recuperación del vehículo y la carga.

Robo o asalto de vehículos / carga

Procedimientos para notificación inmediata, colaboración con autoridades, rastreo y recuperación de activos.

Derrames de sustancias peligrosas

Guías para contención y limpieza, notificación a entidades ambientales y protección del personal y entorno.

Fallas mecánicas mayores

Protocolos para evaluación técnica, asistencia en ruta, traslado del vehículo y continuidad de la operación.

3.4 Criterios de evaluación

La evaluación de riesgos en transporte se organiza en niveles que permiten medir el impacto potencial de un evento y definir la respuesta adecuada. A continuación, se presentan los criterios de forma estructurada:

Baja / Insignificante

Impacto mínimo sin afectar la operación. Ejemplo: retraso breve o daño estético sin comprometer la carga.

Moderada / Menor

Impacto controlable. Puede causar interrupciones cortas, costos menores o lesiones leves sin incapacidad.

Significativa / Media

Impacto considerable: interrupciones prolongadas, costos altos, daños parciales a la carga o incapacidad temporal del personal.

Alta / Grave

Impacto severo: pérdida total de carga, daños graves al vehículo, lesiones serias y afectación de la reputación.

Crítica / Catastrófica

Impacto devastador: pérdida de vidas, desastres ambientales, daños irreparables y paralización total de la operación.

3.5 Protocolos

Los protocolos de atención son procedimientos operativos activados al detectarse una contingencia; definen responsabilidades, recursos y secuencia de acciones para gestionar el evento de manera coordinada, restablecer la operación y extraer lecciones que mejoren la resiliencia del servicio.

Detección y notificación

La contingencia se identifica mediante sistemas de monitoreo, alertas del conductor o reportes externos. Se notifica de inmediato a los responsables definidos en el plan de comunicación.

Verificación y evaluación inicial

Se confirma qué tipo de evento ocurrió y se mide su magnitud, determinando los riesgos inmediatos para las personas, la carga o el vehículo.

Activación del plan de respuesta

Se ponen en marcha los procedimientos según el tipo de contingencia: asistencia técnica, coordinación con autoridades o activación de rutas alternativas.

Comunicación constante

Se mantiene contacto continuo con el conductor, el cliente y las autoridades, informando en tiempo real las acciones y estado de la situación.

Control y contención

Se aplican medidas inmediatas para evitar que el evento se agrave: señalizar un área, asegurar la carga o desviar el tráfico.

Recuperación

Se ejecutan acciones para retomar la operación: remolcar el vehículo, transbordar la carga o reprogramar rutas.

Documentación

Se registra cada detalle: hora, lugar, causas, acciones aplicadas y resultados. Esta información se usa para seguros, auditorías y mejoras.

Análisis post-incidente

Se revisa el caso en detalle para identificar causas raíz, evaluar la efectividad de la respuesta y definir mejoras futuras.

4. Reporte del sistema de trazabilidad

En la supervisión de la operación del transporte, los reportes del sistema de trazabilidad se consolidan como una herramienta estratégica. Estos documentos no solo registran la información generada en cada etapa del proceso logístico, sino que también constituyen la base para garantizar la transparencia, fortalecer la gestión de riesgos, optimizar la toma de decisiones y promover la mejora continua.

4.1 Concepto

Un reporte de trazabilidad es un documento estructurado que integra y organiza los datos capturados por el sistema a lo largo de la cadena de transporte. Su valor principal radica en la capacidad de reconstruir el recorrido completo de un producto, envío o activo, desde el punto de origen hasta el destino final, incorporando cada etapa intermedia con precisión y confiabilidad.

4.2 Elementos

Un reporte de trazabilidad es un documento estructurado que integra y organiza los datos capturados por el sistema a lo largo de la cadena de transporte. Su valor principal radica en la capacidad de reconstruir el recorrido completo de un producto, envío o activo, desde el punto de origen hasta el destino final, incorporando cada etapa intermedia con precisión y confiabilidad.

Identificación del envío / carga

Incluye el número único de envío o guía de transporte, la descripción de la carga (tipo, cantidad, peso, dimensiones, entre otros), el valor declarado para seguros y contabilidad, así como los datos completos del remitente y del destinatario. Este bloque garantiza la individualización de cada operación de transporte.

Información de origen y destino

Registra los puntos clave del recorrido: dirección, fecha y hora de recogida en el origen; ubicación, fecha y hora de llegada y salida en puntos de transbordo (si los hay); y la dirección, fecha y hora estimada y real de entrega en el destino. Permite reconstruir la trazabilidad geográfica y temporal.

Detalles de la ruta y el viaje

Contiene la comparación entre la ruta planificada y la ejecutada, los kilómetros recorridos, los tiempos de tránsito totales y parciales, las paradas realizadas (con motivo y duración), y la velocidad promedio. Aporta información clave para evaluar la eficiencia operativa.

Información del activo de transporte

Describe los recursos utilizados: identificación del vehículo (placa y tipo), datos del conductor (nombre y licencia), estado del vehículo (kilometraje inicial/final y consumo de combustible), así como condiciones ambientales relevantes como temperatura y humedad en contenedores refrigerados.

Incidentes y desviaciones

Registra eventos no planificados como accidentes, robos, averías, retrasos o daños. Se documenta la fecha, hora y ubicación, la causa raíz (si se conoce), las acciones correctivas o de mitigación y el impacto en la operación (costos, retrasos o pérdidas). Facilita la gestión de riesgos.

Estados de la carga

Verifica la condición de la mercancía y su embalaje desde el inicio hasta el final del transporte. También incluye el control de sellos de seguridad y confirma la integridad de la carga, reduciendo incertidumbres sobre pérdidas o daños.

Fechas y horas clave

Resume los hitos temporales de la operación: inicio, fin y duración total. Estos datos permiten medir tiempos de ciclo y comparar contra los parámetros planificados.

5. Informe de operación

Un informe de operación es un documento estructurado que organiza y presenta los datos y eventos relevantes ocurridos durante un período específico en la operación de transporte. Su propósito es evaluar el rendimiento, identificar desviaciones, comunicar el estado de la operación y servir como base para la toma de decisiones estratégicas y tácticas. Más que una simple recopilación de datos, representa un análisis e interpretación que permite comprender lo sucedido en la carretera, en el almacén o en la ruta de entrega.

5.1 Características

Para que un informe de operación cumpla con su propósito, debe reunir una serie de cualidades que aseguren su utilidad y credibilidad. Estas características permiten que la información sea clara, precisa y confiable, además de facilitar su análisis y el seguimiento continuo de la gestión operativa:

Claridad

La información debe expresarse en lenguaje sencillo y preciso, evitando jerga técnica innecesaria. Los datos complejos se presentan en gráficos o tablas para facilitar su comprensión y asegurar que el mensaje sea entendido sin ambigüedades.

Concisión

Resume únicamente la información esencial, sin redundancias ni detalles irrelevantes. La brevedad garantiza que el informe sea leído en su totalidad y que cumpla su objetivo comunicativo.

Objetividad

La presentación de datos debe basarse en hechos y mediciones verificables, evitando opiniones o sesgos personales. Se incluyen tanto los logros como los desafíos, lo que refuerza la credibilidad del documento.

Periodicidad

Los informes se generan en intervalos regulares (diarios, semanales, mensuales o trimestrales), lo que permite dar seguimiento a tendencias, detectar problemas a tiempo y evaluar el impacto de las acciones implementadas.

5.2 Estructura

Tabla 1. Estructura del informe de operación

Sección	Descripción	Elementos clave
Título y datos de identificación	Permite reconocer el informe y a quién está dirigido. Incluye título claro, fechas relevantes, responsables y destinatarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Título • Fechas • Autor • Destinatario
Resumen ejecutivo	Síntesis breve (máximo una página) con los puntos más importantes del informe, conclusiones principales y recomendaciones clave.	<ul style="list-style-type: none"> • Puntos clave • Conclusiones • Recomendaciones • Métricas
Objetivos del informe	Define la meta y alcance del documento. Puede incluir preguntas que el informe busca responder.	<ul style="list-style-type: none"> • Propósito • Alcance • Preguntas clave

Sección	Descripción	Elementos clave
Metodología	Explica cómo se recopilaron y analizaron los datos, con fuentes, período, herramientas y KPIs usados.	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes • Período • Software • KPIs
Resultados	Presenta los datos de forma objetiva, apoyados en tablas y gráficos. Muestra cifras claras y desglose de métricas.	<ul style="list-style-type: none"> • Datos • Gráficos • Tablas • Desglose
Análisis y discusión	Interpreta los resultados, explica tendencias, compara con estándares, identifica causas raíz y evalúa el impacto.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación • Comparación • Tendencias • Causas raíz • Impacto
Conclusiones	Resume los hallazgos más importantes, responde a los objetivos planteados y ofrece un balance del estado general de la operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Síntesis • Respuesta • Estado general
Recomendaciones	Propone acciones concretas con responsables, plazos y beneficios para mejorar la operación.	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones • Responsables • Plazos • Beneficios

Fuente: SENA, 2025.

Un informe de operación bien estructurado garantiza que los datos no solo se registren, sino que se transformen en información clara y útil para evaluar el

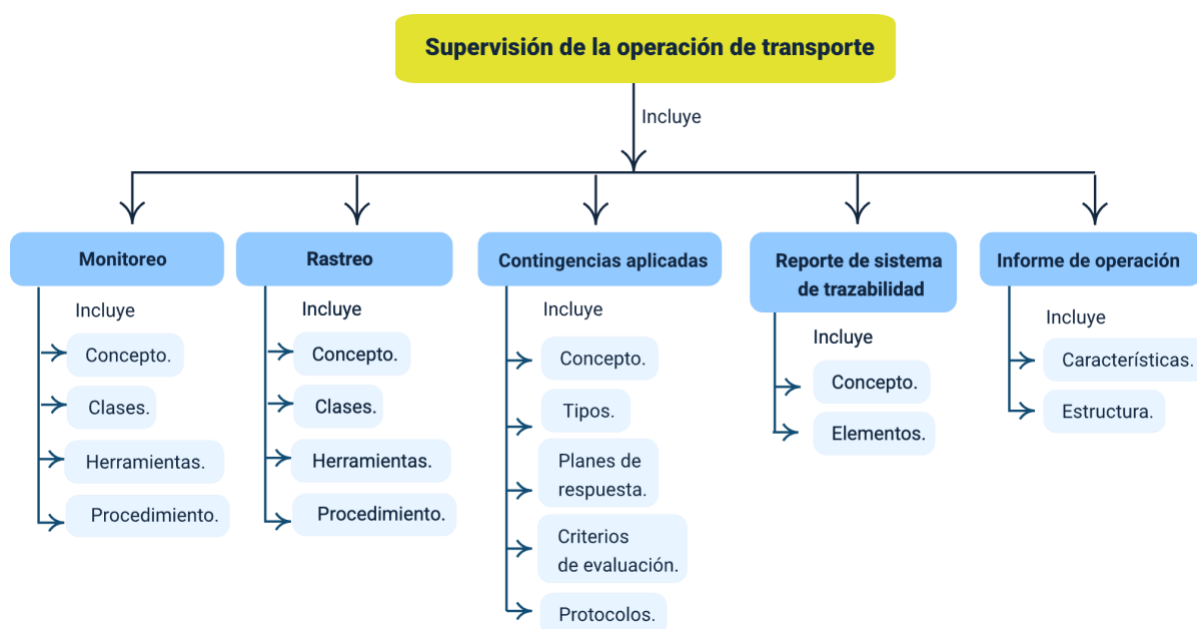
desempeño, optimizar procesos y respaldar decisiones estratégicas en la gestión del transporte.

Síntesis

El componente formativo Supervisión de la operación de transporte permite comprender los procesos de control logístico, desde su monitoreo hasta la generación de informes. Se inicia con el monitoreo, abordando concepto, clases, herramientas y procedimientos; seguido del rastreo, que garantiza la visibilidad en tiempo real de los activos.

Luego, se estudian las contingencias aplicadas, su tipología, planes de respuesta, criterios de evaluación y protocolos de atención. También se analizan los reportes del sistema de trazabilidad, identificando sus elementos clave para la toma de decisiones y el cumplimiento normativo.

Finalmente, se presenta el informe de operación, detallando sus características y estructura como herramienta para comunicar el desempeño y promover la mejora continua.



Glosario

Carga: bienes o mercancías que son transportados de un lugar a otro.

Contingencia: evento inesperado o situación imprevista que puede afectar la normalidad de las operaciones de transporte.

Despacho: proceso de preparación y envío de la carga, incluyendo la documentación y la asignación de vehículos.

Eficiencia: capacidad de lograr un objetivo con el mínimo de recursos posibles.

Flota: conjunto de vehículos (camiones, autobuses, trenes, barcos, aviones) que una empresa o entidad utiliza para sus operaciones de transporte.

Geocerca: límite virtual definido en un mapa que genera alertas cuando un activo entra o sale del área establecida.

GPS (Global Positioning System): sistema satelital que permite ubicar en tiempo real la posición y movimiento de vehículos, activos o personas.

Informe de operación: documento que resume el desempeño y los resultados de las actividades de transporte durante un período determinado.

Logística: conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.

QR (Quick Response): código bidimensional que almacena información legible por cámaras de teléfonos o escáneres para trazabilidad y acceso a datos.

Rastreo: proceso de seguimiento en tiempo real de la ubicación y el estado de los vehículos o la carga durante el transporte.

Reporte de trazabilidad: documento que detalla el historial, la ubicación y la ruta de un producto o envío a lo largo de la cadena de suministro.

Telemetría: transmisión remota de parámetros técnicos (motor, temperatura, consumo) desde el vehículo a una plataforma central.

Trazabilidad: capacidad de seguir el rastro de un producto, desde su origen hasta su destino final, a través de toda la cadena de suministro.

Material complementario

Tema	Referencia APA del material	Tipo	Enlace
Monitoreo.	Ecosistema de Recursos Educativos Digitales SENA . (2022, 11 de noviembre). <i>Monitoreo y reportes de operación de transporte</i> [Video]. YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=ImLbCl7Ilg0
Rastreo.	Corporativo Ubícalo. (2019, 14 de mayo). <i>Rastreo Satelital para transporte</i> [Video]. YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=Az4cf0dYSWA
Reporte de sistema de trazabilidad.	López-Jiménez, S. (2023). <i>Guía de trazabilidad en los procesos logísticos de las pequeñas empresas.</i> Dialnet	Manual PDF	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9124163

Referencias bibliográficas

Calatayud, A., & Montes, L. (2021). Logística en América Latina y el Caribe: Oportunidades, desafíos y líneas de acción. Banco Interamericano de Desarrollo.
<https://publications.iadb.org/es/logistica-en-america-latina-y-el-caribe-oportunidades-desafios-y-lineas-de-accion>

Cardona Arbeláez, D., & Rodríguez Arias, C. A. (2019). Logística y cadena de suministro: Aproximaciones teórico-prácticas. CECAR.
<https://www.cec.ar.edu.co/documentos/editorial/e-book/logistica-y-cadena-de-suministro-digital.pdf>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (s. f.). La supervisión, fiscalización y regulación del transporte terrestre. CEPAL.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/36016-la-supervision-fiscalizacion-regulacion-transporte-terrestre>

Congreso de la República de Colombia. (2002, 31 de julio). Decreto 1609 de 2002: Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. Diario Oficial No. 44.893.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6101>

Mora García, L. A. (s. f.). Logística del transporte y distribución de carga. Ecoe Ediciones.

Presidencia de la República de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1079 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte. Diario Oficial No. 49.523.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77889>

Superintendencia de Transporte. (s. f.). Normatividad vigente en transporte terrestre de carga.

https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2020/Diciembre/Notificaciones_16RA/Resoluciones/860.pdf

TIBA Group. (s. f.). 6 requisitos para el transporte terrestre de carga en Colombia.

<https://www.tibagroup.com/es/logistica/transporte-terrestre/requisitos-colombia>

Valdés Figueroa, L., & Pérez, G. (2020). Transformación digital en la logística de América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46018-transformacion-digital-la-logistica-america-latina-caribe>

Créditos

Nombre	Cargo	Centro de Formación y Regional
Milady Tatiana Villamil Castellanos	Responsable del Ecosistema de Recursos Educativos Digitales (RED)	Dirección General
Miguel de Jesús Paredes Maestre	Responsable de línea de producción	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Yasmin Andreina Maldonado Escobar	Experta temática	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Heydy Cristina González García	Evaluadora instruccional	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Carmen Alicia Martínez Torres	Diseñador web	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Carlos Andrés Díaz Pinto	Desarrollador full stack junior	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Nelson Iván Vera Briceño	Animador y productor audiovisual	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
María Fernanda Morales Angulo	Evaluador de contenidos inclusivos y accesibles	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Luz Karime Amaya Caba	Evaluador de contenidos inclusivos y accesibles	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Jairo Luis Valencia Ebratt	Validador y vinculator de recursos digitales	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico
Jonathan Adié Villafañe	Validador y vinculator de recursos digitales	Centro de Comercio y Servicios - Regional Atlántico

