

Guía para la elaboración e implementación de un programa preventivo de seguridad de tránsito.

(VERSIÓN 0, 2025)

EDITOR RESPONSABLE:

Susana Muñoz Fica.
Departamento Salud Ocupacional

REVISOR:

José Espinosa Robles
Departamento Salud Ocupacional

COMITÉ DE EXPERTOS:

Francisco Sandoval R.
SUSESO

Jessica Zanabria G.
MINSAL

Paulina Bahamondes V.
Dirección del Trabajo

Luis Stuvén H.
Mutual C. Ch. C.

Leonardo Reyes C.
ACHS

Danilo Romero C.
IST

Patricio Arenas P.
ISL

Cristian Sandoval Q.
Independiente

1. INTRODUCCIÓN

El transporte terrestre en Chile es una actividad económica importante, dada la necesidad de conectar las diversas regiones del país y facilitar el movimiento de bienes y personas. La infraestructura vial de Chile, aunque desarrollada en las áreas urbanas y principales rutas, enfrenta desafíos significativos debido a la geografía variada del país, que incluye desiertos, montañas y una extensa costa. Esta complejidad geográfica demanda una planificación y mantenimiento continuo de las carreteras, donde las personas conductoras, tanto de vehículos particulares como comerciales, juegan un papel fundamental en la economía, asegurando el suministro constante de productos a lo largo del país.

Los accidentes de transporte en el entorno laboral pueden generar graves consecuencias, no solo para la salud y el bienestar de las personas trabajadoras, sino que también para la continuidad de las operaciones y la productividad de la entidad empleadora. Es así que, para reducir estos riesgos, es esencial implementar programas preventivos de seguridad de tránsito que establezcan prácticas de conducción segura, asegurando el mantenimiento adecuado de los vehículos utilizados, además de contar con un sistema de inspección regular y protocolos claros de respuesta ante emergencias entre otras, de forma de minimizar el impacto de posibles accidentes (la concientización y el compromiso de todas las personas trabajadoras son clave para mantener un entorno laboral seguro y libre de incidentes de tránsito).

Tomando en consideración lo anterior, el Instituto de Salud Pública de Chile, en su rol de laboratorio nacional y de referencia en Salud Ocupacional, presente en este documento una estructura de apoyo para la gestión de los riesgos en las actividades de conducción y de seguridad de tránsito, a través de un Programa Preventivo de Seguridad de Tránsito.

2. OBJETIVO

Entregar a las entidades empleadoras una guía para la elaboración e implementación de un Programa Preventivo de Seguridad de Tránsito.

3. ALCANCE

3.1. Teórico

Tareas relacionadas con la operación, conducción de vehículos y equipos motorizados de transporte de todo tipo y dimensiones.

3.2. Población Objetivo

Todos los trabajadores y trabajadoras pertenecientes a aquellos centros de trabajo que efectúan tareas relacionadas con conducción y operación de vehículos motorizados.

3.3. Población Usuaría

Profesionales del área de prevención de riesgos del sector público y privado (entidad empleadora, organismos de administración de la ley (OAL), autoridades relacionadas con la gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo) y miembros del Comité Paritarios de Higiene y Seguridad.

4. MARCO LEGAL

- Ley N° 18.290 Ley de Tránsito - Ministerio de Justicia (Publicada en el “Diario Oficial” N° 31.791, de 7 de febrero de 1984.
- Ley N° 16.744, de 1968: Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
- Decreto Supremo N° 594, de 1999, Reglamento de las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares del trabajo, del Ministerio de Salud.
- Ley N° 21.012, de 2017: Garantiza seguridad de los trabajadores en situaciones de riesgo y emergencia, del Ministerio del Trabajo y previsión Social.

- Decreto 236/2014, MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES título: Aprueba Reglamento que fija características técnicas para los instrumentos que realizan prueba respiratoria evidencia sobre presencia y dosificación de alcohol en el organismo humano.
- Decreto 97/84, Reglamento para obtener autorización de otorgar licencias de conductor - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes.
- Decreto 170/85, reglamenta estándares para otorgar licencias de conductor.
- Decreto 61, curso de capacitación para conductores que obtuvieron licencia A-1 o A2 antes del 08.03.1997.
- Decreto 122/2012, reglamenta curso teórico y práctico, con simuladores, para obtener licencia profesional A-3 y A-5.
- Decreto 23/2000, fija especificaciones del documento licencia de conductor.
- Decreto 22/2006, dispone requisitos de frenos, luces, aparato sonoro y otros; fija características del casco de ciclistas y reglamenta uso de celulares.
- Decreto 164/2014, incorpora al decreto 22 porte obligatorio de chaleco reflectante.
- Decreto 59/1987, prohíbe usos de neumáticos redibujados.
- Decreto 53/1984, reglamenta características de la placa patente única.
- Decreto 26/2000, establece elementos de seguridad.
- Decreto 167/2013, hace obligatorio sistema recordatorio de uso de cinturón.
- Decreto 249/2015, obligatoriedad de contar con bolsas de aire.
- Decreto 175/2006, fija condiciones de seguridad para carrocerías de buses interurbanos
- Decreto 158/2013, dispone sistemas y dispositivos de seguridad de buses interurbanos y modifica decreto 175.
- Decreto 45/2017, dispone requisitos técnicos para camiones y tracto camiones (entra en vigencia de forma progresiva en feb 2020 y feb 2022).
- Decreto 212/1992, reglamenta servicios nacionales de transporte público de pasajeros.
- Decreto 80/2004, reglamenta transporte privado remunerado de pasajeros.
- Decreto 78/2012, aprueba Manual de Señalización de Tránsito.
- Decreto 298/1995, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- Decreto 44/2024, Aprueba Nuevo Reglamento sobre Gestión Preventiva de los Riesgos Laborales para un Entorno de Trabajo Seguro y Saludable, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Subsecretaría de Previsión Social.
- Decreto 30 /2012 - Aprueba Reglamento sobre protección del ganado durante el transporte, Ministerio de Agricultura.

5. DEFINICIONES

- Programa Preventivo de Seguridad de Tránsito (PPST)** es un conjunto de acciones, estrategias y medidas orientadas a prevenir accidentes de tránsito y mitigar los riesgos asociados al desplazamiento de vehículos y personas en vías públicas o privadas. Su objetivo principal es garantizar la seguridad vial mediante la identificación, evaluación y control de factores de riesgo, promoviendo conductas responsables y el cumplimiento de normativas de tránsito.
- Vehículo**, se define como cualquier medio de transporte motorizado o no motorizado diseñado para el traslado de personas, bienes o equipos en vías públicas o privadas. Los vehículos incluyen automóviles, motocicletas, bicicletas, camiones, autobuses, maquinaria pesada y otros que interactúan en el sistema vial, y cuya operación puede generar riesgos que deben ser gestionados para garantizar la seguridad vial.
- Rutas**, se definen como los recorridos establecidos en vías públicas o privadas, planificados para el tránsito seguro de vehículos y personas. Estas rutas incluyen la infraestructura vial (carreteras, calles, avenidas, caminos rurales, etc.) y sus condiciones asociadas, como señalización, iluminación, estado de la superficie y características del entorno.

- d) Personal de conducción**, se refiere a las personas encargadas de operar vehículos, ya sea para el transporte de pasajeros, mercancías o fines específicos relacionados con las actividades de una organización. Este personal juega un rol fundamental en la seguridad vial, ya que sus habilidades, competencias y comportamiento influyen directamente en la prevención de accidentes y en el cumplimiento de las normativas de tránsito.
- e) Tráfico** se refiere al movimiento organizado y controlado de vehículos, peatones y otros usuarios en las vías públicas y privadas. Este concepto abarca la interacción dinámica entre diferentes tipos de transporte y personas que utilizan las infraestructuras viales, con el objetivo de garantizar un flujo seguro y eficiente.
- f) Cargas:** Materiales, productos o mercancías que se movilizan de un lugar a otro en vehículos de transporte como camiones, remolques o furgones. Estas cargas pueden variar en tamaño, peso y forma, desde productos pequeños y ligeros hasta grandes volúmenes de materiales pesados o peligrosos.
- g) Estiba:** Proceso mediante el cual se organizan y aseguran las cargas dentro del vehículo para su transporte. Incluye el uso de técnicas y herramientas especializadas como amarres, cintas, barras de sujeción, y plataformas que permiten fijar y distribuir la carga de manera equilibrada, evitando movimientos peligrosos durante el trayecto.
- h) Incidentes o sucesos peligrosos:** Eventos que potencialmente pueden tener como consecuencia un accidente o un daño a la salud de las personas, tales como incendios, explosiones, derrumbes, caídas de andamios y máquinas elevadoras, cortos circuitos, fallos en los sistemas de presión u otros análogos, siempre que todos ellos impidan el normal desarrollo de las actividades laborales afectadas.

6. DESARROLLO

6.1. Estadísticas

En el marco del Plan Mundial para la Seguridad Vial 2021-2030 de la ONU, establece como meta global reducir las muertes y traumatismos por accidentes de tránsito en al menos un 50%, Chile ha asumido compromisos significativos para contribuir a este objetivo. A través del Pacto por la Seguridad Vial, liderado por la Comisión Nacional de Seguridad del Tránsito (CONASET), el país busca consolidar alianzas estratégicas entre los sectores público y privado, fomentando una colaboración efectiva para implementar medidas que fortalezcan la seguridad vial.

Según el informe de 2022 sobre siniestralidad vial en calles y caminos, se registraron un total de 78.238 siniestros de tránsito, con un saldo de 1.635 personas fallecidas y 45.679 lesionados. Las principales causas de estos siniestros han tenido un incremento significativo, destacándose la imprudencia del pasajero con un 79,8%, seguida por el consumo de drogas y/o fatiga en el conductor (27,6%), la imprudencia del peatón (16,5%) y, en menor medida, la imprudencia del conductor (2,7%).

Entre los tipos de accidentes, los más comunes fueron la colisión (53,5%) y el choque (29,9%), lo que indica que una gran proporción de los siniestros involucran el contacto entre vehículos o con otros objetos en la vía. Un total de 6.959 peatones estuvieron involucrados en siniestros, de los cuales 457 fallecieron y 5.425 resultaron lesionados. Estos datos reflejan la necesidad de implementar medidas de seguridad y campañas de concientización dirigidas a todos los usuarios de la vía: conductores, pasajeros y peatones, con un enfoque en reducir el comportamiento imprudente y mejorar la prevención de factores de riesgo como el consumo de sustancias y la fatiga al volante.¹

Durante el año 2024, los accidentes fatales del trabajo registrados por las mutualidades y el Instituto de Seguridad Laboral (ISL) —excluyendo los accidentes de trayecto— revelan una preocupante participación de incidentes vinculados al uso de vehículos. Del total de accidentes fatales, un 49% (76 personas fallecidas, de las cuales 6 eran mujeres y 70 hombres) involucraron la participación de vehículos. Dentro de este grupo, destaca que un 20% (15 trabajadores fallecidos, 1 mujer y 14 hombres) corresponden a casos de atropello, lo que indica la necesidad de fortalecer las medidas de control, prevención y formación en contextos laborales donde existe interacción entre personas y vehículos.²

6.2. Componentes de importancia para la Seguridad en el Transporte terrestre.

La seguridad de tránsito requiere una estrategia integral que considere factores claves para minimizar riesgos y prevenir accidentes laborales. Al respecto, una adecuada planificación de viajes, como eje principal del sistema, permitirá establecer rutas seguras y horarios que contemplen descansos para las

1 Seguridad Vial y Accidentes en el Contexto Laboral - Pamela Gana Cornejo - Superintenta de Seguridad Social – 2024.
2 Informe Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo 2024 – SUSESO – Pág. 26

personas conductoras, reduciendo así el riesgo de fatiga y optimizando los tiempos de traslado. Para tal fin, es importante tomar en consideración la elección de una ruta adecuada, lo que conlleva la selección de caminos con buenas condiciones (iluminación y señalización entre otras variables) y la consideración de factores climáticos y de tráfico que puedan afectar el trayecto, así como también considerar la selección y mantenimiento de los vehículos, herramienta fundamental para garantizar la seguridad y eficiencia en el tránsito (especialmente en el ámbito laboral)³, junto con asegurar que se cuenta con personas conductoras capacitadas en prácticas de conducción segura y preparadas para manejar situaciones de emergencia, estando en condiciones físicas y mentales óptimas, libres de fatiga y sin influencia de sustancias que alteren sus capacidades, tal cual como se representa en la Figura N°1.



Figura N°1:
Componentes Seguridad de Tránsito

6.3. Elementos a considerar para un Programa Preventivo de Seguridad de Transito

Disponer de un programa preventivo de seguridad de tránsito al interior de las entidades empleadoras es fundamental para proteger la integridad de las personas trabajadoras, reducir accidentes laborales relacionados con el tránsito y prevenir daños a la comunidad. Este tipo de programa, permitirá identificar los factores de riesgo en las vías, los vehículos y las conductas de las personas usuarias, implementando medidas de acuerdo a los riesgos presentes para cada caso.

Los componentes mínimos que debe tener un “Programa Preventivo de Seguridad de Transito (PPST)” se describe a continuación.

6.3.1. Responsabilidades.

Se deben establecer las funciones y responsabilidades asociadas al cumplimiento de Programa Preventivo de Seguridad de Tránsito, en lo que respecta a la implementación, control y evaluación de todas aquellas actividades y etapas que apunten a cumplir el programa.

Dependiendo de la realidad y tamaño de cada entidad empleadora y los cargos existentes, deberá estar descrito el rol de a lo menos de los siguientes responsables:

- a) Gerente (Gerencia) o empleador: Es el responsable de aprobar el PPST, además de informar a todos los supervisores y personas trabajadoras sobre el compromiso de la gerencia para el desarrollo, ejecución y cumplimiento de éste. Para tal fin, deberá conformar un equipo de trabajo con las áreas de operaciones, mantenimiento y prevención de riesgos, para la elaboración e implementación del PPST, conforme a la realidad de cada empresa.
- b) Asesor en Prevención de Riesgos/Deptos. En Prevención de Riesgos: El/la Profesional de Prevención de Riesgos y/o su equipo, es/son los responsables de planificar la implementación del Programa según corresponda, controlando el cumplimiento del mismo, y observando que no existan desviaciones de éste, además de instruir con relación a las responsabilidades en la ejecución del PPST (línea de mando, comités paritarios, sindicatos (si los hubiera), delegados de seguridad⁴), difundiendo el programa a nivel de todos los miembros del comité paritario, los dirigentes sindicales, personas trabajadoras y empleadores, velando porque las actividades indicadas por las autoridades fiscalizadoras y los OAL se cumplan en los plazos definidos.

3 Un programa de mantenimiento bien estructurado no solo es una medida de seguridad, sino también una práctica responsable y económica, que fortalece la confianza en las operaciones de transporte y protege tanto a los trabajadores como a los recursos de la organización.
4 Según se indica en DS 44/2024 MINTRAB Art 66 Delegados de seguridad.

- c) Supervisores de Mantenimiento: Son los responsables de desarrollar y supervisar el cumplimiento de cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo para la flota de vehículos (incluyendo reparaciones mecánicas, eléctricas, y electrónicas), asegurando que todos los vehículos estén en condiciones óptimas de operación (que estén en cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento establecidos según los estándares de seguridad y calidad correspondientes), además de las coordinaciones con las personas conductoras y personal operativo para minimizar el tiempo de inactividad de los vehículos, maximizando su disponibilidad.
- d) Supervisores de terreno /Producción: Son los responsables de verificar en terreno la aplicación de las medidas de control establecidas en el PPST, además de instruir a las personas trabajadoras sobre los métodos de trabajo seguro para las tareas de conducción y transportes que se desarrollen en la entidad empleadora.
- e) Comité Paritario Higiene y Seguridad: Este comité será responsable de efectuar las acciones señaladas en el PPST, las cuales deberán estar incorporadas en el cronograma anual de actividades del Comité Paritario, y en concordancia con el plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo y cronograma anual de las capacitaciones y difusiones. Además, deberá controlar que la empresa implemente las medidas de control indicadas en el PPST, sensibilizando a las personas trabajadoras en el cumplimiento de las medidas de prevención, para de esta forma, evitar accidentes de origen de transporte o tránsito.
- f) Trabajadores dependientes y/o independientes: Son responsables de cumplir con lo señalado en el PPST, respecto de lo indicado en los procedimientos de trabajo seguro, medidas preventivas y capacitaciones, colaborando cuando se le realicen los controles indicados en las evaluaciones de riesgos y avisando de cualquier anomalía que detecta en sus labores habituales, en relación a la seguridad de tránsito.

NOTA: Las responsabilidades se adaptarán al tamaño y cargos que la entidad empleadora dispone.

6.3.2. Identificación, Evaluación y Control de los Riesgos

Las entidades empleadoras que cuenten con personas trabajadoras que se desempeñan en tareas relativas al transporte, independiente el rubro de la empresa, deberán contar con la identificación y evaluación de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos, de forma de implementar las medidas de control que permitan eliminar o disminuir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades profesionales.

Para tal fin, necesariamente se debe llevar a cabo la implementación de las etapas de “levantamiento de los procesos”, “Identificación de los Factores de Riesgos y Riesgos asociados”, “evaluación de riesgos” y “aplicación de las medidas de control”, las cuales se detallan en la guía de identificación y evaluación primaria de riesgos en los ambientes de trabajo del Instituto de Salud Pública de Chile⁵.

Un listado de factores de riesgo típicos asociados a tránsito de vehículos se presenta en el Anexo 1 del presente documento, mientras que el Anexo 2 de éste, presenta un ejemplo de levantamiento de factores de riesgos y riesgo asociado basado en guía del ISP.

6.3.3. Planificación de Viajes

La planificación de viajes de transporte terrestre es un pilar fundamental en el diseño de un programa de seguridad de tránsito, consistente en realizar un análisis de los diversos aspectos que inciden para asegurar la viabilidad y seguridad del trayecto que se desea circular. Una planificación adecuada, implica la evaluación de rutas, condiciones del clima, tiempos de descanso para las personas conductoras y el estado de los vehículos entre otros, factores esenciales para minimizar incidentes en la vía. Además, facilita la organización de recursos, asegurando que las personas conductoras cuenten con las competencias necesarias y que los vehículos reciban el mantenimiento e inspección adecuados.

Las principales etapas que incluye una planificación de viajes eficaz, se describen en los puntos siguientes.

6.3.3.1. Selección Adecuada de la Ruta

La selección adecuada de una ruta de tránsito es un elemento fundamental para garantizar la seguridad vial, ya que influye directamente en la prevención de accidentes y en la eficiencia de los desplazamientos. Optar por rutas que estén bien señalizadas, en buen estado de conservación y con condiciones

5 Disponible en www.ispch.cl/salud-de-los-trabajadores/publicaciones-de-referencia/identificacion-y-evaluacion/

adecuadas de iluminación, minimiza los riesgos asociados al mal estado de la vía o a la falta de visibilidad. Asimismo, considerar factores como el nivel de tráfico, la presencia de zonas escolares, pasos peatonales y condiciones climáticas puede ayudar a evitar situaciones de peligro.

Para los conductores de vehículos de carga o transporte público, la elección de rutas diseñadas para soportar pesos específicos y con accesos seguros también es crucial para evitar accidentes graves. De este modo, planificar y seleccionar cuidadosamente una ruta no solo contribuye a proteger la vida de los usuarios, sino que también favorece el flujo vehicular y la sostenibilidad del entorno vial.

Los parámetros a considerar para una selección adecuada de una ruta son:

- a) Infraestructura de la Ruta
- b) Seguridad Vial
- c) Condiciones de Tráfico
- d) Condiciones Climáticas y Geográficas
- e) Disponibilidad de Servicios
- f) Costo de la Ruta
- g) Requisitos Legales y Reglamentarios

6.3.3.1.1. Infraestructura de la Ruta

La infraestructura de una ruta juega un papel fundamental en la seguridad vial, ya que constituye la base sobre la cual se desarrollan las dinámicas del tránsito. Una infraestructura vial adaptada a las necesidades del tránsito contribuye significativamente a reducir accidentes y a mejorar la fluidez del tráfico, garantizando un entorno más seguro para todos los actores viales.

Algunos factores por considerar en la infraestructura de una ruta son:

- *Condiciones del pavimento.* Verificar que el pavimento esté en buen estado, sin baches, fisuras o deformaciones que puedan causar accidentes.
- *Ancho de la vía.* Asegurarse de que el ancho de la vía sea adecuado para el tipo de vehículo que se utilizará, que existe berma o salidas de emergencia si es necesario.
- *Señalización.* Confirmar la presencia de señalización vertical y horizontal clara y visible.
- *Puentes y túneles.* Evaluar el estado estructural y las limitaciones de altura o peso en puentes y túneles.
- *Rampas y pendientes.* Considerar inclinaciones pronunciadas que puedan dificultar el control del vehículo.

6.3.3.1.2. Seguridad Vial

La seguridad vial es un componente esencial en la selección de la ruta adecuada para la protección de la vida y el bienestar de las personas conductoras y demás usuarios de las vías, como a peatones, ciclistas, motociclistas, etc.

Algunos factores por considerar en la seguridad vial son:

- *Tasas de Accidentabilidad.* Consultar estadísticas de siniestralidad en la ruta seleccionada.
- *Puntos críticos.* Identificar intersecciones peligrosas, curvas cerradas, cruces ferroviarios o zonas de alta densidad peatonal.
- *Iluminación.* Confirmar que la ruta esté bien iluminada, especialmente en áreas urbanas y tramos con mayor riesgo nocturno.

6.3.3.1.3. Condiciones de Tráfico

Las condiciones de tráfico de una ruta son un factor importante para garantizar la seguridad y la eficiencia del tránsito. Un análisis detallado de estas condiciones permite identificar puntos críticos y áreas de riesgo, considerando los siguientes aspectos:

- *Flujo Vehicular.* Analizar el nivel de congestión vehicular en diferentes horarios.
- *Zonas de Restricciones.* Considerar si existen restricciones para ciertos tipos de vehículos (peso, altura, horario).
- *Prioridad para Transporte Pesado:* Seleccionar rutas diseñadas para el tránsito de vehículos pesados y/o sobredimensionado (si aplica).

6.3.3.1.4. Condiciones Climáticas y Geográficas

En la selección de ruta adecuada, las condiciones climáticas y geográficas juegan un rol importante en la seguridad y eficiencia del desplazamiento de los vehículos. Factores como la altitud, las pendientes, la presencia de curvas cerradas, la visibilidad y el tipo de terreno, junto con el clima local (lluvias, nieve, temperaturas extremas, entre otros), pueden afectar directamente tanto la conducción como la integridad de la infraestructura vial. Una correcta evaluación de estas condiciones es esencial para elegir rutas que minimicen riesgos, optimicen los tiempos de viaje y garanticen la seguridad de los usuarios, considerando las variaciones estacionales y los posibles fenómenos naturales que puedan presentarse.

Respecto a las condiciones climáticas y geográficas, se debe considerar lo siguiente:

- *Clima Predominante*. Tener en cuenta factores como lluvias intensas, niebla, o vientos fuertes que puedan afectar la visibilidad y la adherencia.
- *Riesgos naturales*. Evaluar la posibilidad de deslizamientos, inundaciones o caídas de rocas en la ruta.

6.3.3.1.5. Disponibilidad de Servicios

La disponibilidad de servicios a lo largo de una ruta es un factor clave en la selección de una ruta segura, especialmente cuando se consideran aspectos relacionados con la seguridad frente a la delincuencia. En este contexto, es fundamental evaluar la presencia de comisarías, servicios de emergencia, áreas de descanso y otros puntos de apoyo que puedan garantizar una respuesta rápida en caso de incidentes o situaciones de riesgo.

La accesibilidad a estos servicios, junto con la vigilancia en zonas estratégicas y el diseño de rutas que eviten áreas de alto índice delictivo, contribuyen significativamente a aumentar la seguridad de los usuarios de la vía. Además, la implementación de tecnologías de monitoreo y comunicación también juega un papel esencial para prevenir y abordar posibles amenazas, asegurando que los usuarios (personas conductoras) se sientan protegidos y respaldados en todo momento.

Al respecto, se debe considerar la calidad y cobertura de los siguientes servicios:

- *Estaciones de Servicio*. Ubicación de gasolineras, talleres mecánicos y zonas de descanso, con sus respectivos sistemas de seguridad, protección contra delincuencia, etc.
- *Red de emergencia*. Cercanía de hospitales, comisarías de carabineros o bomberos en caso de accidentes.
- *Telefonía y comunicación*. Verificar la cobertura de señal móvil o sistemas de comunicación en áreas rurales o aisladas.
- *Disponibilidad de barcas*, en la zona sur del país, existen numerosas rutas en las que la única forma de continuar el desplazamiento es mediante el cruce por barcaza. Estos cruces operan con horarios determinados y limitados que varían según la estacionalidad, diferenciando entre temporada alta y temporada baja. Por esta razón, es fundamental que estos viajes se planifiquen con anticipación, considerando los horarios disponibles, los días y la cantidad de salidas diarias, a fin de evitar esperas prolongadas, y exponerse a situaciones de riesgo por los tiempos ajustados de plazos de entregas o retiros, conducción nocturna no planificada. La coordinación adecuada con los tiempos de cruce contribuye significativamente a una circulación más segura y eficiente en estas rutas.

6.3.3.1.6. Costos de la Ruta

Al seleccionar una ruta, es fundamental considerar los costos asociados, ya que estos pueden influir significativamente en la decisión final. Al respecto, se recomienda comparar alternativas económicas que ofrezcan un equilibrio entre costo y seguridad, buscando rutas que, aunque puedan ser más largas o con peajes adicionales, no comprometan la protección de los usuarios. De esta manera, se logra optimizar tanto el presupuesto como la seguridad del viaje.

Al evaluar los costos en la selección de una ruta, debemos considerar lo siguiente:

- *Peajes*. Considerar el número y costo de peajes en la ruta.
- *Consumo de combustible*. Evaluar la distancia y las características de la ruta que afecten el gasto de combustible.

Las desventajas de una ruta con menor infraestructura (peajes bajos o nulos) se pueden identificar en:

- Rutas sin mantenimiento adecuado (Deterioran los vehículos)
- Ausencia de recintos de servicios para vehículos (estacionamientos, baños, lugares para pernoctar, poca seguridad, poco soporte en caso de accidentes o pannes. Etc.)
- Rutas sin bermas
- Con baja o nula conectividad

6.3.3.1.7. Requisitos Legales y Reglamentarios

La selección de una ruta, también implica cumplir con los requisitos legales y reglamentarios establecidos por las autoridades locales y nacionales. Cumplir con estas regulaciones no solo previene problemas legales, sino que también contribuye a una conducción más segura y a la protección de los usuarios de la vía.

En la selección de rutas es importante considerar los siguientes aspectos:

- Restricciones Locales. Cumplir con las normativas de tránsito locales, como horarios de circulación, zonas restringidas, restricciones de velocidad, etc.
- Documentación. Verificar que se cuente con permisos y documentación necesarios para circular por la ruta seleccionada.

6.3.3.1.8. Circulación por rutas de valor ambiental

Al transitar por rutas que atraviesan zonas protegidas o de alto valor ambiental, se deberán extremar las medidas de prevención para minimizar el impacto sobre el entorno natural. Los conductores deben respetar estrictamente los límites de velocidad, evitar maniobras bruscas, no generar ruidos innecesarios y abstenerse de arrojar residuos. Asimismo, se prohíbe el desvío fuera de caminos habilitados, con el fin de proteger la flora, la fauna y los recursos naturales presentes. La circulación responsable en estas áreas forma parte esencial del compromiso con la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente.

6.3.3.2. Selección y Mantenimiento de Vehículos

Los vehículos desempeñan un papel importante como componentes de un sistema de seguridad de tránsito, existiendo en el mercado una variada oferta para cada necesidad, según sea requerida.

En el contexto laboral, la selección adecuada de los vehículos de transporte es esencial para garantizar la seguridad vial, la eficiencia operativa y el cumplimiento de las normativas legales. Un vehículo correctamente seleccionado, no solo debe estar diseñado para cumplir con las exigencias específicas de la actividad laboral, tales como capacidad de carga, tipo de terreno o condiciones climáticas, sino que también garantizar la protección de las personas trabajadoras y terceros durante su operación, considerando factores como su estabilidad, maniobrabilidad, ergonomía y sistemas de seguridad activos y pasivos (por ejemplo, frenos ABS, airbags y control de tracción) entre otros⁶.

De esta forma, al priorizar vehículos adecuados, las empresas no solo reducen el riesgo de accidentes y costos asociados a daños o interrupciones operativas, sino que también promueven un entorno laboral seguro, alineado con las mejores prácticas en prevención de riesgos y bienestar ocupacional.

Los aspectos a considerar para la selección adecuada de los vehículos son:

- a) Mantenimiento adecuado
- b) Inspecciones de vehículos
- c) Monitoreo electrónico y uso de dispositivos (móvil, GPS)
- d) Tipo de carga – estiba

6.3.3.2.1. Mantenimiento Adecuado

Se debe garantizar que todos los vehículos operen en condiciones óptimas para prevenir accidentes causados por fallas mecánicas.

Para asegurar un mantenimiento adecuado, los vehículos deberán disponer de un plan específico de mantenimiento preventivo, cuya exigencia mínima debe corresponder a las recomendaciones dadas por el fabricante, agregando todo lo necesario que permita garantizar su disponibilidad en el contexto de la operación y evitar la ocurrencia de fallas inesperadas que puedan afectar la integridad física del personal involucrado y/o de la productividad.

Para tal fin, se recomienda considerar al menos lo siguiente:

- Mantener operativos todos sus sistemas de luces y transitar a toda hora con las luces encendidas según indica ley de tránsito⁷.
- Los neumáticos de los vehículos de transporte que, por razones de falla, sean cambiados en terreno, posteriormente y dentro del más breve plazo razonable, deben ser sometidos a un control de torque por parte de personal calificado.

⁶ Un vehículo que cumple con estas características no solo brinda mayor seguridad al conductor, sino que también permite un mejor control en situaciones imprevistas, reduciendo el riesgo de siniestros en las diferentes vías de circulación.

⁷ DS 181 MODIFICA DECRETO N° 22, DE 2006 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARIA DE TRANSPORTES

- Todo vehículo de transporte deberá contar con un certificado de Revisión Técnica aprobado, que deberá ser emitido por una Planta de Revisión Técnica autorizada por el Ministerio de Transportes u otro organismo reconocido y equivalente.
- Todo vehículo de transporte deberá tener disponible el historial de las mantenciones realizadas y la próxima pauta de mantenimiento.

6.3.3.2.2. Inspecciones de los vehículos

La entidad empleadora deberá implementar un plan de inspecciones para los diferentes tipos de vehículos, indicando su frecuencia y responsables de ejecutarlas, las cuales se clasifican como sigue:

- *Inspecciones diarias o previas*, las que incluyen la revisión rápida de aspectos básicos como frenos, luces, neumáticos, espejos y niveles de fluidos antes de iniciar cualquier jornada laboral, actividad que debe ser realizada por la persona conductora y/o operadora antes del inicio de su jornada o turno de trabajo, mediante la aplicación de una lista de verificación.
- *Inspecciones periódicas o programadas*, las que se debe realizar según intervalos establecidos para verificar el estado general del vehículo, incluyendo sistemas más complejos como la suspensión, motor y sistemas eléctricos.
- *Inspecciones extraordinarias*, las que se originan después de la ocurrencia de incidentes, reparaciones mayores o en situaciones específicas, como cambios en las condiciones de operación.
- *Cualquiera sea el caso*, se deben documentar los resultados de cada inspección, tomar acciones correctivas inmediatas y seguimiento en caso de encontrar fallas.

6.3.3.2.3. Monitoreo electrónico y uso de dispositivos (móvil, GPS)

Se debe utilizar tecnología para supervisar el comportamiento de los vehículos y conductores en tiempo real, mejorando la seguridad y la eficiencia, estableciéndose también los procedimientos correspondientes que permitan regular y optimizar el uso de dispositivos electrónicos para evitar distracciones y mejorar la seguridad, recomendándose para tal fin, lo siguiente:

- Contar con un sistema de telemetría⁸ central que permita realizar el seguimiento en tiempo real de la velocidad y ubicación del vehículo, además del monitoreo del comportamiento de la persona conductora (frenadas bruscas, aceleraciones súbitas).

NOTA: Se recomienda contar con un registro actualizado de gestión de los datos obtenidos de la transmisión del sistema, el cual deberá ser revisado con una frecuencia determinada de tiempo (la supervisión es responsable de tomar las medidas necesarias frente a incumplimientos por faltas registradas a través de este dispositivo).

- Contar internamente con equipamiento que le permita a la persona conductora realizar una conducción segura, previniendo posibles incidentes, tales como aplicaciones de navegación con alertas de tráfico en tiempo real (para evitar zonas de alto riesgo)⁹, como también contar con un sistema de cámaras para monitorear el entorno del vehículo.
- Capacitar a las personas conductoras sobre los riesgos del uso de dispositivos móviles mientras están al volante¹⁰, estableciéndose políticas claras sobre el uso de éstos durante la conducción, promoviendo en todo momento el uso de manos libres o sistemas de comandos por voz.

NOTA: La entidad empleadora deberá tener en consideración dictámenes instruidos en Dirección del trabajo, respecto de la implementación de los dispositivos que invaden la privacidad de las personas conductoras¹¹.

6.3.3.2.4. Tipo de Carga - Estiba

La correcta carga y estiba en los vehículos de transporte es crucial para garantizar la seguridad vial, la integridad de la mercancía, la eficiencia del transporte y la prevención de accidentes durante éste. La forma en que las cargas están distribuidas y aseguradas dentro del vehículo influirá directamente en la estabilidad del vehículo, el desempeño de la conducción y la seguridad vial.

8 Sistema del tipo GPS, u otro similar, que tenga la capacidad de entregar datos de posicionamiento en tiempo real con el mínimo de desviación.

9 Se recomienda que éste sea retroalimentado de los datos recogidos por el sistema de telemetría central, de forma de fomentar una conducción más segura

10 La Ley No Chat (Ley N° 21.377) prohíbe la conducción de un vehículo manipulando un dispositivo de telefonía móvil o cualquier otro artefacto electrónico o digital que no venga incorporado de fábrica en él.

11 <https://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-article-116729.html>

A continuación, se detallan los aspectos más importantes de la estiba y su incidencia en la prevención de accidentes:

- *Prevención de Desplazamientos de la Carga:* Si la carga no está bien sujeta, puede desplazarse dentro del vehículo durante maniobras como curvas, frenadas bruscas o aceleraciones. Estos movimientos generan inestabilidad y aumentan el riesgo de que el vehículo se desequilibre y vuelque.
El deslizamiento, o vuelco de la carga dentro del vehículo, también puede causar daños a los productos transportados, poner en riesgo la vida de la persona conductora y otras personas usuarias de la vía.
- *Distribución del Peso:* Una distribución adecuada del peso dentro del vehículo es crucial. Si la carga está mal equilibrada, concentrada en un solo lado o ubicada de manera desigual (más peso adelante o atrás), el vehículo puede volverse inestable.
Una mala distribución del peso, afectará la capacidad de frenado y el manejo en general, incrementando el riesgo de accidentes por falta de control del vehículo.
- *Reducción del Centro de Gravedad:* La estiba correcta ayuda a mantener el centro de gravedad del vehículo bajo, lo cual mejora su estabilidad. Cargar mercancías pesadas en las partes más bajas del vehículo es una estrategia eficaz para reducir el riesgo de volcamiento.
Un centro de gravedad elevado debido a una estiba inadecuada, aumentará el riesgo de que el vehículo se vuelque en giros o curvas, especialmente a altas velocidades.
- *Protección del Conductor y Otros Vehículos:* Una carga mal asegurada puede caer o sobresalir del vehículo, representando un peligro, tanto para la persona conductora como también para otros vehículos en la carretera (los objetos sueltos o mal amarrados pueden causar colisiones o accidentes graves si se desplazan fuera del vehículo en movimiento).
En frenadas bruscas, una estiba correcta debe asegurar que la carga no se proyecte hacia adelante, protegiendo así a la persona conductora y reduciendo daños.
- *Optimización del Espacio y la Capacidad de Carga:* Una estiba eficiente maximiza el uso del espacio dentro del vehículo, lo que permite transportar más carga de forma segura, reduciendo el número de viajes necesarios y aumentando la eficiencia operativa.
Un espacio bien utilizado también evitará que haya movimientos de la carga debido a espacios o áreas vacías que podrían permitir que se desplacen las mercancías durante el trayecto.
- *Transporte de carga viva:* La estiba es importante para la seguridad vial, y se debe considerar una distribución equilibrada del peso, cargando de forma homogénea de lado a lado y desde el frente hacia atrás del remolque, lo que reduce significativamente el riesgo de vuelco o pérdida de control del vehículo. Es esencial realizar una correcta separación y agrupamiento por tipo de animales, manteniendo juntos animales compatibles para evitar comportamientos agresivos y garantizar un viaje más tranquilo y seguro. El uso de barreras o compartimentos internos permite contener a los animales, evitando movimientos incontrolados que podrían provocar balanceos peligrosos o desplazamientos laterales. Aunque los animales no deben ser amarrados, sí deben estar contenidos y estabilizados dentro de compartimentos adecuados, ya que una buena sujeción previene caídas, resbalones o amontonamientos que podrían generar reacciones peligrosas por parte del conductor. Además, el piso debe ser antideslizante y contar con buen acolchado, utilizando materiales como goma o viruta, para disminuir el riesgo de lesiones y sobresaltos causados por movimientos o sonidos bruscos. Es igualmente importante evitar el sobrellenado del espacio, respetando la densidad máxima por especie para prevenir fatiga del vehículo y fallas mecánicas. Finalmente, se debe garantizar la accesibilidad para la revisión periódica de los animales durante el trayecto, permitiendo detectar a tiempo signos de pánico, lesiones o caídas que puedan provocar accidentes.

6.3.3.3. Personas Conductoras

En un programa de seguridad de tránsito, las personas conductoras de los vehículos representan un papel clave en la prevención de accidentes y en la promoción de un tránsito seguro en el entorno laboral, a través de la práctica responsable de la actividad, como lo es el respeto de las señales de tránsito y los límites de velocidad, además del no consumo de alcohol y drogas antes y durante la conducción, manteniendo en todo momento, la atención en la carretera.

De esta forma, el abordaje de esta importante componente del programa se presenta a través de dos áreas esenciales: Los requerimientos asociados a las personas, los cuales abarcan las competencias, actitudes y condiciones psicofísicas de los conductores, asegurando que estén preparados y capacitados para operar de manera responsable y segura, y los requerimientos asociados a la organización, que incluyen la implementación de políticas, procesos y recursos destinados a apoyar y supervisar el desempeño de los conductores, los cuales se presentan a continuación.

6.3.3.3.1. Requerimientos Asociados a las Personas

Estos requerimientos se enfocan en garantizar que las personas conductoras de vehículos posean las competencias necesarias, incluyendo conocimientos técnicos, habilidades prácticas y actitudes responsables, que les permitan tomar decisiones seguras en todo momento. Además, abarcan aspectos relacionados con su estado psicofísico, como la salud, la atención y la capacidad de reacción, así como su formación continua en temas de seguridad vial.

Los principales aspectos a verificar, son los siguientes:

- *Formación y certificación:* Las personas conductoras deben contar con una licencia válida y estar capacitados para manejar el tipo de vehículo asignado¹². Esto incluye entrenamiento en conducción defensiva, manejo en condiciones adversas y transporte de cargas peligrosas, si corresponde.
- *Condiciones de salud y aptitud física:* Las personas deben someterse a evaluaciones médicas regulares para asegurar que no sufran de problemas que afecten su capacidad de conducir, como deficiencias visuales, enfermedades cardíacas, trastornos del sueño o consumo de sustancias prohibidas (alcohol y drogas).
- *Experiencia y habilidades:* Se requiere que las personas tengan experiencia comprobada y habilidades específicas para manejar vehículos pesados o especializados, especialmente en situaciones complejas como terrenos difíciles o condiciones climáticas adversas.
- *Responsabilidad y actitud:* Las personas deben mostrar responsabilidad y compromiso con la seguridad, incluyendo el cumplimiento estricto de las normativas de tránsito y la adopción de comportamientos seguros al volante, como evitar el uso del teléfono móvil y respetar los límites de velocidad.

6.3.3.3.2. Requerimientos Asociados a la Entidad Empleadora

Estos son los mecanismos que se deben implementar para apoyar a las personas conductoras y garantizar la seguridad en la operación de los vehículos, los cuales se presentan a continuación:

- *Reclutamiento y Selección:* Se debe contar con un proceso de reclutamiento y selección enfocado en garantizar que el personal designado para operar vehículos cumpla con los estándares de seguridad requeridos. Esto incluye la verificación de licencias de conducir válidas y adecuadas al tipo de vehículo, la evaluación de competencias técnicas mediante pruebas prácticas y teóricas, y la revisión de antecedentes laborales relacionados con una conducción segura. Además, es fundamental realizar entrevistas que valoren actitudes responsables hacia la seguridad vial y el cumplimiento normativo. La implementación de estos procedimientos asegura la incorporación de personal calificado y comprometido con la seguridad de tránsito, minimizando riesgos y promoviendo una cultura organizacional enfocada en la prevención de accidentes.
- *Programas de capacitación, formación y competencias:* La entidad empleadora debe implementar un programa estructurado de formación y capacitación continua para garantizar que todas las personas trabajadoras involucradas en el tránsito laboral posean los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para operar de manera segura. Este programa debe incluir módulos sobre normativas de tránsito, manejo defensivo, identificación y mitigación de riesgos, temas de seguridad vial, tecnologías de asistencia a la conducción y procedimientos de emergencias.
- *Programas de salud física y mental:* La organización debe implementar programas de salud física y mental que incluyan a lo menos los siguientes aspectos: Exámenes Médicos Regulares, Evaluaciones Visuales y Auditivas, Condiciones Físicas Específicas para el cargo, Programa de bienestar Mental y Control del Estrés, Manejo de fatiga, Evaluaciones Psicológicas, Programa de Ejercicio Físico, Alimentación Saludable, Protocolo de riesgos psicosociales y Programa de prevención y control de alcohol y drogas¹³.
- *Monitoreo y evaluación:* La organización debe Implementar sistemas de seguimiento, como GPS y dispositivos telemáticos, para evaluar el comportamiento de las personas conductoras, detectar riesgos y tomar medidas correctivas si es necesario. En la implementación de estos dispositivos, se debe tener precaución en resguardar la privacidad de los trabajadores según indican en algunos dictámenes de Dirección del Trabajo, respecto del tema. ¹⁴.

¹² En Chile, esta clasificación está regulada por la Ley de Tránsito 18.290 del Ministerio de Transportes, determinándose el tipo de licencia que se otorga, la cual varía según el tipo de vehículo que se maneja y el uso que se le dará.

¹³ DS 44/2024 – Artículo N° 8 Del programa de trabajo en prevención de riesgos laborales incluir prevención de factores de riesgos asociados al consumo Alcohol y Drogas.

¹⁴ <https://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-article-116729.html>

- *Cultura de seguridad:* La entidad empleadora debe promover una cultura de seguridad que priorice el bienestar de las personas conductoras y fomente la adopción de prácticas seguras, con incentivos y sistemas de reconocimiento para quienes demuestren un buen desempeño en seguridad.
- *Sistemas de Reconocimientos, Incentivos y promoción:* Implementar un programa de reconocimiento para las personas conductoras que mantengan un historial limpio de accidentes y que demuestren un compromiso con la seguridad. Los incentivos pueden incluir, certificados, premios simbólicos y promoción interna.
- *Campañas de Sensibilización en Seguridad:* Realizar campañas internas con material visual (afiches, videos, infografías) que recuerden la importancia del uso del cinturón de seguridad, evitar el uso del móvil mientras se conduce, o las consecuencias de la fatiga y el exceso de velocidad, etc.

6.3.4. Preparación y Respuesta ante Emergencias¹⁵

Se debe disponer de un plan de preparación y respuesta ante emergencias, el cual es crucial para garantizar la seguridad de las personas trabajadoras, clientes y bienes, así como para minimizar las interrupciones en las operaciones, estableciendo un marco de acción que permita responder rápida y eficientemente ante situaciones de emergencia que permitan minimizar daños personales y materiales.

Se deben identificar y evaluar previamente las emergencias, a través de GRD ¹⁶(Gestión de Riesgos de Desastres) para asegurar una planificación adecuada, que contempla los recursos necesarios y la formación del personal, garantizando así la efectividad de las medidas de respuesta. Este plan debe ser actualizado regularmente, incluyendo protocolos específicos para diferentes tipos de incidentes, como accidentes de tráfico, incendios, o derrames de materiales peligrosos, considerando los siguientes aspectos:

- *Equipos de Respuesta:* Formar y capacitar equipos especializados en primeros auxilios, manejo de incendios, y control de derrames, asegurando que estén preparados para actuar en cualquier situación.
- *Simulacros de Emergencia:* Realizar simulacros periódicos de situaciones de emergencia para evaluar la efectividad del plan y mejorar la coordinación entre los diferentes actores (conductores, personal de seguridad, servicios de emergencia).
- *Kits de Emergencia:* Equipar todos los vehículos con kits de emergencia que contengan elementos esenciales como botiquín de primeros auxilios, extintor, triángulos reflectantes, chalecos de alta visibilidad, y herramientas básicas.
- *Comunicación:* Implementar un sistema de comunicación que permita alertar de manera inmediata a las autoridades y servicios de emergencia en caso de un incidente.

6.3.5. Evaluación de Desempeño

Para evaluar la eficacia de un “plan preventivo de seguridad de tránsito”, la entidad empleadora deberá implementar un sistema de seguimiento y medición continuo¹⁷, el cual permita analizar indicadores claves asociados a la ejecución e implementación de todos los puntos del programa (frecuencia de accidentes, cumplimiento de normativas, efectividad de las capacitaciones, etc.), considerando la entrega de la retroalimentación, en relación a los resultados obtenidos¹⁸.

El sistema implementado, deberá incluir los resultados obtenidos de las auditorías periódicas, de las revisiones de cumplimiento, de los reportes de desempeño y de las investigaciones de accidentes ocurridos¹⁹, componente esencial del plan, ya que, a través de la obtención de un análisis detallado y objetivo, será posible identificar las probables causas raíz del evento sucedido, y de esta forma, implementar medidas correctivas y preventivas que minimicen el riesgo de futuros accidentes, garantizando una mejora continua en la gestión de riesgos y la protección de las personas trabajadoras.

¹⁵ Según se indica en DS 44 /2024 MINTRAB – Art. 52 pto.11 – Art. 19

¹⁶ Resolución exenta 128o “Guía para la implementación de planes para la reducción del riesgo de desastres en centros de trabajo y su glosario. 12.12.2019 SENAPRED (Ex. Onemi).

¹⁷ Se recomienda el uso de indicadores que se adecúen al tamaño del centro y sus actividades (prácticos y simples de obtener)

¹⁸ Es importante considerar que se garantice la revisión de la gestión por parte del empleador y cada uno de los responsables de la implementación y ejecución del programa.

¹⁹ Si bien la normativa actual SUSESO establece que para accidentes graves y fatales se utilice el Método del Árbol de Causas (MAC), este método también es factible de aplicar para todos los casos (ver Guía MAC ISP disponible en www.ispch.cl/salud-de-los-trabajadores/publicaciones-de-referencia/identificacion-y-evaluacion/)

7. BIBLIOGRAFÍA

- 7.1. NORMA ISO 39001, Sistemas de gestión de la seguridad vial, requisitos y recomendaciones de buenas prácticas.
- 7.2. Estrategia nacional de seguridad de tránsito 2021 – 2023 CONASET.
- 7.3. Informe Nacional de siniestros de tránsito en Chile 2023. – CONASET.
- 7.4. Dispositivos de sujeción de equipos de trabajo y cargas diversas sobre vehículos de transporte: seguridad. NTP 1038. Año 2015. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 7.5. Estándares de Control de Fatalidad, ECF 3 “Maquinarias Industriales”, ECF 4 “Vehículos Livianos”, ECF 21 “Vehículos de transportes de cargas y personas”. Codelco.
- 7.6. Guía para la elaboración de un Plan de Seguridad Vial, en Seguridad vial, tenemos calle; Mutual de Seguridad. C.Ch.C.

ANEXO 1:
Listado de factores de riesgos asociados a tránsito de vehículos.

Rutas

1. Trabajos o intervenciones que pueden provocar la caída de objetos o desprendimiento de material desde alturas sobre la vía de desplazamiento de vehículos.
2. Presencia de Agentes químicos que hacen tóxico el ambiente
3. Anomalías o fallas en la infraestructura vial (calzadas y/o señalización)
4. Calzada con bajo coeficiente de roce o irregularidades (calamina y/o baches) que disminuyen o dificultan la tracción de los neumáticos
5. Condiciones climáticas adversas: Fuertes ráfagas de viento, viento intenso, lluvia, nieve, granizo, tormenta de arena, temperaturas extremas,
6. Cruce de calzadas por zonas no habilitadas
7. Cuestas, barrancos o excavaciones profundas
8. Desplazamiento por alturas geográficas superiores a 3000 msnm.
9. Desplazamiento por zonas de alta congestión vehicular (puede generar / aumentar el estrés)
10. Escasa iluminación natural y artificial
11. Inexistencia de cruces, pasarelas o pasos peatonales cercanos
12. Interacción con otros vehículos y/o maquinaria en desplazamiento o interviniendo en la vía
13. Interacción con vehículos detenidos en zonas de estacionamientos o en la calzada
14. Malas condiciones de las vías de tránsito peatonal por cruces peatonales o con demarcación poco visible
15. Obras en las vías de desplazamiento por vías públicas o en el interior de faenas
16. Animales sueltos en la vía pública
17. Presencia de nieve, hielo, barro, agua o gravilla en la vía
18. Presencia de objetos y/o basura en la vía
19. Superficies de tránsito inestables, resbaladizas, con aceites o líquidos
20. Presencia de trabajadores en la vía realizando actividades, mantenimiento de señalización u obras menores
21. Presencia de Ruido ambiental intenso por faenas realizadas en el exterior del vehículo
22. Señalización vial ausente o poco visible
23. Vía de curvas cerradas o de curvas y contra curvas
24. Vías de tránsito para vehículos y ciclos obstruidos (basuras, objetos, etc.)
25. Zonas de maniobras o detenciones no definidas o estrechas (inferior al radio de giro necesario para realizar un viraje o estacionamiento en forma segura)

Vehículos

1. Fumar mientras se realiza abastecimiento de combustible
2. Carga y descarga de materiales y/o elementos pesados
3. Cristalización de frenos por mal uso en cuestas o pendientes
4. Fallas mecánicas de una o más de los sistemas y/o componentes del vehículo por falta de mantenimiento, mal uso o antigüedad (fatiga de materiales)
5. Mal estibado de la carga o elementos de estiba con daños o deteriorados
6. Reventón de un neumático
7. Transporte de carga pesada
8. Transporte de carga que puede provocar desestabilización de vehículo (líquidos, áridos, carga a granel)
9. Transporte de carga sobredimensionada
10. Transporte de sustancias peligrosas o inflamables por parte de pasajeros
11. Vehículo no adecuado a la vía y contexto recorrido

Conductores

1. No respetar señalización o no ceder derecho preferente de paso a otros vehículos
2. Adelantamiento o sobrepasos en lugares no permitidos
3. Agresiones por parte de conductores y/o antisociales
4. Conducción en horarios o zonas de escasa iluminación natural y/o artificial
5. Conducción en zonas con espacio reducido
6. Conducción sobre aceras
7. Conducir a velocidad no razonable ni prudente, exceso de velocidad
8. Conducir en condiciones físicas deficientes, bajo la influencia del alcohol, drogas, psicofármacos, medicamentos sin prescripción médica, etc.)
9. Conducir más de las horas permitidas que indica la ley
10. El ritmo de trabajo está condicionado por causas externas o del cliente como urgencias del servicio o compensaciones asociadas a la productividad
11. Encandilamiento
12. Fatiga y/o Somnolencia
13. Inexperiencia en el trazado de la ruta interior de la faena
14. Inexperiencia en la conducción
15. Maniobras sorpresivas por parte de otros conductores tales como cambios de pista o detenciones repentinas
16. Maniobras y virajes imprudentes de parte de otros conductores
17. No mantener distancia razonable y prudente respecto de otros vehículos que anteceden en la vía
18. Problemas de aptitud o idoneidad del trabajador relacionada con aspectos de salud y salud mental
19. Ritmos de trabajo con tiempos ajustados para efectuar los recorridos y/o entregas
20. Uso de elementos distracciones al volante como teléfono celular o dispositivos de audio
21. Uso de vestimenta y/o calzado inadecuado para la conducción
22. Trastornos del sueño y la alimentación
23. Trabajo mediante sistema de turnos nocturnos
24. Transitar por vías desconocidas
25. Transporte de carga adosada al torso del conductor
26. Transporte de elementos sueltos en el interior del vehículo o sobre el tablero de instrumentos

ANEXO 2:
Ejemplo de levantamiento de factores de riesgo y riesgo asociado

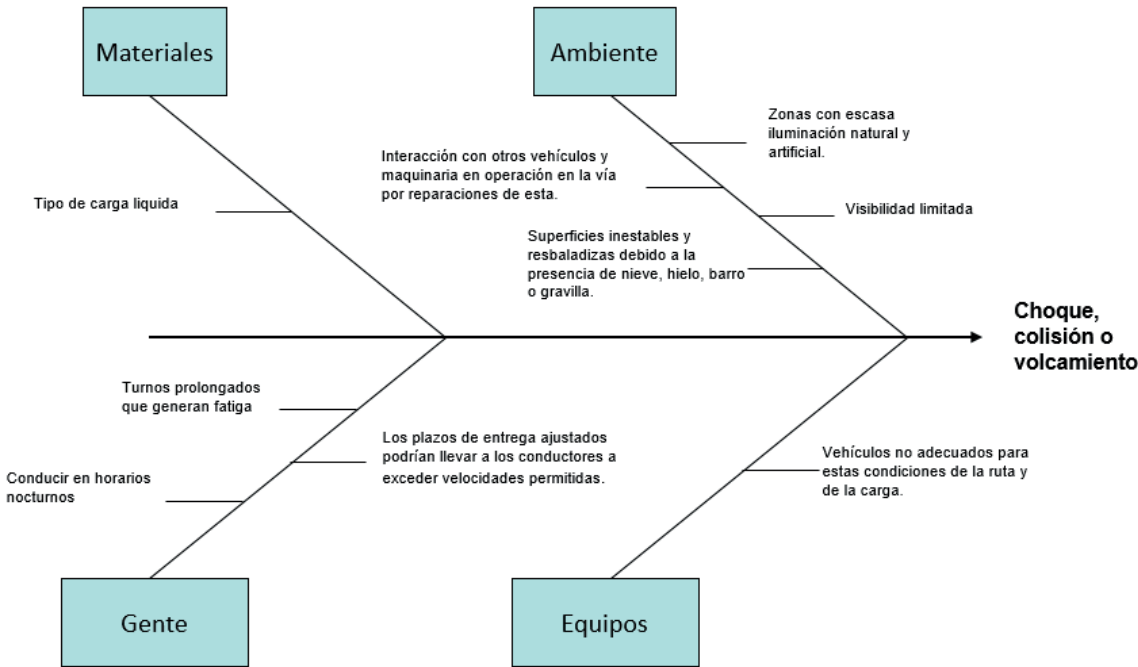
A continuación, se presenta un ejemplo de levantamiento de factores de riesgos para un riesgo específico (Choque, colisión o volcamiento de un vehículo) identificado de la situación descrita a continuación, efectuándose posteriormente la valoración de estos riesgos según la metodología descrita en la “guía de identificación y evaluación primaria de riesgos en los ambientes de trabajo” del ISP.

Caso ejemplo

Relato de una situación de seguridad de tránsito de vehículos

Para adjudicarse un contrato con un importante cliente, una empresa de transportes enfrenta el desafío de operar bajo condiciones altamente exigentes. Las rutas requeridas implican conducir en horarios nocturnos o en zonas con escasa iluminación natural y artificial, lo que limita la visibilidad y aumenta los riesgos. Además, las vías presentan superficies inestables y resbaladizas debido a la presencia de nieve, hielo, barro o gravilla, complicando aún más la maniobrabilidad. Los plazos ajustados podrían llevar a los conductores a exceder velocidades permitidas, lo que, combinado con turnos prolongados que generan fatiga, incrementa la probabilidad de incidentes. El uso de vehículos no adecuados para estas condiciones, por la ruta y el tipo de carga líquida a trasladar, genera inseguridad, mientras que la interacción con otros vehículos y maquinaria en operación en la vía por reparaciones de esta representa un factor adicional de riesgo.

GEMA



Actividad	Tarea	Factores de riesgos	Riesgos	Código	VEP		Riesgos	Medidas de control
					P	C		
Traslado de cargas	Conducción	Los plazos de entrega ajustados podrían llevar a los conductores a exceder velocidades permitidas	Choque, colisión o volcamiento	I2	4	4	Intolerable	Regular tiempos de entrega desde los contratos.
		Turnos prolongados que generan fatiga.						Turnos deben cumplir con lo indicado en la ley o disponer de 2 conductores por vehículo.
		Vehículos no adecuados para estas condiciones de la ruta y de la carga.						Disponer de vehículos adecuados para ruta y tipo de carga.
		Tipo de carga líquida						Modificar horarios de conducción.
		Zonas con escasa iluminación natural y artificial						Evitar conducción nocturna.
		Visibilidad limitada						Evaluar criticidad de la ruta a utilizar.
		Conducir en horarios nocturnos						Utilizar ruta con buena visibilidad.
		Superficies inestables y resbaladizas debido a la presencia de nieve, hielo, barro o gravilla,						Evaluar criticidad de la ruta
		Interacción con otros vehículos y maquinaria en operación en la vía por reparaciones de esta.						Disponer de vehículos adecuados para ruta indicada.
								Ver ruta alternativa mientras se realicen trabajos en la vía.