

DISEÑO DE HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA EMPRESA EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES ASOCIADOS A VEHÍCULOS MOTORIZADOS

Licitación ID: 1592-3-LE20

INFORME PRODUCTO 2 EXPERIENCIAS COMPARADAS



Santiago, 28 de septiembre de 2020

(Versión revisada 15 octubre 2020)

Contenido	
Presentación. -	3
1. Metodología para la selección de países a comparar.	3
2. Políticas y programas implementados en países exitosos en reducir accidentabilidad asociada a vehículos Motorizados.	14
Singapur	14
Australia	20
Noruega.....	25
Reino Unido.....	31
Portugal	35
España	43
Chile.....	47
3. Normas legales y estándares técnicos que regulan las materias de seguridad vial.....	49
Singapur	49
Australia	55
Noruega.....	73
Reino Unido.....	83
Portugal	90
España	93
Chile.....	95
4.. Herramientas de gestión de políticas públicas para la reducción de accidentes con vehículos	113
Singapur	113
Australia	117
Noruega.....	122
Reino Unido.....	132
Portugal	137
España	138
Chile.....	144
5. Indicadores de accidentabilidad asociados a vehículos de los países seleccionados	146
Singapur	147
Australia	148
Noruega.....	154
Reino Unido.....	158
Portugal	161

España	162
Chile.....	165
Datos comparados	174
Fuentes:.....	175
6. Políticas, Normas y sugerencias de herramientas propuestas por organismos internacionales para la reducción de accidentes con vehículos involucrados.	176
7. Recomendaciones para implementar en Chile políticas públicas orientadas a reducir la accidentabilidad asociada a vehículos motorizados	191
7.1. Orientaciones de políticas públicas y herramientas preventivas en el trayecto al o desde el lugar de trabajo	191
7.2. Políticas públicas orientadas al movimiento de vehículos dentro de la empresa	192
7.3. Movimiento de pasajeros y mercancías.....	193
7.4. Políticas de seguridad en las vías de tránsito terrestre	195
7.5. Consideraciones y recomendaciones sobre la atención de urgencia de accidentados de tránsito.	196
7.6. Recomendaciones de políticas sobre seguridad de los vehículos.....	197
7.7. Tecnología de la movilidad de futuro y tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para el control público.	198
7.8. Orientaciones de políticas públicas para campañas preventivas de difusión/educación....	198
7.9. Sugerencias de institucionalidad para la prevención de accidentes laborales (trabajo y trayecto) relacionados con vehículo y mecanismos de fiscalización.	199
Bibliografía Consultada	201
Anexo 1. Matriz de Jerarquía con primera preselección de países.....	204
Anexo 2 Matriz de operacionalización de variables.....	205
Anexo 3. Hoja de verificadores para selección de países	210

Presentación. -

Este informe de avance está enfocado en el Objetivo 1 de la consultoría que señala lo siguiente:

“Conocer la experiencia comparada de lo menos 5 países que han implementado políticas y programas para prevenir los accidentes asociados a vehículos y que han tenido éxito en la disminución de tales siniestros laborales en años recientes. Para tal efecto la consultora informará como mínimo:

- a. Los fundamentos tenidos en consideración para la selección de los países.
- b. El contenido de la política y programas de prevención para disminuir los accidentes laborales asociados a vehículos motorizados.
- c. La forma como se implementa la política y programas señalados previamente;
- d. Los resultados obtenidos incluyendo los indicadores de accidentabilidad;
- e. La normativa que regula dichas materias.

El informe se divide en 7 secciones que dan cuenta del producto número 2 señalado en las bases técnicas. Se fundamenta la selección de países para el análisis comparado, se describen las políticas de seguridad para prevenir accidentes con vehículos motorizados con énfasis en la mortalidad en los países elegidos, las principales normas legales que rigen estas materias, las herramientas de gestión pública utilizadas en la implementación de la política, los principales indicadores de accidentabilidad y se incorpora un capítulo especial de políticas, normas y sugerencias de herramientas propuestas por organismos internacionales para la reducción de accidentes con vehículos involucrados.

Finalmente se hace un conjunto de recomendaciones separadas en 9 ámbitos para la gestión pública sobre prevención de accidentes con vehículos.

1. Metodología para la selección de países a comparar.

Para estudiar el fenómeno de los accidentes que involucran vehículos, ya sea de trabajo o trayecto o bien comunes de tráfico, se necesita un enfoque multidisciplinario para poder comprender y establecer políticas públicas concretas que permitan disminuir la siniestralidad del fenómeno en estudio.

En este sentido, el estudio de experiencias comparadas es un componente importante para observar realidades de otros países que han tenido resultados exitosos en indicadores de siniestralidad laboral asociada a vehículos motorizados y adaptar a la realidad chilena métodos eficaces de herramientas preventivas.

El estudio comparativo entre distintos países se realizó mediante una revisión documental que permitió comparar el diseño de políticas, y especialmente, la aplicación de herramientas de gestión preventiva de accidentes laborales donde están involucrados vehículos. La documentación revisada proviene de varias fuentes, entre las que destacan: documentación oficial (nacionales e internacionales), publicaciones de organizaciones e instituciones sin fines de lucro e investigaciones publicadas en revistas científicas indexadas.

Para evaluar la calidad y confiabilidad de la información recopilada a través de web se utilizaron los criterios e indicadores de contenidos propuestos por Pinto M. (2018) (Catedrática de Documentación en la Universidad de Granada) y las recomendaciones de la Universidad de Georgetown:

- Autoría: autor identificable de la publicación u organismo reconocido oficialmente. Logos institucionales, críticas y comentarios externos a la publicación
- Propósito: indicación del público objetivo y propósito de la publicación de información
- Actualización: se utilizarán fuentes con publicación desde 2010 en adelante, salvo en cuestiones de carácter más permanente como declaraciones de principios, normas y leyes vigentes y estrategias de larga data.
- Contenidos: Se privilegian los contenidos en base a cobertura, exactitud, pertinencia y objetividad.
- Accesibilidad: Información disponible para todos los usuarios señalando la referencia en un mismo formato bibliográfico. Se privilegia idiomas español e inglés.
- Funcionalidad: facilidad para acceder a la información dentro del sitio web donde está disponible.

En una primera instancia se realizó un estudio general de preselección de países mediante revisión panorámica de indicadores generales de siniestralidad vial, siniestralidad laboral y desarrollo en seguridad y salud en el trabajo, de tal forma que permitiera posteriormente escoger países que tuvieran buenos resultados, para luego proceder a una comparación sistemática en profundidad de países seleccionados sobre los ámbitos que solicitaba el estudio (políticas públicas, normas legales, herramientas de gestión en prevención de accidentes laborales con foco en tránsito e indicadores en seguridad vial y salud y seguridad en el trabajo).

La selección de países para el estudio comparado se hizo empleando la metodología de comparación de similitudes y diferencias (Castiglioni, R., & Fuentes, C. 2015; Mancera Cota,

A. 2008), ampliamente utilizada en estudios cualitativos. Los pasos que contempla la metodología son los siguientes:

- a. Primera aproximación a través de criterio de expertos sobre qué se debe estudiar para una comparación eficaz (indicadores y elementos más importantes a considerar en siniestralidad vial que involucren vehículos motorizados encontradas en la actualidad de nuestro país) y así contar con un marco de referencia para identificar las principales preguntas, hipótesis y elementos a estudiar en revisión documental.
- b. Definición de la población (preselección de países mediante observación panorámica). Se definieron los países que podrían disponer de insumos documentales para la comparación de la siniestralidad con vehículos motorizados y para ello se consideraron las siguientes características:
 - Indicadores de seguridad vial y buenos resultados de accidentabilidad.
 - Reducción de la tasa de accidentes con vehículos motorizados.
 - Mejores resultados de indicadores en salud y seguridad en el trabajo.
 - Existencia de políticas y programas explícitos para reducción de accidentes con vehículos motorizados y/o que hayan adherido a programas internacionales de reducción de accidentes con vehículos.
 - Que dispongan de normativa reguladora en materia de prevención de accidentes con vehículos.
 - Que existiera información disponible sobre herramientas de gestión en SST orientadas a prevenir accidentes con vehículos.
 - Similitudes y diferencias culturales con nuestro país.

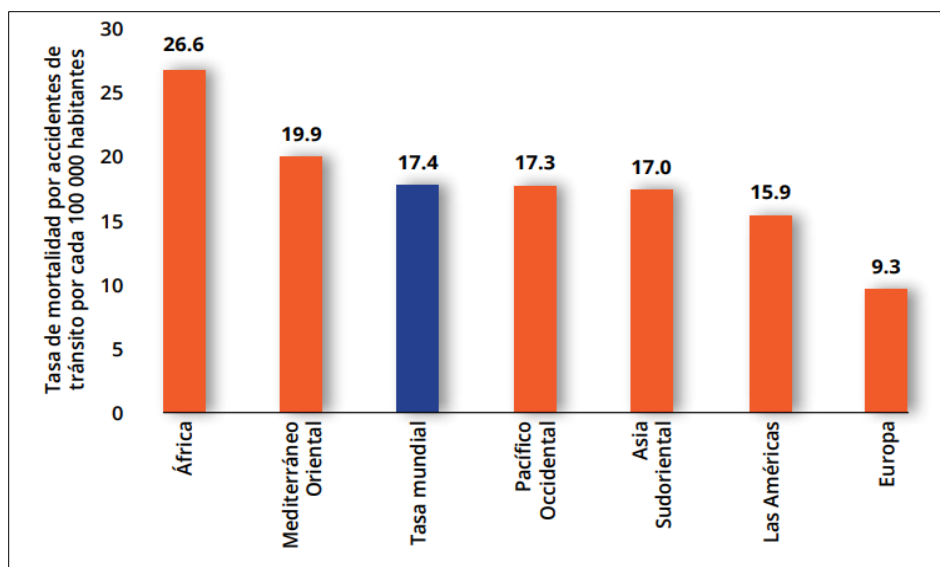
Cada una de las categorías señaladas se denominan dimensiones de jerarquía que se ponderan para obtener un valor asociado a la importancia de cada país en revisión para su selección final.

Preselección de países a estudiar

Para el estudio en profundidad, en la revisión panorámica se preseleccionaron 16 países (incluyendo Chile) con diferentes realidades socioeconómicas, de distintos continentes y nivel de desarrollo, aplicando un criterio de accesibilidad de la información y la disponibilidad en la literatura científica o en literatura gris, sobre datos y estrategias para afrontar el fenómeno de los accidentes laborales donde están involucrados vehículos. Se tuvo en consideración el conocimiento de consultores expertos en seguridad vial y en indicadores relevantes tanto en Seguridad vial, como en seguridad ocupacional, además de infraestructura institucional. De este conjunto se obtuvo la selección definitiva de países mediante un análisis de las variables relevantes.

La revisión previa, de países de diferentes continentes, se hizo en base a las variables de jerarquía, privilegiando antecedentes sobre accidentes con vehículos. Como primera variable, se revisó la tasa de accidentes mortales debido a tránsito por cada continente (figura 1).

Figura 1. Mortalidad por Accidentes de Tránsito por cada 100.000 habitantes (2013).



Fuente: Global Status Report on Road Safety, WHO 2015

Se buscaron países de regiones que tuvieran tasas menores a la tasa promedio mundial, y se aplicaron las otras variables de jerarquía, encontrándose 15 países que podrían ser de mayor interés que son los indicados en la Tabla 1. Países preseleccionados.

Posteriormente, mediante juicio de panel experto del grupo consultor, se asignó individualmente puntuación a cada uno de los 15 los países, obteniéndose 7 mayores puntajes ponderados, que se seleccionaron para esta propuesta.

El listado de países preseleccionados se ha ordenado solo por continentes y no representa una jerarquía de importancia. La extracción de países para este estudio se realizó mediante el procedimiento explicado en el punto "proceso de selección definitiva".

Tabla 1. Países preseleccionados

País	Continente
Colombia	América
México	
Costa Rica	
Argentina	
Chile	
Singapur	Asia
Corea del Sur	
España	Europa
Noruega	
UK	
Grecia	
Portugal	
Suecia	
Suiza	
Nueva Zelanda	Oceanía
Australia	

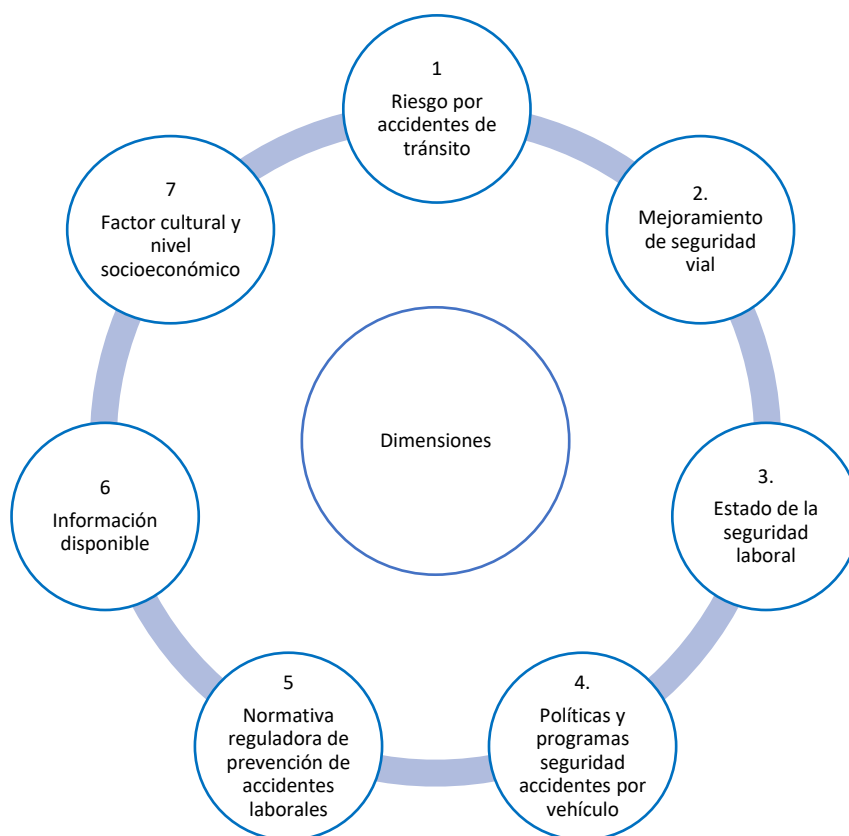
Proceso de selección definitiva

a. Establecimiento de variables de jerarquía

Acorde a las características que debían tener los países que resultaran más útiles para este estudio se definieron 7 ámbitos o dimensiones para revisión de literatura, los que se muestran en la Figura 2.

Se utilizaron fuentes oficiales de datos o aquellas que cumplieran los requisitos de confiabilidad (Ver Anexo 3)

Figura 2. Dimensiones más importantes para el estudio comparado de países



b. Operacionalización de variables

Para cada una de las 7 dimensiones se definieron componentes, indicadores, y escala de medición del indicador. Todas las escalas de medición tuvieron valores iguales de 1 a 4

Las variables cuantitativas tales como tasas de accidentabilidad en tránsito o en el trabajo se anotaron utilizando fuentes de información confiable de organismos internacionales. Tanto los componentes como los indicadores fueron definidos en panel del equipo consultor. (Ver anexo 2 Matriz de operacionalización de variables).

Cada uno de los indicadores de las dimensiones se valoró con puntaje de 1 a 4 que se asignó en términos comparativos. Por ejemplo 1 puntos si la reducción de tasa de accidentes viales es 0 o negativa y 4 si el país que tiene mayor reducción de la tasa.

c. Criterios de ponderación de las dimensiones y concordancia entre jueces.

Con el fin de establecer criterios de ponderación de cada una de las 7 dimensiones a estudiar, se conformó un panel de los 9 jueces correspondientes al equipo consultor. Se solicitó a cada uno que en forma independientes dieran un valor entero entre 0 y 5 a cada una de las dimensiones siendo 0 ninguna validez y 5 la más alta valoración.

Se aplicó el índice de Aiken para revisar cual era la importancia relativa de cada una de las Dimensiones propuestas obteniéndose la Figura N° 3.

Figura 3. Relevancia relativa de las dimensiones elegidas según el panel de jueces.



El índice de Aiken se determinó de la siguiente forma:

$$\sum_{j=1}^n P_j / (n(C_d - 1))$$

Donde

P_j = puntaje jueces

N = N° Jueces

C_d = Tramos Escala

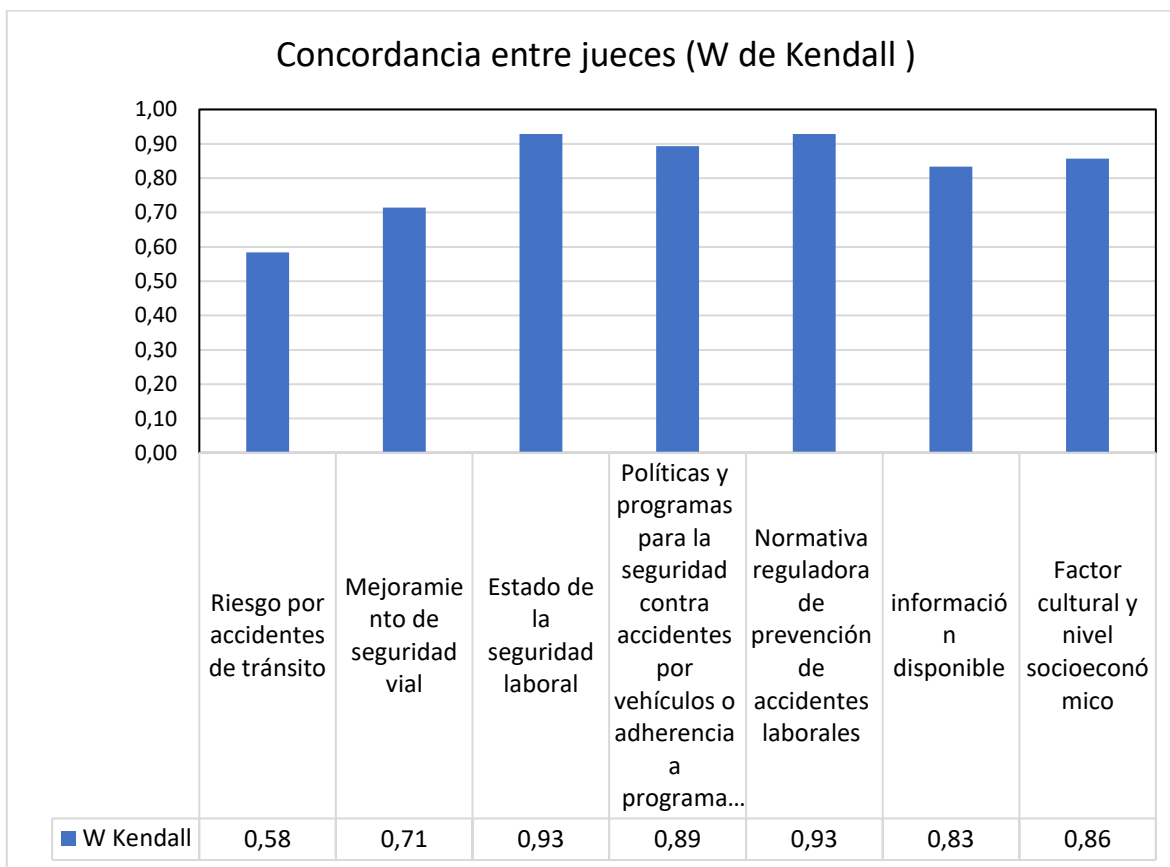
La ponderación final asignada a cada Dimensión se determinó por la media aritmética de los puntajes de jueces obteniéndose los resultados que muestran la Tabla 2

Tabla 2. Valores de ponderación de las dimensiones obtenidos.

	Dimensiones	Ponderadores
1	Riesgo por accidentes de tránsito	4,0
2	Mejoramiento de seguridad vial	4,4
3	Estado de la seguridad laboral	3,3
4	Políticas y programas para la seguridad contra accidentes por vehículos o adherencia a programas internacionales	3,9
5	Normativa reguladora de prevención de accidentes laborales	3,3
6	Información disponible	4,1
7	Factor cultural y nivel socioeconómico	3,0

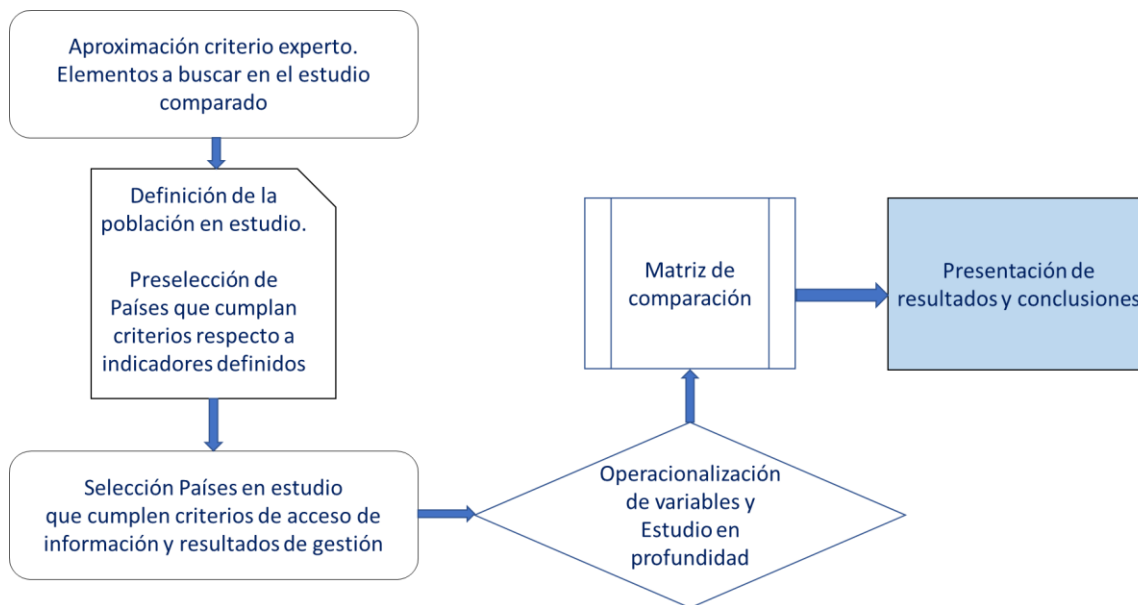
Por otra parte, se determinó el grado de concordancia que había en los criterios de los jueces para asignar valor a cada dimensión, para lo cual se calcularon coeficientes de Kendall, los que resultaron satisfactorios en cada una de ellas. Los valores p resultaron menores que 0,05 en cada caso.

Figura 4. Niveles de concordancia entre jueces según W de Kendal de las dimensiones.



Los pasos a utilizados en la metodología para estudio comparado se esquematizan en la Figura N° 5

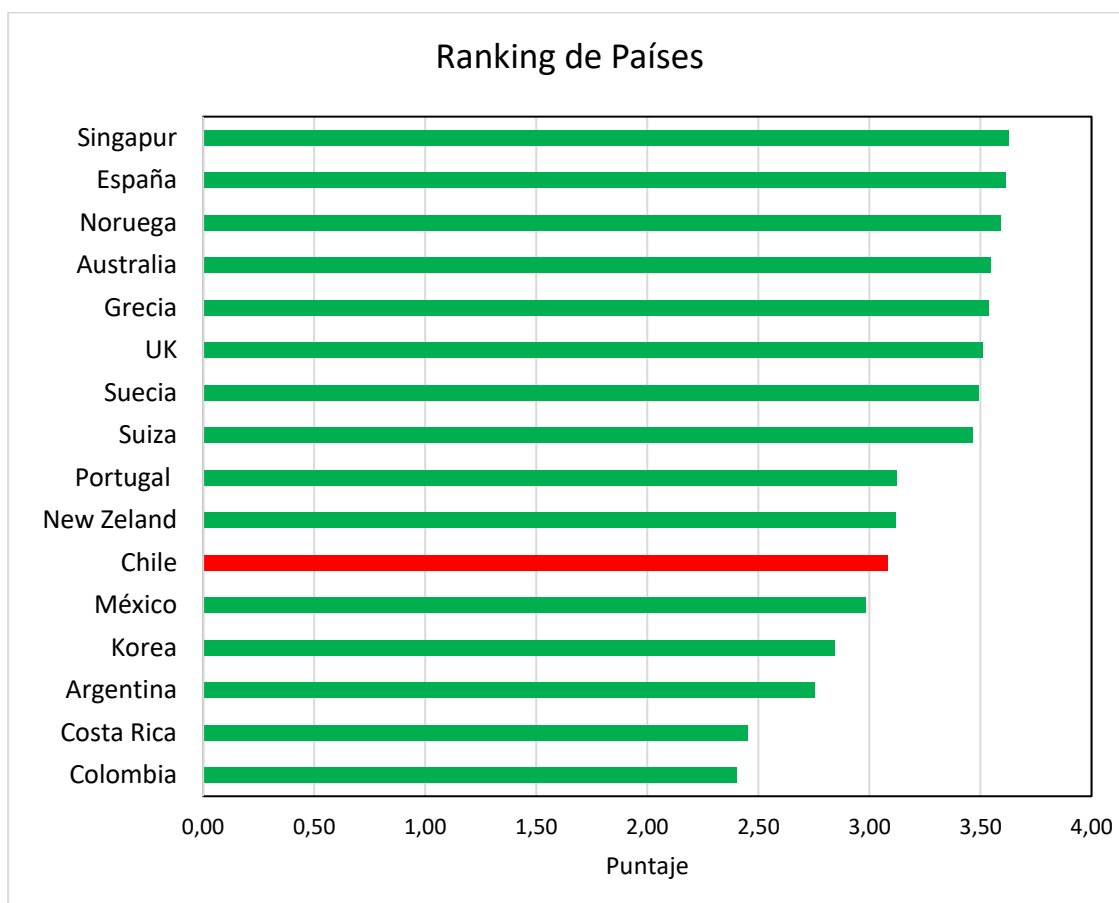
Figura 5. Diagrama para estudio documental de experiencias comparadas sobre gestión en prevención de riesgos de accidentes laborales con participación de vehículos.



Fuente: Elaboración propia

Se hizo una revisión de la información disponible en literatura de cada una de las dimensiones y sus componentes aplicando las escalas definidas y se graficó el resultado de la valoración ponderada para cada país (Figura 6)

Figura 6. Resultado del Ranking de países para realizar el estudio comparado del objetivo 1



Fuente: Elaboración propia basado en puntajes ponderado

Finalmente, se realizó una selección de países considerando que tuvieran una mejor “performance” que nuestro país para observar las experiencias exitosas que pudieran servir de ejemplos positivos.

Tabla 3. Selección definitiva de países

País	Continente
Colombia	América
México	
Costa Rica	
Argentina	
Chile	
Singapur	Asia
Corea del Sur	
España	Europa
Noruega	
UK	
Grecia	
Portugal	
Suecia	
Suiza	
Nueva Zelanda	Oceanía
Australia	

Nota: En verde los países seleccionados. Se incluye Chile (en amarillo)

2. Políticas y programas implementados en países exitosos en reducir accidentabilidad asociada a vehículos Motorizados.

- a. Contenidos de la políticas y estrategias para reducir los accidentes.
- b. Formas de implementación de las políticas.

Las políticas están orientadas a la reducción de eventos en la población general en la que se integra la fuerza laboral.

Se expone a continuación los elementos principales de las políticas y programas para la reducción de accidentes asociados a vehículos motorizados.

Singapur

La Autoridad de Transporte Terrestre (LTA) y la Policía de Tránsito (TP) son las dos agencias responsables de la seguridad vial. La LTA se encarga de proporcionar una red de carreteras física segura para los conductores, mientras que la TP aplica las regulaciones de tráfico. Además, la LTA y la TP se asocian con otras organizaciones no gubernamentales, como el Consejo de Seguridad Vial de Singapur (SRSC) y actores del sector privado, para mejorar y promover la seguridad vial.

El papel de la LTA en la mejora de la seguridad vial se centra en tres estrategias clave de seguridad vial:

1. Medidas de Prevención de Accidentes (APM), para intervenir en las ubicaciones antes de que se conviertan en lugares en que ocurren accidentes (puntos negros);
2. Medidas de Reducción de Accidentes (ARM), para intervenir en los lugares donde se han producido accidentes;
3. Colaboración y Consulta (C&C), que se centra en la gestión de la colaboración sostenible y los esfuerzos de consulta con las principales partes interesadas en la seguridad vial.

El primer Plan de Acción Nacional de Seguridad Vial (NRSAP) se lanzó oficialmente el año 2005 y consta de 14 sectores que se agrupan en cinco sectores:

Fomento

1. Coordinación y gestión de la seguridad vial: una estructura ejecutiva de seguridad vial eficaz y un grupo de trabajo multidisciplinario con los recursos adecuados para realizar un cambio estratégico en la mejora del nivel de seguridad vial.

2. Financiamiento de la seguridad vial y función de la industria de seguros: un mecanismo de financiamiento eficaz y sostenible que, al identificar y alentar a todas las partes interesadas, brinda apoyo financiero para el desarrollo y la implementación de programas de seguridad vial coordinados y efectivos.

Educación

3. Campaña de publicidad de seguridad vial: implementa campañas de publicidad de seguridad vial e iniciativas educativas efectivas basadas en un análisis integral de los datos de accidentes de tráfico. La TP y la LTA, con el apoyo de socios del sector privado, tienen un largo historial de implementación de campañas publicitarias de seguridad vial.

4. Educación de los niños en seguridad vial: inculcar la seguridad vial en los niños de una manera eficaz para garantizar una base sólida para el comportamiento de seguridad vial a lo largo de toda la vida.

5. Entrenamiento y pruebas para conductores: formulación de un sistema eficaz de pruebas y entrenamiento para conductores, con énfasis en conductores y ciclistas de entre 18 y 28 años, para garantizar que estén debidamente entrenados y evaluados antes de que se les permita conducir o circular por la carretera.

Aplicación

6. Cumplimiento: lograr un cumplimiento efectivo de la ley de tráfico que fomente un uso más seguro de las carreteras y promueva un flujo de tráfico fluido.

7. Legislación: implementar un marco de leyes y regulaciones que se puedan hacer cumplir de manera fácil y efectiva, y que se actualicen de manera periódica según sea necesario.

Preparación para emergencias

8. Asistencia de emergencia a las víctimas de accidentes: proporcionar la intervención médica pertinente en el lugar del accidente y el transporte de las víctimas al hospital más adecuado para su tratamiento mediante una mejor coordinación entre las diversas partes involucradas.

Ingeniería

9. Sistema de datos de accidentes de carretera: establecer una base de datos de accidentes precisa, actualizada, completa y accesible que permitirá una comprensión más clara de la escala, la naturaleza y las características del problema de seguridad vial para la formulación de medidas y contramedidas efectivas de seguridad vial.

10. Planificación y diseño seguros de carreteras: incorporar prácticas de seguridad en la planificación y diseño de carreteras que sean "seguras de construir" y "seguras de usar" en las diversas agencias gubernamentales.

11. Estándares de seguridad del vehículo: mejorar la seguridad vial, mejorando los estándares de seguridad del vehículo.
12. Mejora de ubicaciones peligrosas: identificar y priorizar las intervenciones para ubicaciones propensas a accidentes, a través del análisis de tendencias de accidentes.
13. Investigación sobre seguridad vial: identificar y cuantificar los factores que contribuyen a los accidentes de tráfico basándose en un marco de conocimientos que permita compartir, debatir y aplicar.
14. Costo de accidentes de tránsito: identificar métodos para obtener un cálculo de costos de accidentes de tránsito preciso, ya que actualmente no existe ninguna organización u organismo gubernamental que recopile datos para el cálculo de costos de accidentes de tránsito.

En diciembre de 2009, el Ministerio del Interior (MHA) creó el Consejo de Seguridad Vial de Singapur (SRSC), con el apoyo del Ministerio de Transporte (MOT), la LTA y otras partes interesadas relacionadas con la seguridad vial. El consejo tiene como objetivo trabajar junto con agencias gubernamentales y no gubernamentales para realizar investigaciones y campañas para analizar cuestiones de seguridad vial, como la prevención de accidentes y la educación de los usuarios. También sirven como el organismo oficial para que Singapur se relacione con otros consejos / programas internacionales de seguridad vial y también como foro para el intercambio de ideas sobre asuntos relacionados con la seguridad vial.

El consejo ha estado lanzando numerosos programas de divulgación sobre seguridad vial que se centran en los dos grupos más vulnerables de usuarios de la carretera: los peatones mayores y los motociclistas. Los programas tenían como objetivo difundir la conciencia sobre la seguridad vial a través de campañas de educación pública en el corazón del país donde se concentran las personas mayores.

El Comité de Seguridad para Peatones y Ciclistas se creó en febrero de 2013 para reexaminar las formas de hacer que las carreteras de Singapur sean más seguras para los peatones y ciclistas. El Comité, que dio prioridad a la seguridad de los escolares y los adultos mayores, presentó muchas iniciativas nuevas. Entre las que destacan la mejora de la seguridad dentro de las zonas escolares. Además de una aplicación más estricta por parte de la TP de los límites de velocidad alrededor de las escuelas que se redujeron selectivamente y se proporcionaron medidas adicionales como topes de velocidad, luces LED intermitentes, más señales e instalación de barandas en ambos lados de la carretera en zonas escolares, etc. El esquema de la Zona Escolar, para mejorar la seguridad de los escolares, ha tenido éxito desde su implementación

Otras iniciativas destacadas que encabezó este comité son la inauguración de las Zonas de Plata y medidas para los ciclistas.

Con una población que envejece en Singapur, la LTA ha introducido las zonas plata para mejorar aún más la seguridad de las personas mayores. Las zonas plateadas tienen como objetivo mejorar la seguridad de las personas mayores alterando el carácter de la calle para reducir la velocidad de los vehículos.

En las áreas residenciales se están introduciendo zonas plateadas con límites de velocidad más bajos, carriles más estrechos y divisores entre carriles para disminuir la longitud a recorrer en un tramo y permitir que las personas mayores descansen en el medio del cruce. Además consideran eliminar los desniveles entre vereda y calzada para facilitar el paso de los adultos mayores.

Con relación a los ciclistas, el año 2018 se realizaron una serie de ajustes a las Reglas de Tráfico por Carretera (Bicicletas)¹ que incorporaron:

- las prohibiciones de: arrastre por vehículo en carretera; transporte de más personas que el número para el que está diseñada la bicicleta; circular a la derecha de un vehículo motorizado que vaya en la misma dirección, excepto al adelantar; circular en carril de bus durante sus horas de funcionamiento; no se utilizará ninguna parte de la carretera cuando exista carril para bicicletas y transportar carga; circular contra el flujo del tráfico y no podrá transportar carga que: pueda causar peligro, obstrucción o molestia a las personas que utilicen la vía; o no está fijada de manera adecuada y rígida a la bicicleta y que una altura superior a un metro del suelo
- las obligaciones de: durante las horas de oscuridad llevar luces (blanca delantera y roja trasera); llevar casco cuando se utiliza bicicleta asistida por motor y el conductor de deberá informar al tráfico que tiene la intención: para 'detenerse' - extender su brazo derecho horizontalmente con el antebrazo vertical y con la palma de la mano hacia el frente; para "reducir la velocidad": extienda el brazo derecho horizontalmente con la palma de la mano hacia abajo y mueva el brazo hacia arriba y hacia abajo varias veces; para 'avanzar hacia la derecha' - extienda su brazo derecho horizontalmente con la palma de la mano hacia el frente; y para 'avanzar hacia la izquierda' - extienda su brazo izquierdo horizontalmente con la palma de la mano hacia el frente.

El Plan Maestro de Transporte Terrestre de Singapur 2040, también considera la disminución del número de vehículos particulares. En la actualidad, el 67% de todos los viajes de la temporada alta se realizan en transporte público, en comparación con el 63% en 2012. Esto tiene un impacto considerable en la seguridad vial, ya que el transporte público se considera el medio de transporte más seguro en la carretera.

El 1 de abril de 2008, se estableció el Consejo de Seguridad y Salud en el Lugar de Trabajo (WSH) que está compuesto por líderes designados de los principales sectores industriales

¹ <https://sso.agc.gov.sg/SL/RTA1961-R3>

(incluida la construcción, manufactura, industrias marinas, petroquímicas y logística), gobierno, sindicatos, empleadores, así como profesionales del sector legal, seguros y campos académicos. El Consejo trabaja en estrecha colaboración con el Ministerio de Mano de Obra y otras agencias gubernamentales, la industria y las asociaciones profesionales para desarrollar estrategias para elevar los estándares de seguridad y salud en el trabajo.

Las principales funciones del Consejo son:

- Desarrollar capacidades de la industria para administrar mejor la seguridad y salud en el trabajo;
- Promover la seguridad y la salud en el trabajo y reconocer a las empresas con buenos antecedentes; y
- Implementar prácticas aceptables de seguridad y salud en el trabajo.

Hay 16 comités, grupos de trabajo en el Consejo de WSH. Además de su Comité Ejecutivo y Comité de Finanzas, se formaron 8 comités de la industria, 2 equipos de trabajo y 1 grupo de trabajo para abordar los desafíos específicos de WSH en sectores y áreas prioritarias:

1. Comité de Construcción y Paisaje
2. Comité de Industrias Químicas
3. Comité de Gestión de Instalaciones
4. Comité de salud
5. Comité de Industrias de Hospitalidad y Entretenimiento
6. Comité de Logística y Transporte
7. Comité de Fabricación
8. Comité de Industrias Marinas
9. Grupo de trabajo de grúas y elevación
10. Trabajo en Altura Fuerza de tareas de seguridad
11. Grupo de trabajo de seguros

El consejo ha establecido que la gestión de la seguridad del tráfico es importante para todas las empresas. Una gestión adecuada de la seguridad del tráfico podría prevenir o minimizar las lesiones de los empleados, así como el tiempo de inactividad de la empresa.

Los empleados que conducen o trabajan cerca de vehículos (por ejemplo, vehículos de motor principal, camionetas, montacargas, etc.) corren mayor riesgo. Los vehículos pueden chocar con peatones (tanto empleados como visitantes) o con otros vehículos. Por lo tanto, es fundamental que las empresas identifiquen los peligros y riesgos potenciales al utilizar

vehículos dentro de sus instalaciones y en la carretera. También es importante informar a sus empleados sobre los peligros y riesgos potenciales en el trabajo.

La tarea más destacada en materia de seguridad vial asociada al trabajo desarrollada por este consejo es la campaña nacional “Drive Safe, Work Safe” (Conduzca Seguro, Trabaje Seguro), que en su segunda fase de 2017 tiene como objetivo resaltar la importancia de la gestión del tráfico en el lugar de trabajo, así como la conducción segura en las carreteras.

Para difundir el mensaje de la Campaña a la industria y al público en general, el Consejo de produjo varios recursos que se enfocan en los puntos ciegos y en estar más atento al entorno cuando se trabaja con vehículos.

Finalmente, el Ministerio de Mano de Obra (MOM) de Singapur realizó una convocatoria de colaboración sobre el desafío tecnológico de seguridad y salud en el lugar de trabajo en septiembre de 2017². Se trató de una invitación a todas las empresas e institutos de investigación y otras agencias públicas como la Policía de Tránsito, la Autoridad de Transporte Terrestre (LTA), la Agencia de Tecnología del Gobierno de Singapur (GovTech) y SPRING Singapur, para co-crear soluciones para abordar los accidentes, que generalmente se pueden atribuir a uno o una combinación de tres factores: 1) Puntos ciegos, no mantener una vigilancia adecuada al maniobrar el vehículo; 2) Comportamiento inseguro del conductor, como caer para ceder, no mantener el control adecuado sobre el vehículo; y 3) Fatiga o distracción del conductor. De esa forma se buscan nuevas soluciones que puedan reducir significativamente los accidentes laborales relacionados con vehículos.

Se buscaron tanto soluciones de investigación y desarrollo (I + D), que requieren de validación en laboratorio u entorno operativo, como soluciones Ready-to-Go (RTG) totalmente listas para el despliegue operativo. Se requirió que todas las soluciones funcionen en entornos de trabajo exigentes y hostiles y estén diseñadas con estándares de interfaz abiertos para escalabilidad e integración con otros sistemas, que proporcionen datos a los empleadores para detectar y analizar cuasi accidentes, malas prácticas, revisarlos y evitar accidentes futuros y generar al menos un 25% de mayor eficiencia operativa.

Marco en que se desarrolla la política en Singapur

Singapur es una ciudad estado urbana. Tiene una superficie de 715,8 kilómetros cuadrados (la ciudad de Santiago tiene una superficie de 641 kilómetros cuadrados) y una población de 5,31 millones. Cerca del 13 % de la superficie total de tierra se dedica a las carreteras. La red de carreteras está altamente urbanizada, con 161 km de vías expresas, 652 km de carreteras arteriales, 561 km de carreteras conectoras y 2.051 km de vías de acceso locales. La infraestructura vial está bien desarrollada y mantenida.

² <https://www.mom.gov.sg/workplace-safety-and-health/wsh-tech-challenge>

En comparación con muchos países desarrollados, la propiedad de automóviles es baja. La flota de vehículos es moderna. Las motocicletas comprenden aproximadamente el 20 % de todos los vehículos de motor.

Australia

La Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020³ compromete a los gobiernos federal, estatales y locales con un conjunto de metas, objetivos y prioridades de acción nacionales; se trata de un camino de acción para reducir los accidentes mortales y con lesiones graves en las carreteras.

Se basa en los principios del Sistema Seguro y está enmarcado por la visión de que ninguna persona debe morir o resultar gravemente herida en las carreteras de Australia. La estrategia presenta un plan decenal para reducir el número anual de muertes y lesiones graves en las carreteras australianas en al menos un 30%.

El enfoque de Sistema Seguro para mejorar la seguridad vial implica una visión holística del sistema de transporte por carretera y las interacciones entre carreteras y bordes de carreteras, velocidades de viaje, vehículos y usuarios de la carretera. Es un enfoque inclusivo que atiende a todos los grupos que utilizan el sistema de carreteras, incluidos conductores, motociclistas, pasajeros, peatones, ciclistas y conductores de vehículos comerciales y pesados.

Los principios explicitados del enfoque de sistema seguro son los siguientes:

- a. Las personas cometen errores y el sistema de transporte debe adaptarse a ellos. El sistema de transporte no debe provocar la muerte o lesiones graves como consecuencia de errores en las carreteras.
- b. Existen límites físicos conocidos para la cantidad de fuerza que el cuerpo puede soportar antes de lesionarnos.
- c. Un sistema seguro debe garantizar que las fuerzas en las colisiones no excedan los límites de la tolerancia humana. Las velocidades deben gestionarse de modo que los humanos no estén expuestos a fuerzas de impacto más allá de su tolerancia física. Los diseñadores de sistemas deben tener en cuenta los límites del cuerpo humano al diseñar y mantener carreteras, vehículos y velocidades.

Si bien se espera que los usuarios individuales de la carretera sean responsables de cumplir con las leyes de tráfico y de comportarse de manera segura, ya no se puede suponer que la

³ <http://www.uncinc.com.au/uploads/Guard%20Rails/ROAD%20SAFETY%20STRATEGY%20FOR%202011%20-%202020.pdf>

carga de la responsabilidad de la seguridad vial simplemente recae en el usuario individual de la carretera. El gobierno y las organizaciones que diseñan, construyen, mantienen y regulan carreteras y vehículos, tienen la responsabilidad de garantizar que el sistema sea indulgente cuando las personas cometen errores.

La estrategia ha establecido los siguientes objetivos de reducción de víctimas que deben lograrse para fines de 2020:

- a. Reducir el número anual de muertes por accidentes de tráfico en al menos un 30%.
- b. reducir el número anual de lesiones graves por accidentes de tráfico en al menos un 30%.

Estas reducciones objetivo son relativas al número promedio de muertes y lesiones graves del período de referencia 2008-2010.

La anterior Estrategia Nacional de Seguridad Vial (2001-2010), se fijó la meta de reducir en un 40% la tasa anual de muertes en las carreteras por 100.000 habitantes. Esto fue aproximadamente equivalente a una reducción del 30% en el número absoluto de muertes. La reducción lograda en números absolutos fue del 24%.

Si bien la estrategia anterior estableció un objetivo solo para las muertes, la actual estrategia presta mayor atención a la dimensión de las lesiones graves en las carreteras.

La Estrategia Nacional de Seguridad Vial se basa en cuatro ejes fundamentales de intervención, con los siguientes objetivos estratégicos:

Caminos seguros: Carreteras y bordes de carreteras diseñados y mantenidos para reducir el riesgo de que ocurran choques y para disminuir la gravedad de las lesiones si ocurre un choque. Las carreteras seguras evitan el uso no intencionado a través del diseño y fomentan un comportamiento seguro por parte de los usuarios.

Velocidades seguras: Límites de velocidad que complementan el entorno de la carretera para gestionar las fuerzas de impacto de los choques dentro de la tolerancia humana; y todos los usuarios de la vía que cumplan con los límites de velocidad.

Vehículos seguros: Vehículos que no solo reducen la probabilidad de un choque y protegen a los ocupantes, sino que también simplifican la tarea de conducción y protegen a los usuarios vulnerables. Esto involucrará, cada vez más, a los vehículos que se comunican con las carreteras y otros vehículos, al tiempo que se automatizan los sistemas de protección cuando el riesgo de accidentes es elevado.

Gente Segura: Fomenta un comportamiento seguro, coherente y compatible a través de usuarios de la vía bien informados y educados. La concesión de licencias, la educación, las normas viales, el cumplimiento y las sanciones son parte del Sistema Seguro.

La estrategia australiana considera que la mayoría de los usuarios de la carretera respetan la ley, tienen buena conciencia de seguridad y utilizan las carreteras de una manera sensata.

Pero incluso estas personas cometen errores no deseados - y a veces esos errores resultan en la muerte o lesiones graves.

Pero la gente no siempre utiliza las carreteras de una manera responsable. Algunas personas con frecuencia violan las leyes de carreteras, poniéndose a sí mismas y a otras en riesgo. Es necesario reducir aún más los comportamientos peligrosos en las carreteras mejorando la observancia y garantizando la eficacia de las sanciones.

Desde principios de la década de 1970, Australia ha tenido un gran éxito en el cambio de comportamientos peligrosos. Las actitudes comunitarias y las normas sociales se han desplazado en áreas como la conducción con alcohol, estos comportamientos son ahora ampliamente considerados como inaceptables. Sin embargo, tales comportamientos riesgosos siguen prevaleciendo entre una minoría irresponsable. El objetivo es aumentar el uso responsable de las carreteras y, al mismo tiempo, endurecer las respuestas hacia quienes utilizan las carreteras de forma irresponsable. Es necesario mantener la disuasión porque muchos conductores responsables se mantienen responsables por la amenaza de la detección y las sanciones.

Direcciones de la Estrategia con relación a gente o personas seguras (lo que la estrategia pretende lograr para 2020):

- Australia tendrá un esquema de licencias graduados de práctica para conductores y pilotos novatos.
- Mayor uso de equipos de protección eficaces por parte de los motociclistas.
- Mejorar sustancialmente el acceso a las licencias graduadas y a los vehículos con calificaciones de seguridad más altas para los pueblos indígenas.
- Un marco de prácticas recomendadas para la evaluación de la aptitud de los conductores más antiguos y todas las jurisdicciones tendrán procesos eficaces para administrar las licencias de conductores más antiguos.
- Desarrollo de tecnología adecuada para combatir la fatiga del conductor.
- Los recursos de educación vial se desarrollarán y estarán disponibles para el sector preprimario y todas las escuelas primarias y secundarias.
- Eliminación de la conducción mientras está bajo los efectos del alcohol o las drogas como contribuyentes significativos a un traumatismo en la carretera.
- Eliminación del uso ilegal del teléfono móvil mientras se conduce.
- Una reducción sustancial de la tasa de conducción por parte de los que no tienen licencia.

El Plan de acción nacional de seguridad vial 2018-2020 tiene como objetivo apoyar la implementación de la Estrategia nacional de seguridad vial 2011-2020 y detalla las acciones nacionales prioritarias que deben tomar los gobiernos durante 2018 a 2020.

El Plan de Acción fue desarrollado en cooperación por agencias de transporte estatales y territoriales, y fue respaldado por los Ministros del Consejo de Transporte e Infraestructura en mayo de 2018.

El Plan de Acción contiene nueve Acciones Prioritarias, también incluye una lista de Otras acciones críticas, que representan extensiones de los esfuerzos nacionales existentes o acciones de apoyo.

1. Revisar los límites de velocidad en las carreteras regionales y remotas de alto riesgo, en consulta con la comunidad.
2. Orientar el financiamiento de la infraestructura hacia iniciativas centradas en la seguridad para reducir el trauma en las carreteras regionales.
3. Implementar tratamientos de seguridad para reducir el trauma de choques en las intersecciones urbanas.
4. Aumentar el despliegue del frenado de emergencia autónomo (AEB) en vehículos pesados y ligeros.
5. Aumentar significativamente las pruebas de detección de drogas en las carreteras en todos los estados y territorios.
6. Reducir los límites de velocidad a 40 km/h o menos en ciertos lugares para peatones y ciclistas.
7. Incrementar el despliegue de cámaras móviles y de punto a punto para lograr viajes seguros en la red de carreteras de Australia.
8. Mejorar la seguridad de los vehículos pesados mediante mejoras en los acuerdos de licencias y las leyes de fatiga.
9. Aumentar la aceptación del mercado de vehículos nuevos y usados más seguros y tecnologías de vehículos emergentes con altos beneficios de seguridad.

Otras acciones críticas para 2018-2020:

- Establecer planes de seguridad para corredores de alto riesgo dentro de la red para dirigir la inversión a fin de reducir el riesgo de lesiones fatales y graves.
- Aplicar los principios y tratamientos del Sistema Seguro a todos los programas de inversión en infraestructura vial.
- Proteger mejor a los ocupantes de vehículos ligeros de pasajeros y vehículos comerciales ligeros actualizándolos a los últimos estándares internacionales disponibles sobre choques.
- Desarrollar una estrategia nacional de control de la velocidad en cooperación con la policía y explorar un mayor uso de la tecnología para una variedad de resultados de control

- Reducir la distracción del uso de dispositivos móviles
- Reforzar los esfuerzos para reducir la conducción bajo los efectos del alcohol
- Fortalecer los sistemas de licencias graduales (GLS) para conductores de automóviles y motocicletas.
- Introducir un esquema de clasificación para la ropa de protección para motocicletas.
- Establecer un sistema para informar de una serie nacional de lesiones emparejadas utilizando una definición de lesiones graves acordada
- Seguridad vial remota: identificar e implementar intervenciones clave
- Exigir a los contratistas en proyectos de construcción financiados por el gobierno que mejoren la seguridad de los usuarios vulnerables de la carretera alrededor de vehículos pesados a través de tecnología de seguridad y programas educativos.
- Investigar la introducción de vehículos de carga pesada más seguros y limpios minimizando las barreras reglamentarias.

Las acciones de este plan están destinadas a trabajar juntas para abordar la seguridad vial para todos los usuarios de la carretera.

Marco en que se desarrollan las políticas en Australia

En el sistema federal de Australia, las responsabilidades del gobierno por la seguridad vial varían según las jurisdicciones. El gobierno australiano es responsable de regular las normas de seguridad para los vehículos nuevos y de asignar los recursos de infraestructura, incluida la seguridad, en las carreteras nacionales y las redes de carreteras locales. Los gobiernos estatales son responsables de financiar, planificar, diseñar y operar la red vial; gestionar los sistemas de registro de vehículos y licencias de conducir; y regular y hacer cumplir el comportamiento de los usuarios de carreteras. Además, tienen la responsabilidad de financiar, planificar, diseñar y operar las redes de carreteras en sus áreas locales.

La Oficina de Seguridad Vial, el Departamento de Infraestructura, Transporte, Ciudades y Desarrollo Regional tiene una serie de funciones que respaldan el papel del Gobierno de Australia en la seguridad vial, estos incluyen: administrar los estándares de seguridad vehicular para vehículos nuevos, administrar el Programa Nacional de Puntos Negros y otros fondos viales y producir estadísticas nacionales de seguridad vial.

A comienzos de la implementación de la Estrategia Nacional de Seguridad Vial (NRSS) 2011-2020, las muertes por accidentes de tránsito en Australia ocurrían a una tasa de 6,6 personas por cada 100.000 habitantes. Se logró un buen progreso hasta principios de 2015; luego hubo aumentos en las muertes en 2015 y 2016 y una leve disminución en 2017 y la tasa a fines de abril de 2018 era de 5.1 muertes por 100.000 habitantes.

Los aumentos en las muertes en 2015 y 2016 destacan la dificultad que enfrenta Australia para alcanzar el objetivo de reducción del 30% para las muertes.

Noruega

Noruega es un país relativamente pequeño en población (5,4 millones de habitantes al 2020) con una Superficie de: 323.802 km² con una tasa de 0,55 vehículos por persona. La población activa al año 2020 es 2,8 millones de personas.

El gobierno de Noruega ha establecido una Política de Seguridad vial para la reducción de accidentes de tráfico basada en “Visión Cero” siguiendo la experiencia de Suecia, estrategia que se ha convertido en referente internacional para el control de accidentes.

La política de seguridad vial está contenida en el Plan Nacional de Transporte 2018-2029, publicado en Meld. St. 33 (2016–2017).

Este documento de política contiene un capítulo especial para el mejoramiento de la seguridad en carreteras y vías y focaliza sus acciones en evitar accidentes graves y mortales causados por vehículos

Por otra parte, cada cuatro años se publica el “Plan Nacional de acción para la Seguridad Vial (National Plan of Action for Road Safety)

Los participantes claves son la Administración de Carreteras Públicas de Noruega (NPRA), la Policía Nacional, la Dirección de Salud de Noruega, la Dirección de Educación y Capacitación de Noruega, son las entidades responsables del Plan, sin embargo, participan también de su elaboración y seguimiento las administraciones de condado, siete grandes municipios y el Consejo Noruego de Seguridad Vial (Trygg Trafikk). Además, se incluye la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega, el Servicio Correccional de Noruega y una serie de otras organizaciones no gubernamentales que se comprometen a implementar medidas.

El quinto plan de acción de seguridad vial para 2018-2021 incluye un total de 136 medidas con seguimiento.

La formulación y seguimiento del plan está asignado a distintas instituciones como se muestra en el Tabla 4.

Tabla 4. Actores claves según función para el seguimiento y formulación del Plan Nacional de seguridad vial de Noruega

Funciones clave	Actores claves
1. - Formulación de la estrategia nacional de Seguridad Vial (S.V.) - Establecer objetivos - Desarrollo del programa de S.V.	- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Administración Nacional de Carreteras Públicas de Noruega - Transporte NHO (Federación de Empresas de Transporte de Noruega) - Asociación Noruega de Transportistas - Sindicato Noruego de Trabajadores del Transporte - Unión de Empleados de Transporte Noruegos - Asociación Noruega de Autoridades Locales y Regionales
2. Seguimiento del desarrollo de la SV en el país	- Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Administración Nacional de Carreteras Públicas de Noruega - Asociación Noruega de Autoridades Locales y Regionales
3. Mejoras en la infraestructura vial	- Administración Nacional de Carreteras Públicas de Noruega
4. Mejora del vehículo	- Administración Nacional de Carreteras Públicas de Noruega - Departamento de Policía
5. Educación de los usuarios de carreteras	- Consejo Noruego para la Seguridad Vial - Dirección Noruega de Educación y Formación
6. Campañas publicitarias	- Administración Nacional de Carreteras Públicas de Noruega
7. Aplicación de las leyes de tráfico	- Administración Nacional de Carreteras Públicas de Noruega - Departamento de Policía - Gobernador del Condado

8. Otros actores relevantes	- Dirección de Salud de Noruega - Asociación Noruega de Escuelas de Conducción - Finanzas Noruega (FNO) - Royal Norwegian Automobile Club (KNA) - Asociación Noruega de Automovilistas - No a colisiones frontales (NtFk) - Federación Noruega de Automóviles (NAF) - Federación Noruega de Ciclismo (NCF) - Asociación de Fútbol de Noruega (NFF) - Asociación Noruega de Transportistas (NLF) - Asociación Noruega de Taxis (NT) - Unión Noruega de Motocicletas (NMCU) - Sindicato Noruego de Trabajadores del Transporte (NTF) - Asociación Noruega de Pensionistas (Pf) - Asociación Noruega de Personas con Lesiones (LTN) - Foro de Seguridad Noruego (Skafor)
-----------------------------	--

El Plan de Acción se basa en cuatro niveles: Visión Cero, metas provisionales, indicadores de metas y medidas a aplicar.

“Visión Cero” es la visión de un sistema de transporte en el que nadie debiera resultar gravemente herido o muerto en accidentes con vehículos

Entre los objetivos intermedios del plan, se puede destacar el que el número de muertos y heridos graves en accidentes de tráfico no debe ser superar a 350 en 2030. El objetivo se establece en el Plan Nacional de Transporte (PNT) 2018-2029, e ilustra la ambición del Parlamento sobre la rapidez con la que el país debe acercarse a Visión Cero.

El Plan de Acción incluye metas para el desarrollo de la situación actual en una serie de áreas donde los cambios son necesarios para el desarrollo deseado del número de víctimas mortales y heridos graves. Se han establecido metas de indicadores para las 13 áreas prioritarias diferentes. La mayoría de los objetivos se alcanzarán en 2022 o son totales para el período 2018-2021.

Tabla 5. Áreas prioritarias definidas

Áreas prioritarias	Indicador	Estado actual	Objetivo del indicador
1. Velocidad	Porcentaje de vehículos que viajan por encima del límite de velocidad	59,9% (2017)	70% (2022)
2.Intoxicación (consumo alcohol y drogas)	Porcentaje del tráfico de vehículos de motor en los que participan conductores ebrios con un contenido de alcohol en sangre del 0,02%.	0,2% (2016/2017)	0,1% (2026)
	Porcentaje del tráfico de vehículos de motor que involucra a conductores ebrios bajo los efectos de las drogas y por encima del umbral de sanción penal.	0,6% (2016/2017)	0,4% (2026)
2.Cinturones de seguridad / sujeción de niños en el coche	Porcentaje de conductores y pasajeros del asiento delantero que usan cinturones de seguridad en automóviles privados	97,2% (2017)	98% (2022)
	Porcentaje de niños de 1 a 3 años asegurados en asientos de seguridad orientados hacia atrás	63% (2017)	75% (2022)
	Porcentaje de conductores de vehículos pesados que usan cinturones de seguridad	84,3% (2017)	95% (2022)
4.Niños (0-14 años)	Número de niños (0-14 años) muertos en el sistema de carreteras.	4 (2017)	0 (al menos uno por año para 2018-2021)
5. Jóvenes y conductores más jóvenes	Riesgo de muerte o lesiones graves para conductores de automóviles de entre 18 y 19 años por kilómetro recorrido		- 30%
6. Usuarios de la carretera de edad avanzada y usuarios de la carretera con discapacidad	Riesgo de muerte o lesiones graves para los conductores de automóviles de más de 75 años por kilómetro conducido		- 30%
	Riesgo de muerte o lesiones graves en un accidente de tráfico		- 30%

	para peatones mayores de 75 años, por kilómetro caminado		
7. Peatones y ciclistas	Número de kilómetros de carreteras nacionales y carreteras comarcales adaptadas para peatones y ciclistas	Total, para el período del plan: 165 km de carreteras nacionales (2018-2021) B 230 km de carreteras comarcales (2018-2021)	
	Porcentaje de ciclistas que usan cascos de bicicleta	58,8% (2017)	70% (2022)
	Número de peatones que utilizan reflectores en carreteras iluminadas en la oscuridad	40% (2017)	50% (2022)
8. Motocicletas y ciclomotores	Riesgo de muerte o lesiones graves para los conductores de motocicletas y ciclomotores por kilómetro conducido		- 30% UNA
9. Transporte de vehículos pesados	Porcentaje de vehículos pesados con una masa máxima autorizada de más de 7.500 kg que superan la prueba periódica de aptitud para la circulación sin comentarios serios	23,2% (2017)	30% (2022)
10. Colisiones frontales y accidentes de escorrentía	Porcentaje del tráfico de vehículos de motor en las carreteras nacionales con límites de velocidad de 70 km / h. o más que tiene lugar en carreteras con barreras medianas	49,3% a 1 de enero de 2018	54,1% a 1 de enero de 2022
	Número de kilómetros de carretera nacional con límites de velocidad de 70 km/h superiores que han sido evaluados y que cumplen con los estándares mínimos establecidos en el NTP para prevenir accidentes graves de escorrentía.		1500 kilómetros (para someterse a obras de mejora en 2018-2023)
11. Tecnología de vehículos	Porcentaje del tráfico de vehículos de motor con vehículos con frenado de emergencia autónomo (AEB)	14,4% (2017)	25% (2022)
	Porcentaje del tráfico de vehículos de motor que involucran	39,2% (2017)	52% (2022)

	automóviles con advertencia de cambio de carril		
	Porcentaje de tráfico de vehículos de motor con vehículos con frenado de emergencia autónomo para evitar colisiones con peatones y ciclistas (peatón AEB)	14,4% ^{re} (2017)	25% (2022)
12. Trabajos de seguridad vial en las administraciones y municipios del condado	Número de municipios aprobados como municipios con seguridad vial	62 a 1 de enero de 2018	125 a 1 de enero de 2022

Roles específicos que asigna el Plan Nacional de Transporte 2018-2021 a la Inspección del Trabajo

En el desafío número 5 del plan “Carretera, Grupos de usuarios y grupos de vehículos” se destaca el rol que la Inspección del Trabajo tiene en el transporte de vehículos pesados.

Sobre este tipo de conductores y vehículos se señala lo siguiente:

- En 2018, la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega debe testear una herramienta en línea para la implementación de evaluaciones de riesgos en el sector del transporte.
- En 2018-2019, la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega, como parte de sus obligaciones de información y control, proporcionará servicios de orientación y supervisión dirigidos a quienes soliciten servicios de transporte.
- La Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega incrementará la conciencia acerca del requerimiento de notificación para las empresas de transporte informándoles los requisitos para la realización de las actividades destinadas a la industria del transporte.
- La Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega facilitará el camino para un registro más fácil de accidentes laborales graves utilizando soluciones digitales.
- La Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega cooperará con la policía para desarrollar mejores prácticas de notificación entre los centros de operaciones de la policía y las regiones de la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega en caso de accidentes laborales graves.

Políticas sobre salud y seguridad en el trabajo

El Gobierno Noruego ha elaborado un “Libro Blanco⁴” sobre la responsabilidad compartida entre empleadores y trabajadores para una “vida laboral buena y decente” que establece las condiciones de trabajo, entorno de trabajo y seguridad, presentado al Parlamento noruego, el 26 de agosto de 2011.

Según el “Libro Blanco”, el gobierno abordará los desafíos y salvaguardará el modelo de vida laboral noruego siguiendo las directrices políticas siguientes:

- Refuerzo de la participación y colaboración entre las partes;
- Aplicación activa del “Acuerdo para la vida laboral inclusiva”
- Hacer que los empleadores grandes y medianos sean más responsables de crear una vida laboral sólida;
- Dirigir esfuerzos a diferentes sectores económicos;
- Reforzar las agencias de supervisión pública;
- Mejorar el conocimiento sobre cuestiones relacionadas con la vida laboral;
- Trabajar en desafíos de salud y seguridad en el trabajo en actividades específicas, como el trabajo nocturno y la producción y manejo de productos químicos;
- Continuar prestando especial atención al dumping social.

Reino Unido

El Reino Unido, desde el ámbito gubernamental ha implementado una política estratégica y un plan de acción de dos años para la seguridad vial denominado “Road safety statement 2019: a lifetime of road safety”.

El Gobierno Británico considera a la seguridad vial como una de sus prioridades. A nivel mundial es uno de los países líderes en materia de reducción de accidentes de tránsito. Ellos consideran que es preciso seguir reduciendo y evitando fallecimientos y víctimas de lesiones graves, para lo cual se aplicarán un conjunto de medidas como herramientas de la gestión pública para reducir accidentes de tránsito. Bajo los principios del compromiso con la mejora de la seguridad vial, una mayor sensibilización de la sociedad en materia de la seguridad vial, la introducción de modificaciones en las normativas y el planteamiento de diversos retos ambiciosos, pero factibles, se ha elaborado un plan de acción.

El Plan describe las principales áreas de intervención en:

⁴ Se conoce como Libro Blanco (White Book) a documentos oficiales para dar cuenta de algún asunto a poderes del estado o a la opinión pública sobre alguna materia de interés público. El gobierno de Noruega, publica versión corta y full text en <https://www.regjeringen.no/en/dokumenter/joint-responsibility-for-a-good-and-dece/id653474/>

- Los factores identificados como relevantes para mejorar la seguridad vial y las principales áreas de responsabilidad y roles que deben cumplir los actores involucrados.
- La educación y la concientización, así como la formación de los conductores y usuarios de la vía.
- Los controles y sanciones para las infracciones que más, influyen en el número de fallecidos y heridos de gravedad, por lo que son los focos clave de actuación para cumplir los objetivos.
- Además, se describen previsiones y evalúan las medidas y la implementación de estas.

Por otra parte, la Real Sociedad de Prevención de Accidentes (RoSPA) entre 2016 a 2018, trabajó, junto con muchos socios, en un proyecto para elaborar una estrategia nacional para Inglaterra, que serviría como un llamado a la acción para un cambio radical en la prestación de prevención de accidentes viales en todo el país. El documento, presentado en octubre de 2018, se titula “Seguro y activo en todas las edades: una estrategia nacional para prevenir lesiones accidentales graves en Inglaterra”.

La estrategia presentada por RoSPA cuantifica y aborda los diferentes desafíos de seguridad que enfrentan las personas a lo largo de toda la vida. Aboga por un enfoque de salud pública para la prevención de accidentes y muestra cómo la acción de una amplia gama de actores locales y nacionales, podría generar reducciones en las tasas de accidentes y la carga de lesiones asociada.

Es importante destacar que reconoce los vínculos entre la prevención de accidentes y otros temas de la agenda de salud pública y destaca cómo los programas que buscan reducir las lesiones accidentales también pueden apoyar la actividad saludable y otros indicadores de bienestar.

Varios desastres de transporte de alto impacto en la década de 1990 llamaron la atención de los responsables políticos del Reino Unido y del público sobre seguridad vial relativa al trabajo (work-related road safety, WRRS). En 1996 y 1997, la Real Sociedad para la Prevención de Accidentes (RoSPA) organizó reuniones de partes interesadas en torno a la cuestión de si el "deber de cuidado" del empleador en virtud de la Ley de SST debería extenderse a la conducción relacionada con el trabajo. Los argumentos a favor de que los empleadores asumieran la responsabilidad de gestionar la seguridad vial para vehículos ligeros y pesados se vieron reforzados por el requisito de la Directiva marco de la UE de que los empleadores lleven a cabo evaluaciones de riesgos exhaustivas.

En 2000, el Gobierno, en su Estrategia de seguridad vial “Las carreteras del mañana: más seguras para todos” , estableció objetivos a diez años para la reducción de las muertes y lesiones en las carreteras.

En mayo de ese año se nombró un grupo de trabajo independiente sobre seguridad vial en el trabajo . Esta fue una iniciativa conjunta del Gobierno y la Comisión de Salud y Seguridad. Su cometido era recomendar medidas para reducir los incidentes de tráfico en el trabajo.

El Grupo reconoció que se utiliza una amplia gama de vehículos con fines laborales tales como: camiones, furgonetas, taxis, autocares, autobuses, vehículos de servicios de emergencia y utilitarios, automóviles de empresa, maquinaria de construcción y agrícola, motocicletas, ciclomotores y bicicletas. Además, muchas personas trabajan en la carretera o cerca de ella, por ejemplo, trabajadores de mantenimiento, recolectores de basura, trabajadores postales, empleados de reparación de vehículos y la policía.

El gobierno encargó a ese grupo multi organizacional lo siguiente:

- Establecer estadísticas precisas de accidentes e incidentes para las actividades relacionadas con el trabajo en o cerca de la vía pública
- Establecer las principales causas y métodos de prevención de incidentes de tráfico en el trabajo;
- Promover un debate público sobre las mejores prácticas en relación con la prevención de incidentes de tráfico en el trabajo;
- Acordar normas mínimas de gestión para empleadores, autónomos y otros para viajes relacionados con el trabajo y otras actividades laborales en la carretera;
- Proponer, si es posible de forma no legislativa, formas de conjugar la ley de tráfico por carretera con la ley de salud y seguridad en el trabajo;
- Proponer formas en las que quienes hacen cumplir la ley de tránsito y quienes hacen cumplir la ley de salud y seguridad en el trabajo pueden trabajar juntos.

El grupo estaba presidido por Richard Dykes e incluía a representantes de la policía, comisarios de tráfico, empleadores, trabajadores, profesionales de la seguridad, autoridades locales, diseñadores de normas de conducción, miembros del transporte de pasajeros, motociclistas, transporte de mercancías, automovilistas y responsables políticos.

El Grupo de Trabajo inició un diálogo con una amplia gama de partes interesadas y emitió un documento de discusión como parte de su proceso de consulta. El Grupo también organizó un seminario para las partes interesadas en Londres.

Las reuniones patrocinadas por la RoSPA llevaron a un consenso de que las empresas deberían dictar políticas y procedimientos para gestionar el riesgo vial y los participantes firmaron una declaración a tal efecto.

El Comité convocado por el gobierno recomendó que los empleadores gestionen los riesgos viales en el trabajo dentro del marco que ya debería existir para gestionar todos los demás

riesgos de SSO, es decir, el riesgo de accidentes de tráfico se considera como uno más y en ese sentido es una obligación del empleador gestionarlo.

El Ejecutivo de Salud y Seguridad (HSE) y el Departamento de Transporte (DfT) de Reino Unido publicaron conjuntamente un documento de orientación denominado “conduciendo al Trabajo” (Driving at Work⁵) y aunque el documento no tenía fuerza de regulación, era simbólicamente importante porque representaba una entrada oficial al área de políticas de WRRS por parte de HSE. Además, ha llegado a ser aceptado como el establecimiento de requisitos básicos que deben seguir las organizaciones, y se aplica a todos los vehículos utilizados con fines laborales, independientemente de su tipo, tamaño o propietario.

La ley de salud y seguridad que se expone en el capítulo 3 sobre Reino Unido, se aplicable también a las actividades laborales en la carretera de la misma manera que a todas las actividades laborales del país de cualquier índole. Los empleadores deben gestionar los riesgos para los conductores como parte de sus disposiciones de salud y seguridad. La guía “Conduciendo al Trabajo” sugiere los métodos adecuados para realizar la gestión de riesgos en carreteras considerando que una a gestión eficaz de la seguridad vial relacionada con el trabajo ayuda a reducir el riesgo, sin importar el tamaño de la organización. Los objetivos son:

- Disminuir lesiones a los conductores
- Reducir el riesgo de problemas de salud relacionados con el trabajo
- Reducir el estrés y mejorar la moral

El folleto se aplica principalmente a cualquier empleador que tenga trabajadores con que conduzcan (incluyendo motocicletas o bicicletas) en el trabajo. También se aplica a quienes utilizan su propio vehículo para viajes relacionados con el trabajo. Es especialmente útil para los responsables de la gestión de flotas, los representantes de seguridad y el conjunto de trabajadores.

Se incluyen en el documento las siguientes materias:

- Alcances de la ley del trabajo en materia de seguridad vial
- Cómo gestionar la seguridad vial relacionada con el trabajo
- Evaluación de riesgo en la vía.
- Lista de verificación de seguridad vial relacionada con el trabajo
 - Seguridad del conductor
 - Seguridad del vehículo
 - Viaje seguro

⁵ El documento completo de Driving at work se puede obtener en <https://www.hse.gov.uk/pubns/indg382.htm>

El Ejecutivo de Salud en el Trabajo (HSE) del Reino Unido, considera que la gestión de los riesgos para los trabajadores que conducen en el trabajo requiere algo más que el cumplimiento de la legislación de tráfico.

En particular La Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo, de 1974 obliga a los empleadores a tomar medidas adecuadas para garantizar la salud y seguridad de sus empleados y de otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades en el trabajo. Esto incluye el tiempo en el que están conduciendo o viajando en el trabajo, ya sea en una empresa o en un vehículo alquilado, o en el propio vehículo del empleado.

Aunque los riesgos no pueden controlarse por completo, un empleador tiene la responsabilidad de tomar todas las medidas razonables para gestionar estos riesgos y hacer todo lo razonablemente posible para proteger a las personas de daños de la misma manera que lo harían en el lugar de trabajo. Es decir, la política de protección de los trabajadores por parte de los empleadores no se restringe al espacio de la empresa sino que considera que los empleadores tienen responsabilidad en todas las actividades que se relacionen con el trabajo, incluido el trayecto.

Portugal

El año 1998 Portugal aprobó la Estrategia Nacional de Seguridad Vial, la que tuvo a la base las evidencias de estudios que mostraban la evolución del patrón de muertes por accidentes de tránsito. Esta estrategia aprobada en el Congreso tenía objetivos disminuir un 50% de las muertes causadas por accidentes de tránsito y por otra parte que Portugal estuviera dentro de los 10 países de Europa con menos accidentes de tránsito, esta política puesta en marcha el 2001, se diseñó hasta el año 2015 la cual brindó múltiples resultados positivos para la disminución de víctimas de accidentes automovilísticos.

Actualmente se encuentran adheridos a la política de la Unión Europea "Next steps towards Vision Zero" y se ha considerado lo propuesto en la estrategia "Vision Zero".

La estrategia nacional "Política nacional de Disminución de los accidentes de Tránsito" implementada desde el año 2001 al 2015 se estableció como objetivo principal la disminución en un 50% de los accidentes de tránsito con resultado de muerte o lesión grave, reducir el número de víctimas mortales en carretera en Portugal -con un indicador de 78 muertes por millón de habitantes-, el equivalente a una reducción del 14,3%. Mejorar este indicador para llegar a 62 muertes por millón de habitantes en 2015, el equivalente a una disminución del 31,9% (base 2006). Al adherirse a la adhesión a las políticas de la Unión Europea, también se adhirió a la estrategia "Visión Cero" de la UE, que tiene un carácter internacional de convivencia para la Unión Europea. Esta estrategia plantea como objetivo tener cero muertes para el año 2030 a causa de accidentes automovilísticos.

Por otra parte, la “Estrategia Nacional para la movilidad Activa” busca principalmente la disminución de la emisión de gases contaminantes, pero presenta un eje central sobre utilización de medios de transporte menos contaminantes entre ellos la bicicleta, buscando una transformación de las ciudades para ser más “amigables” con el uso de este medio de transporte. Esta estrategia busca como objetivos aumentar los viajes en bicicleta de un 0,5% a 7,5 del total de traslados en el país, aumentar de 2 mil a 10 mil los kilómetros de ciclovías y una disminución de un 50% en la siniestralidad en accidentes de tránsito que involucren ciclistas.

El éxito de Portugal en el descenso de las cifras de accidentes de tránsito, especialmente en las fatalidades, se debe principalmente a la operacionalización de treinta objetivos propuestos en la Estrategia Nacional del 2008 al 2015 (disponible en la estrategia Nacional señalada en la Bibliografía y disponible también en:

[http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/PlanosdeSegurancaRodoviaria/Documents/National%20Road%20Safety%20Strategy%20\(English%20version\).pdf](http://www.ansr.pt/SegurancaRodoviaria/PlanosdeSegurancaRodoviaria/Documents/National%20Road%20Safety%20Strategy%20(English%20version).pdf))

En la estrategia aparecen descritos cada uno de los objetivos y las herramientas para su logro:

Objetivo operativo 1 - Desarrollo de una cultura educativa orientada a la vía la seguridad.

Se desarrolló habilidades en niños y jóvenes para una integración más segura en el entorno de la carretera. Esto se logró con un programa completo en conjunto entre la autoridad de Seguridad vial y el Ministerio de Educación, en el cual se incluía:

- Definir y desarrollar las habilidades que se deben adquirir en el área de educación vial haciendo responsable a los organismos especializados como la ASNR.
- Configurar y desarrollar una guía completa de implementación educacional, poniendo el foco en educación primaria.
- Evaluar y considerar las competencias para impartir el programa de las distintas escuelas del país.
- Poner el tema vial en la mayoría de los textos escolares.

Objetivo operativo 2 - Reconvertir las escuelas de conducción en centros de aprendizaje para la conducción y la seguridad vial.

Este objetivo principalmente se implementó mediante un cambio de la forma en que operan las escuelas de conducción para que los alumnos internalicen actitudes y comportamientos que priorizan la seguridad vial. Con el tiempo se dio cada vez más fuerza e importancia a la existencia de este tipo de escuelas. El objetivo se logró principalmente a través de las siguientes estrategias:

- Permitir que las escuelas de manejo impartan formación en otras áreas relacionadas con la conducción.

- Establecer a nivel nacional un “Consejo Educativo” que se encargara de supervisar y monitorizar los contenidos y forma de los cursos de manejo a nivel país.
- Permitir la educación a distancia (la parte teórica)

Objetivo operativo 3 - Recalificar y promover instructores de conducción habilidades profesionales.

Se rediseñaron los cursos de formación de instructores de conducción profesional para introducir nuevos conceptos y prácticas en la instrucción, potenciando los aspectos de prevención y seguridad en la enseñanza. Basado principalmente en:

- Limitar el acceso y restringir el impartir cursos de conducción a instructores que sólo posean un Certificado de Capacidad Educativa (CEA).
- Fomento de la certificación desde el estado como facilitador de CEA
- Modificar los actuales cursos para instructores de manejo tanto en horas como en contenidos.

Objetivo operativo 4- Rediseñar exámenes de conducción y requisitos de admisión.

Se estudió cómo se deben rediseñar los exámenes de conducción, centrándose en la conducción en circunstancias casi reales y en conducción defensiva.

Para esto se implementaron maniobras específicas en la prueba para la categoría A y subcategoría A1 en un centro habilitado para evaluar el desempeño de conductores en este tipo de maniobras.

Objetivo operativo 5 - Capacitación y actualización periódica de los conductores.

Debido a que las condiciones de seguridad van variando con el tiempo se buscó que el proceso de capacitación se adapte a las nuevas consideraciones de tránsito, vehículos, Leyes, etc. Este objetivo se mantuvo en el tiempo, para ello se debía considerar lo siguiente:

- Impulsar estudios sobre conductores que participaron en accidentes de tráfico; exámenes físicos y condiciones psicológicas para evaluar la necesidad de asistir a una formación específica y / o aplicar otras restricciones de manejo.
- Revisar los programas de entrenamiento según la legislación de Portugal (Ej: Art. 141 del código de tránsito)

Objetivo operativo 6 - Formación técnica y profesionales en seguridad vial.

Se realizó un fomento a la capacitación en diversas áreas a profesionales que pueden influir sobre seguridad vial.

- Formación para profesores de Kinder y Pre-Kinder en seguridad vial.
- Formación periódica de educadores y profesores.
- Formación en profesionales expertos en primeros auxilios en caso de accidentes.
- Formación experta / reconstrucción de accidentes de carretera.

- Promover la formación periódica en cursos de Auditoría de Seguridad Vial.

Objetivo operativo 7 - Control automático de velocidad.

Uno de los objetivos claves que se reforzó en la estrategia para el 2030, era incrementar el respeto por los límites de velocidad establecidos implementando un sistema nacional de control de velocidad automático, poniendo a disposición más de nueve millones de euros para su implementación.

- Se realizaron estudios de donde se recomendaba el uso de los sistemas automáticos de detección de exceso de velocidad.
- Darle la responsabilidad de judicializar las infracciones de velocidad a la ASNR.
- Hacer la compra a través de un sistema de licitación que incluyera empresas nacionales como internacionales.

Objetivo operativo 8 - Programa de control sobre alcohol, drogas, velocidad, seguridad dispositivos y distancias de seguridad.

Se buscó mejorar la efectividad y eficiencia del control mediante un Plan Nacional de Control de alcohol y drogas comandado por la ASNR, si bien este objetivo fue el más ambicioso que el de la Estrategia Nacional, se logró a través de un trabajo de varios años de investigación e implementación. Las acciones más relevantes para el logro de este objetivo fueron:

- Realizar una buena evaluación de los problemas y enfocar el programa nacional en los puntos críticos evidenciados.
- Se hicieron estudios sobre legislación comparada en temas de alcohol, drogas, velocidad en distintos países.
- Se elaboraron directrices sobre el cumplimiento de regulación relativa al control de la conducción bajo la influencia del alcohol y las drogas, las cuales se incluyeron en la legislación actual.

Objetivo operativo 9 - Mejorar el sistema de sanciones por infracciones de tránsito.

Se buscó aumentar la conciencia y la responsabilidad de los conductores por su comportamiento al adoptar un sistema de sanciones fácil de entender respecto a las infracciones de tránsito.

- Al generar el sistema de puntos en la licencia de conducción, se instauró un sistema en el cual se les daba instancia a los conductores de “reflexionar” sobre su actuar en una infracción para poder disminuir los puntos asociados a su falta o infracciones en seguridad vial.
- Se generó una base de datos en la ASNR sobre los infractores.
- Se hicieron campañas sobre difundir el nuevo sistema de puntos para las infracciones de tránsito.

Objetivo operativo 10 - Control automático de conductores y vehículos mediante sistemas de información interconectados.

Se buscó a través del involucramiento de distintas autoridades el detectar conductores y vehículos que no estén debidamente autorizados para circular permitiendo que las autoridades tomaran acciones preventivas. Con ello se logró:

- Unificar la base de datos de distintas instituciones que tienen relación con la seguridad vial y tránsito.
- Promulgar leyes que permitan el acceso a la información sobre: conductores y vehículos; registro de vehículos; seguro de responsabilidad en accidentes de vehículos e infractores de la Ley de Tránsito. Y objetivaron que instituciones se hicieron responsables de recopilar, organizar y entregar la información.

Objetivo operativo 11 - Mejorar el entorno vial urbano.

Se realizó una recalificación de las áreas urbanas para el control de velocidad inducido y declarado en la Ley de tránsito.

- Se fomentó la investigación de áreas críticas para la implementación en el radio urbano de velocidad controlada considerando experiencias internacionales.
- Se puso como límite de velocidad en zonas de convivencia vial de 30 Km/h.
- Se realizaron cambios legislativos sobre el comportamiento de ciclistas y peatones.
- Se creó un manual de convivencia vial y se fomentó su difusión.
- Se fomentó la investigación sobre accidentes que involucraran peatones y ciclistas.

Objetivo operativo 12 - Control del estacionamiento urbano y comportamiento de peatones.

Este objetivo similar al anterior fomentó la convivencia vial entre peatones y conductores. Con ello se logró:

- Se estudió los lugares de estacionamiento y la circulación de peatones óptimos.
- Se implementaron espacios de convivencia de acuerdo con lo estudiado.

Objetivo operativo 13 - Programa integrado para mejorar la atención a las víctimas.

Se optimizó el acceso de las víctimas a centros de atención de urgencia y mejorar la atención temprana del accidente.

- Se definieron las acciones que debían realizarse en el accidente.
- Se modificó el sistema de llamado de emergencia poniendo un código especial en el número telefónico para accidentes de tránsito (N° 112)
- Se fomentó la capacitación de los equipos especializados en traumatología en los hospitales (se invirtió alrededor de 4 millones de dólares para este cometido).

Objetivo operativo 14 - Auditorías de seguridad vial e inspección de programas de seguridad vial.

Se realizaron auditorías a las empresas constructoras de caminos y carreteras, realizando un programa definido y metas comunes con la autoridad en cuanto a calidad de las vías para la seguridad vial.

- Se fomentó el cambio de la Ley para lograr este fin.
- Se asignó a la ASNR el cometido de auditar la calidad de las vías desde el punto de vista de seguridad vial.

Objetivo operativo 15 - Gestión de tramos de siniestralidad por alta velocidad.

Se trabajó en los segmentos en los cuales se podía conducir a altas velocidades.

- Se investigó las zonas críticas de alta velocidad y los accidentes ocurridos.

Objetivo operativo 16 - Defensa y protección de las carreteras y sus áreas adyacentes.

Se buscó actualizar el esquema de defensa y protección de carreteras y áreas de alrededores, se generaron respuestas tanto legislativas como técnicas proporcionadas por la ASNR y Ministerios de Vialidad y Medio Ambiente.

Objetivo operativo 17 - Tratamiento del área adyacente a la calzada.

Con este objetivo se buscó incentivar el comportamiento en las carreteras y promover el uso correcto de los dispositivos de seguridad pasiva.

- Se incentivó el hacer manuales y mecanismos de difusión de los mismos.
- Se revisó la legislación que estaba relacionada con el tema.
- Se pusieron a disposición aspectos técnicos para definir los elementos asociados a este objetivo.

Objetivo operativo 18 - Carreteras auto explicativas: ajustar las carreteras en función a su finalidad y uso.

Se realizó un cambio para que los conductores puedan identificar fácilmente a través del entorno cual es la conducta segura en la conducción, y a su vez, se implementaron nuevos tipos de caminos, definiendo nuevas reglas para la seguridad vial.

- Se configuraron disposiciones técnicas en señalización, aplicable al Proyecto Nacional de Red Vial y Reparación Vial.
- Se realizaron recomendaciones para el uso de carreteras de una sola vía.
- Se realizó una campaña de difusión sobre la conducta de manejo en función de la utilización de las vías o carreteras.

Objetivo operativo 19 - Indicadores de riesgo en carreteras.

Se establecieron los campos necesarios para establecer las condiciones de riesgo de sufrir un accidente de tránsito, a través del fortalecimiento de la base de datos de la ASNR.

Objetivo operativo 20 - Incrementar el uso de nueva gestión de tráfico y tecnología de la información en tiempo real.

Se hizo promoción del uso de tecnología para el control de movimientos del transporte público y privado, con ello también se avanzó en:

- Estudiar las implicancias del uso de datos personales.
- Incentivar la investigación de la utilización de GPS y su utilidad para el transporte público.
- Se georreferenció todo el tramado de calles y vías públicas.
- Se creó una central en la ASNR que monitorea la velocidad controlada por GPS.
- Se realizó una inversión de casi 800 mil euros para concretar este objetivo.

Objetivo operativo 21 - Extensión de las inspecciones obligatorias a los ciclomotores, Motocicletas, Triciclos y Cuadriciclos.

Se aumentaron en exigencia y se programaron en menor cantidad de tiempo las inspecciones a todos los medios de transporte denominados “ciclos”.

- Se modificó la Ley de tránsito para lograr este cometido.
- Se incentivó la creación de centros de inspección de vehículos de este tipo-
- Se estableció un manual e procedimiento para las inspecciones que fue repartido en los centros de inspección de vehículos.

Objetivo operativo 22 - Programa de información técnica sobre seguridad vehicular.

Se realizaron varias intervenciones para lograr este objetivo, entre las cuales están las siguientes:

- Se mejoró la caracterización de seguridad para todos los vehículos de las instituciones estatales.
- Se hizo más rígidos aspectos técnicos para la inspección de vehículos.
- Se promocionó la obtención de vehículos con estándares altos de seguridad para las personas.

Objetivo operativo 23 - Programa de información estadística sobre accidentes de tráfico.

Se mejoró tanto la calidad como la cantidad de información extraída de los accidentes de tránsito, la cual es recolectada por la ASNR, dentro de esto se destaca:

- La definió como víctima fatal de un accidente de tránsito a la persona que fallezca hasta 30 días después de ocurrido el accidente.
- Se mejoró la conceptualización de variables.

- Se inició un programa de capacitación para la Policía para la correcta recolección de información del accidente.
- Se aplicó el programa de georreferenciación para todos los accidentes.

Objetivo operativo 24 - Mejorar y hacer cumplir el Código de Carreteras.

Se realizó un programa para alentar a los usuarios de la vía pública a adoptar comportamientos seguros y garantizar que se apliquen las sanciones correspondientes a quienes incumplan las normas. Se realizaron cambios principalmente en la legislación y se realizó difusión de esta..

Objetivo operativo 25 - Programa de comunicación.

Se diseñó un programa nacional de comunicación que contenía los siguientes elementos:

- Campañas de seguridad vial.
- Campañas Municipales de seguridad Vial
- Campañas en escuelas.

Objetivo operativo 26 - Impacto en estudios de seguridad (SIS)

Se fomentó y se crearon fondos destinados a investigadores para la evaluación sobre el impacto en la seguridad vial de intervenciones en la Infraestructura de carreteras y vías.

Objetivo operativo 27 - Evaluación de riesgos en túneles de carretera.

Por la característica geográfica de las vías en Portugal, se aplicó este objetivo con el fin de evaluar los distintos túneles existentes en el País, se había identificado una serie de accidentes que tenían directa relación con el uso de túneles.

- Se aplicó el sistema de AIPCR para la evaluación de riesgos en túneles

(disponible en: <https://www.piarc.org/en/order-library/19376-en-Risk%20evaluation,%20current%20practice%20for%20risk%20evaluation%20for%20road%20tunnels>)

Objetivo operativo 28 - Mejora del parque de vehicular.

Se implementó una estrategia para el mejoramiento del parque vehicular donde se destaca:

- Incentivos fiscales para dar de baja vehículos pesados de más de diez años y vehículos con dispositivos de seguridad pasiva obsoletos o deteriorados.
- Fomentar dar de baja a vehículos livianos antiguos con poca seguridad.

Objetivo operativo 29 - Indicadores de riesgo, desempeño en seguridad vial y comportamiento del usuario.

Se desarrollaron nuevos métodos de estudio mediante el uso de indicadores con el objetivo de mejorar conocimiento existente en el área de seguridad vial. Se fomentó investigaciones:

- Sobre definición de riesgo vial
- Conducta en seguridad del usuario de vías,
- Monitorización de la implementación de indicadores sobre seguridad vial.

Objetivo operativo 30 - Estudio del costo económico y social de los accidentes.

Se realizaron estudios sobre costo / beneficio que pudieran apoyar la toma de decisiones sobre las medidas que se debían a implementar y que pueden permitir su evaluación, así dar fortaleza política y económica para la inversión en temas de seguridad vial.

Como se puede observar los objetivos formulado tenían un enfoque de ataque integral sobre los problemas de seguridad vial teniendo en consideración diversas áreas como educación, investigación, inversión, tecnología, entre otras. Todas las medidas y objetivos analizados tenían una fecha de ejecución fijada al inicio de la implementación de la Estrategia Nacional para la disminución de Accidentes de Tránsito, por lo general tenían alrededor de un plazo de 4 años para su aplicación en un 100%, en el caso de Portugal. La adopción temprana de “Vision Cero” de la UE colaboró en cumplir en un 100% los objetivos propuestos en la estrategia.

Sin duda hubo una decisión política de magnitud que significó movimiento de muchos recursos económicos por parte el estado. Mediante una férrea decisión política para la reducción de las cifras sobre accidentes del tránsito y el decidido apoyo multisectorial se obtuvieron logros significativos en los indicadores de impacto. Para designación de responsabilidades institucionales para la gestión se observó el modelo español.

España

Desde una perspectiva de políticas públicas, los accidentes de tráfico y el coste en vidas humanas que suponen han exigido el planteamiento de políticas activas. El 25 de febrero de 2011 el Consejo de Ministros acuerda aprobar las líneas básicas de la política de seguridad vial 2011–2020, tras la aprobación por el Consejo Superior de Seguridad Vial en su sesión plenaria de 23 de noviembre de 2010. Esta nueva estrategia de seguridad vial se proyecta en el horizonte 2020, en línea con las orientaciones políticas sobre seguridad vial 2011–2020 de la Comisión Europea y con la contribución al objetivo de reducción del 50% del número de fallecidos y heridos graves. La estrategia se estructura en una visión fundamentada en la consecución de un sistema seguro de movilidad, en el que todos, ciudadanos y agentes implicados, tienen su responsabilidad, y unos objetivos estratégicos que persiguen la reducción del coste humano y socioeconómico de los accidentes de tráfico.

La estrategia de Seguridad Vial 2011-2020 señala que: “Los ciudadanos tienen derecho a un Sistema Seguro de Movilidad en el que todos, ciudadanos y agentes implicados, tienen su

responsabilidad”. Esta visión se apoya en cinco valores: derechos y deberes compartidos, movilidad sostenible, usuarios seguros, carreteras y entornos seguros, y vehículo seguro.

La Dirección General de Tráfico, como organización pública líder en materia de seguridad vial, considera dentro de sus competencias⁶, que su misión principal es la mejora de la seguridad de la circulación viaria y su consiguiente reducción de los índices de siniestralidad asociados.

Para el cumplimiento de esta misión se basa en una serie de principios fundamentales:

- 1) Favorecer la difusión de la cultura de la seguridad vial entre todas las instituciones y usuarios de la vía.
- 2) Mantener y fomentar un contacto directo y fluido con las partes interesadas garantizando la comunicación en favor del progreso en la materia.
- 3) Colaborar con otros organismos nacionales e internacionales a fin de favorecer el intercambio de conocimiento y buenas prácticas.
- 4) Gestionar de la mejor manera posible los sistemas de información para lograr un sistema de vigilancia que permita una buena planificación y ejecución de las actuaciones.
- 5) Favorecer la investigación interna y externa en materia de seguridad vial.
- 6) Facilitar al usuario de la vía la información necesaria para garantizar la movilidad segura de sus desplazamientos
- 7) Promover iniciativas de movilidad segura en el ámbito de competencias de otras administraciones públicas locales y regionales.
- 8) Entender y fomentar la seguridad vial laboral como un aspecto básico de la mejora de la seguridad vial.
- 9) Incluir la seguridad vial dentro de la prevención de riesgos laborales, de forma que cualquier empleado asuma la obligación de cumplir los requisitos y normas establecidos.
- 10) Promover el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad vial laboral.
- 11) Considerar la mejora continua como un elemento básico en la gestión de los procesos de trabajo, para lo cual se fijarán objetivos e indicadores asociados que permitan evaluar las actuaciones.

⁶ <http://www.dgt.es/es/la-dgt/objetivos-y-competencias/>

Esta política y los principios de actuación que en ella se describen reflejan el compromiso con la seguridad vial de la Dirección y su cumplimiento será responsabilidad del conjunto de empleados de la organización.

Considerando la alta accidentabilidad y mortalidad por el tráfico de vehículos motorizados en España, a inicios de la década se estableció la “Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020.

Considera 5 elementos claves de la gestión institucional:

- Liderazgo político posicionando la Seguridad Vial como tema prioritario en el país y la Unión Europea.
- Estrategia integradora como instrumento de la promoción de la Seguridad Vial, coordinando actores públicos y privados
- Coordinación interministerial dinámico y eficaz basado en el compromiso de cada institución
- Reforzar la coordinación de las instituciones en los territorios.
- Participación de actores públicos y privados

Las prioridades establecidas son:

1. Proteger a los usuarios más vulnerables
2. Potenciar una movilidad segura en la zona urbana
3. Mejorar la seguridad de los motoristas
4. Mejorar la seguridad en las carreteras convencionales
5. Mejorar la seguridad en los desplazamientos relacionados con el trabajo
6. Mejorar los comportamientos en relación con alcohol y velocidad en la conducción

La estrategia se focaliza en

- Niños
- Jóvenes
- Mayores
- Peatones
- Ciclistas
- Motoristas
- Carreteras convencionales
- Empresas
- Alcohol y drogas
- Velocidad

Seguridad vial laboral

Un aspecto importante en los programas implementados en España para reducir la morbi-mortalidad por accidentes con vehículos son las acciones para mejorar la seguridad vial laboral orientadas a los trabajadores tanto que se desplazan durante el trabajo como en dirección al o desde el trabajo.

La reducción de los siniestros viales relacionados con el trabajo se encuentra declarado como una acción relevante en el OBJETIVO 3 de la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (EESST) vigente hasta el año 2020.

El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) conjuntamente con la Fundación para la Seguridad Vial FESVIAL realizaron un estudio y editaron un documento denominado “Cuaderno de Reflexión” que pretende ser, una guía de consideraciones y recomendaciones para mejorar la seguridad vial en el mundo del trabajo.

Durante dos años distintos grupos de trabajo conformados 70 expertos, por responsables de prevención de empresas, sindicatos, mutuas, servicios de prevención, y otras entidades y administraciones relacionadas con la seguridad vial laboral estuvieron liderados por FESVIAL y apoyados por INSST.

Los ámbitos principales de trabajo fueron:

- Análisis de datos de accidentes de tráfico laborales,
- Evaluación de los riesgos viales laborales,
- Cultura preventiva,
- Formación en seguridad vial laboral,
- Campañas de concienciación,
- Costos de los siniestros viales laborales y
- Gestión de flotas.

Un aspecto de gran importancia que surge de los grupos de investigación es la necesidad de sistematizar la formación vial de los trabajadores sin distinción.

Señalan que “para que la formación en seguridad vial que recibe un trabajador sea eficaz debe contemplar: un mínimo obligatorio para todo el personal de la empresa; el resto de contenidos se debe adecuar a las condiciones y necesidades de cada puesto de trabajo; una metodología teórico-práctica que incluya una aproximación sensibilizadora; su desarrollo de forma continua en el tiempo y su revisión de manera periódica cuando cambien las condiciones de la organización del trabajo o la normativa que afecte al tráfico y la movilidad”.

Todo el detalle de sugerencias y orientaciones de trabajo obtenidas en la investigación, se puede encontrar en el cuaderno de reflexión⁷.

Chile

En Chile existe una Política de Seguridad de Tránsito de 2017 del Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito⁸ (CONASET), que está enfocada a todos los usuarios de vehículos a modo general.

Por otra parte, la Política Nacional sobre Seguridad y Salud en el Trabajo que se enmarca en los lineamientos establecidos en el Convenio 187 de la OIT, sobre el Marco Promocional para la Seguridad y Salud en el trabajo, ratificado por Chile el 27 de abril de 2011. No se especifican objetivos sobre reducción de los accidentes con vehículos en particular.

La Política de Seguridad de Tránsito de 2017, Chile se suma al llamado internacional “Visión Cero”, concepto que ha sido promovido especialmente por países líderes en seguridad de tránsito.

Durante 2018 se elaboró el Acuerdo Nacional por la Seguridad Vial de Chile como respuesta a la necesidad de fortalecer las políticas que apuntan a reducir los índices de siniestralidad vial en el país, a partir de una alianza estratégica entre los sectores público y privado. El resultado es un documento que contiene 42 Medidas de Acción concretas a ejecutar en el corto plazo, durante 2019.

a. Marco en que se ha establecido (solo gubernamental, por indicación de directivas transnacionales, con consulta a actores sindicales, empresariales y grupos de interés de la sociedad civil).

Esta iniciativa fue impulsada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en conjunto con CONASET. En su elaboración participaron instituciones públicas, agrupaciones de víctimas de siniestros de tránsito y ciudadanas, fundaciones, organizaciones no gubernamentales, representantes del mundo académico y empresarial, profesionales, técnicos y expertos de diversas áreas vinculadas a la seguridad vial.

De forma inédita los representantes de cada institución participaron activamente en mesas de trabajo, en que se plantearon diversos puntos de vista y se trabajaron compromisos con

⁷ Cuaderno de reflexión España. Disponible en:

<https://www.insst.es/documents/94886/603437/Cuaderno+de+reflexion+seguridad+vial+laboral/e6744ddd-8580-4b0a-a7e6-fd54a0de5ca7>

⁸ integrada por: Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Ministerio Secretaría General de Gobierno, Ministerio de Educación, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Salud, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y Carabineros de Chile.

acciones concretas a realizar en el corto plazo (durante el año 2019). Todo esto, con el fin de reducir el alarmante número de fallecidos en siniestros viales y mejorar la seguridad en el tránsito, que en Chile muestra cifras lamentables.

Tanto la Política Nacional de Seguridad del Tránsito, como el Acuerdo Nacional por la Seguridad Vial están publicado en la página de CONASET (<https://www.conaset.cl/politica-de-seguridad-de-transito/>).

La Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo está publicada en página web de Subsecretaría de Previsión Social (<https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/pnsst/>)

3. Normas legales y estándares técnicos que regulan las materias de seguridad vial.

Singapur

Principales leyes

Los principales cuerpos legales para la Seguridad Vial y la Salud y Seguridad en el Trabajo en Singapur son:

La Ley de tráfico por carretera (Road Traffic Act (chapter 276)⁹, establece la clasificación de vehículos de motor, sus normas de construcción y sus reglas de uso. También se refiere al registro de vehículos, los delitos relacionados con su mal uso y sobre los cargos de impuesto de los vehículos y a las emisiones de estos.

Establece el sistema de licencias de conducir, las reglas y prueba prescritas para su obtención y el sistema de puntos utilizado para sus suspensión temporal o permanente.

La norma también define los tipos de lesiones graves que puede provocar un vehículo, consideradas delitos y las penas asociadas

Establece, además, la forma en que se otorgan y revocan las licencias de instructores de conducción y las autorizaciones para escuelas de conducción.

La Ley se refiere también a las disposiciones generales relativas al tráfico por carretera estableciendo:

- Las restricciones de edad para acceder a permisos para conducir.
- Las restricciones para conducir vehículos pesados.
- Las formas en que se establecerán los límites de velocidad máxima.
- La definición de infractores de las reglas de conducción y las penas asociadas.
- Las prohibiciones durante la conducción: de uso de teléfono móvil, de estar bajo la influencia del alcohol o drogas.
- Reglas para pasajeros de motocicleta
- Características y usos de cinturones de seguridad.
- Los requisitos para el empleo de conductores y sus asistentes.
- Deber de prestar auxilio en caso de accidente.

⁹ <https://sso.agc.gov.sg/Act/RTA1961>

- Las reglas para autorizar el transporte de pesos mayores en carreteras específicas.
- Normas para vehículos de servicio público.
- Reglas para el otorgamiento y uso de licencia para operadores de servicios de taxi.

Además, reglamenta:

- La forma en que se dispondrá de la colocación de señales de tráfico
- donde se podrán establecer cruces peatonales.

Por último, se establecen las disposiciones generales relativas al uso de carreteras (regulaciones) y la forma en que el Ministerio dictará el código para la orientación de los usuarios de carreteras.

La Ley de seguridad y salud en el lugar de trabajo (Workplace Safety And Health Act (chapter 354a)¹⁰ se amplió para cubrir todos los lugares de trabajo en septiembre de 2011. Según la ley, los empleadores deben gestionar los riesgos en el trabajo, mientras que los empleados deben cumplir con prácticas laborales seguras.

Según la ley, todos los empleados tienen el deber de mantener seguros su lugar de trabajo y sus colegas. Como empleados, debe:

- seguir los procedimientos de seguridad y salud en su lugar de trabajo;
- no ponerse en peligro a sí mismo ni a sus colegas;
- no manipular los dispositivos de seguridad ni realizar actos deliberados o imprudentes;
- informar sobre las condiciones de trabajo inseguras, los comportamientos y los incidentes en el lugar de trabajo (independientemente de que haya ocurrido una lesión); y
- proporcionar sugerencias para mejorar la seguridad y la salud en el trabajo.

Asimismo, la ley establece que los empleadores deben garantizar la seguridad y la salud de cada uno de sus empleados y para ello deberán:

- eliminar o controlar los riesgos en su lugar de trabajo;
- mantener un ambiente de trabajo seguro;
- asegurarse de que se mantenga la seguridad en el manejo de todo el equipo utilizado en el lugar de trabajo;
- desarrollar planes para hacer frente a emergencias; y
- proporcionar a los empleados planes y recursos claros para mantener seguro su lugar de trabajo.

¹⁰ <https://sso.agc.gov.sg/Act/WSHA2006>

Estándares técnicos con carácter normativo

Con el fin de mitigar las colisiones atribuidas a deficiencias o defectos de los vehículos, una de las medidas adoptadas en Singapur fue hacer cumplir una política estricta de importación de vehículos. Las importaciones de vehículos son permisibles respecto de países que han adoptado y cumplen con altas normas de seguridad para vehículos. El gobierno de Singapur acepta las normas de seguridad contra choques de la Unión Europea (UE) y Japón. Los coches fabricados en la UE y Japón no necesitan pasar normas de seguridad adicionales para venderse en Singapur. Los automóviles pueden importarse de forma privada en Singapur si tienen un Certificado de conformidad de la UE o el Certificado de inspección de finalización japonés, los cuales incorporan normas de seguridad y emisiones.

Todos los vehículos tienen límites de velocidad. Para automóviles y motocicletas, el límite de velocidad en la carretera regular es de 50 km/h y de 70 a 80 km/h para las autopistas. Para autobuses, el límite de velocidad en la carretera regular es de 50 km/h y de 60 km/h para las autopistas. Para vehículos comerciales que no superen las 3,5 toneladas, el límite de velocidad en la carretera regular es de 50 km/h y de 60 a 70 km/h para las autopistas.

Además, Singapur aplica un estricto sistema que regula el número de vehículos en la red de carreteras. Además, los vehículos deben someterse a inspecciones frecuentes. Los coches de entre 3 y 10 años deben someterse a una inspección bienal, y los automóviles de más de 10 años deben someterse a inspecciones anuales. Además, los taxis deben someterse a inspecciones cada seis meses.

Las carreteras más seguras son uno de los componentes principales del enfoque del sistema, ya que una infraestructura vial bien diseñada puede reducir la probabilidad y la gravedad de una colisión. Las carreteras están diseñadas de acuerdo con las normas de diseño establecidas por LTA.

Además, la LTA introdujo en Singapur en 1998, las auditorías de seguridad vial como requisito para nuevos proyectos de carreteras, así como para planes temporales de tráfico. La LTA ofrece a ciertos profesionales la oportunidad de convertirse en un revisor certificado de seguridad vial asistiendo a un curso de formación de cuatro días. Las auditorías de seguridad vial también se conocen como Revisiones de Seguridad de Proyectos (PSR). Las PSR no son una comprobación de diseño, es una revisión de la seguridad y adecuación del diseño. Se trata de una revisión y evaluación independiente de que el sistema de carreteras propuesto es seguro de usar.

La LTA opera un completo programa de mantenimiento de carreteras, que abarca el mantenimiento de carreteras e instalaciones peatonales. El programa de mantenimiento abarca varias instalaciones, incluyendo calzadas, senderos, farolas, señalización, puentes aéreos peatonales y otras estructuras. Los defectos identificados se tratan con prontitud y los baches se reparan dentro de un promedio de 24 horas de haber sido reportados.

Además, la LTA implementó el Programa Black Stop para identificar, monitorear y tratar ubicaciones con un alto número de colisiones.

Las vías públicas y las instalaciones viales se revisan y mantienen con regularidad. La frecuencia de los controles y el mantenimiento de una carretera es la siguiente:

- Autopistas: todos los días
- Principales carreteras: cada dos semanas
- Carreteras menores: una vez cada dos meses.

La calma del tráfico es un sistema que utiliza diversas estrategias de diseño y gestión para lograr un equilibrio de tráfico en carreteras y calles, en particular aquellos con usuarios vulnerables de las carreteras. Las medidas de enfriamiento del tráfico pueden incluir lo siguiente:

- Medidas verticales y horizontales como jorobas de carretera, chicanas y estrechamiento de vías.
- Medidas ópticas, que incluyen el uso de tiras de estruendo, líneas de visión acortadas y cambios en la superficie de la carretera, incluidos el color y la textura.
- Cambios en los entornos viales, incluyendo el uso abundante de la vegetación y la colocación de mobiliario urbano
- Zonas de límite de velocidad más bajas, que incluyen zonas escolares o zonas de plateadas.

Las personas deben poseer una licencia de conducir válida antes de poder conducir en la carretera. La edad mínima para conducir un vehículo de motor y obtener una Licencia de Conducir Calificada (QDL) en Singapur es de 18 años. El permiso de conducir es para la vida útil normal de una persona. Para aquellos que acumularon 13 puntos de demérito o más dentro de un año, la licencia será revocada.

Licencia de Conducir en Singapur

Clase	Tipo	Edad mínima	Notas
1	Vehículos no válidos.	18	Solo se emite para personas con discapacidades físicas, en lugar de otras clases de licencias
2B	Motocicletas con una cilindrada no superior a 200 cc.	18	
2A	Motocicletas con una cilindrada no superior a 400 cc.	19	Posesión de Clase 2B durante al menos un año
2	Motocicletas con cilindrada superior a 400 cc.	20	Posesión de Clase 2A durante al menos un año
3	Automóviles de peso en vacío que no exceda de 3000 kg con no más de 7 pasajeros, excluido el conductor; y Tractores y otros vehículos de motor de peso en vacío no superior a 2500 kg	18	Transmisiones manuales y automáticas.
3A	Automóviles sin embrague con un peso en vacío que no exceda de 3000 kg con no más de 7 pasajeros, excluido el conductor; y Tractores y otros vehículos de motor sin pedales de embrague con un peso en vacío que no exceda de 2500 kg.	18	Solo transmisión automática. (Es un delito que una persona con licencia 3A opere un vehículo de clase 3 (manual). Cualquier persona que desee operar un vehículo manual debe tener una licencia de clase 3 completa). (No se le permite inscribirse, solicite la Clase 4/5 con la licencia 3A).

3C	Automóviles contruidos únicamente y adaptados para transportar no más de 7 pasajeros (excluido el conductor) y cuyo peso en vacío no exceda de 3,000 kilogramos solamente.	18	Los titulares de Permisos de trabajo y S-Pass solo deben aprobar el Examen de teoría básica para convertir su licencia de conducir extranjera para poder conducir todos los vehículos de Clase 3, excepto los vehículos ligeros, los minivanes y los autobuses pequeños.
3CA	Automóviles sin pedales de embrague con un peso en vacío que no exceda los 3000 kg con no más de 7 pasajeros, excluido el conductor.	18	La licencia de Clase 3CA se presenta a los nuevos conductores que solo desean conducir vehículos automatizados de Clase 3C.
4A	General	21	Las personas deben trabajar para una empresa de autobuses públicos como capitán de autobús. La licencia será revocada una vez que deje la empresa.
4	Vehículos pesados de motor de peso en vacío superior a 2500 kg que estén contruidos para transportar carga o pasajeros.	21	Las personas deben tener una licencia calificada de clase 3 antes de solicitar una licencia de clase 4. La edad mínima para conducir este vehículo es de 21 años.
5	Vehículos pesados de motor no contruidos para transportar carga alguna y cuyo peso en vacío supere los 7250 kg.	21	Las personas deben tener una licencia calificada de clase 4 antes de solicitar una licencia de clase 5. La edad mínima para conducir este vehículo es de 21 años.

Australia

Pertenece a la corriente jurídica de la “Common Law”, dotado de dinamismo de la normativa y unas disposiciones legales de corte generalista.

Con relación a la Salud y Seguridad en el trabajo, existen a lo largo del territorio nacional una serie de normas y reglamentos comunes en Australia, de las cuales deberá respetarse su contenido mínimo:

- Ley de Seguridad y Salud Laboral (Work Health and Safety Act¹¹), 2011: Brinda una base armonizada a lo largo del país australiano de las condiciones de Seguridad y Salud que deben estar presentes en los puestos y lugares de trabajo.
- Reglamentos de Seguridad y Salud Laboral (Work Health and Safety Regulations¹²): Desarrolla el contenido general de la Work Health and Safety Act, 2011.

En cuanto a la Ley de Seguridad y Salud Laboral de 2011, constituye la principal legislación en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud ocupacional. Ambas entraron en vigor el 1 de enero de 2012. Esta Ley, así como los Reglamentos que la desarrollan, fue creada con el objetivo de simplificar y armonizar a lo largo del territorio nacional las obligaciones empresariales en la materia, persiguiendo los siguientes objetivos específicos:

- Proteger la salud y seguridad de los trabajadores.
- Mejorar los resultados de seguridad en los lugares de trabajo.
- Reducir los costes a las empresas derivados del cumplimiento de sus obligaciones en materia de SST.
- Mejorar la eficiencia de los organismos reguladores.

Lo realmente complejo del modelo normativo australiano en cuanto a la Seguridad y Salud ocupacional es su ámbito de aplicación. El país se compone de ocho territorios, cada uno de los cuales, en mayor o menor medida, disponen de cierto grado de autonomía para legislar en sus respectivos territorios.

Las jurisdicciones que ya tienen sus propias normas adaptadas a la Ley de Seguridad y Salud laboral son:

- Commonwealth desde el 01 de enero de 2012 (Ley y Reglamento propio de la jurisdicción).
- Territorio de la Capital Australiana desde el 01 de enero de 2012 (Ley y Reglamento propio de la jurisdicción).

¹¹ <https://www.legislation.gov.au/Details/C2018C00293>

¹² <https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/2003/model-whs-regulations-dec2020.pdf>

- Nueva Gales del Sur desde el 01 de enero de 2012 (Ley y Reglamento propio de la jurisdicción).
- Territorio del Norte desde el 01 de enero de 2012 (Ley y Reglamento propio de la jurisdicción).
- Queensland desde el 01 de enero de 2012 (Ley y Reglamento propio de la jurisdicción).
- Australia del Sur desde el 01 de enero de 2013 (Ley y Reglamento propio de la jurisdicción).
- Tasmania desde el 01 de enero de 2013 (Ley y Reglamento propio de la jurisdicción).

Otra de las características más importantes del sistema normativo de la Seguridad y Salud en Australia, lo constituyen los Códigos de Práctica (Codes of Practice). Se trata de una serie de guías que contribuyen a una mayor comprensión de la norma, son de cumplimiento obligado y, sobre todo, facilitan de forma práctica información que el empresario puede utilizar para dar cumplimiento de las disposiciones normativas contenidas en los textos jurídicos. Existen numerosos Códigos de Práctica en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, de los cuales destacan los referentes a: gestión general del lugar de trabajo, gestión de la exposición a ruido, tareas manuales peligrosas, trabajo en espacios confinados, riesgo de caídas, trabajo eléctrico en tensión, trabajos en inmersión, trabajo de construcción, trabajos con agentes químicos peligrosos y trabajo en minas.

Los sujetos obligados por las disposiciones de las normas, se aplican a todas las empresas o negocios. Por otro lado, quedan excluidos de sus derechos y obligaciones otros colectivos:

- Las personas que realizan trabajo doméstico.
- Hogares individuales que organizan eventos puntuales, como las cenas, ventas de garaje, puestos de limonada, etc.
- Los funcionarios públicos.
- Asociaciones de voluntarios.

En Australia, la Safe Work Australia (SWA) es el principal organismo en cuanto al registro y mantenimiento actualizado de los datos relativos a los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales del país.

La SWA atribuye mucha importancia al conocimiento de datos, referidos a los accidentes y enfermedades en el trabajo, por lo que ya desde los años setenta y posteriormente en la década de los noventa, se vienen aprobando y modificando normas orientadas a la notificación de los accidentes y enfermedades profesionales por parte de los empresarios del país.

La SWA también publica periódicamente estadísticas en cuanto a la siniestralidad laboral segmentada por sectores económicos de actividad:

- Agricultura, silvicultura y pesca.

- Construcción.
- Los servicios de salud y comunitarios.
- Industria general.
- Transporte y almacenamiento.
- Minería.
- Comercio.

Existen varias figuras a nivel de profesionales de prevención en Australia:

- Consultores de Seguridad, los cuales se dedican a proporcionar asesoramiento especializado y formular recomendaciones para que una organización pueda implementar cambios utilizando sus propios recursos internos o mediante la contratación de un profesional externo para ayudar a implementar los cambios.
- Oficiales de las empresas (Officers): Según la Ley de Seguridad y Salud Laboral el oficial de una empresa debe garantizar que se cumple con las obligaciones de Salud y Seguridad. Este deber se refiere al cumplimiento a nivel estratégico, estructural, la política y las decisiones de asignación de recursos, etc.

Los principales organismos estatales de Australia cuyas funciones están relacionadas con la Seguridad y Salud en el trabajo son:

- Fair Work Ombudsman: Agencia independiente que ejerce el papel de asesor y divulgador en cuanto a las relaciones laborales en el país. También investiga incumplimientos en la aplicación de la legislación laboral a lo largo de todo el territorio federal.
- Fair Work Commission: Se le reconoce comúnmente con el nombre de Safe Work Australia (SWA). Entre sus funciones se incluyen la: fijación del salario mínimo, resolución de disputas, aprobación de acuerdos de empresa y gestionar reclamaciones por despido improcedente.
- Commonwealth Statutory Authority: Es un organismo incluido dentro de la Safe Work Ombudsman encargado de la gestión de la Inspección de Trabajo y de la administración de la Seguridad y Salud a lo largo del territorio australiano.
- Australian Institute of Occupational Hygienists: Instituto que opera a nivel estatal y que tiene como principal objetivo la eliminación o minimización de los peligros y riesgos presentes en los lugares de trabajo. Para ello, ejerce un papel activo en la elaboración de leyes, reglamentos y códigos de conducta relativos a Seguridad y Salud. Realiza sus funciones coordinando su actividad con la de los representantes gubernamentales, patronales y sindicales del país.
- Australian Commission on Safe and Quality in Health Care: Lidera y coordina la mejora continua en la seguridad y calidad del cuidado de personas a lo largo del territorio australiano. Su propósito es dar apoyo a los profesionales y organizaciones de la salud, incluyendo la Seguridad y Salud en el trabajo.

- Health Workforce Australia: Lleva a cabo y coordina propuestas para la mejora de la salud en el trabajo de cara a proveer una fuerza de trabajo más formada, flexible e innovadora.
- Departamento de Educación, Empleo y Relaciones Laborales: Es la máxima autoridad en materia de educación, la capacitación laboral y las condiciones y los valores en el lugar de trabajo.

La Ley de Seguridad y Salud Laboral establece una serie de obligaciones a la figura del empresario, definido por la legislación como “aquella persona que conduce un negocio o empresa”, en materia de Seguridad y Salud en el trabajo. Dicha Ley incluye cinco obligaciones generales que, a su vez, se descomponen en otras obligaciones:

1. Deber primordial de garantizar la Seguridad y Salud de:

- Trabajadores contratados o susceptibles de ser contratados.
- Trabajadores externos cuyas actividades están dirigidas por el empresario

2. Deber primordial de atención y cuidado de personas mediante:

- Suministro y mantenimiento de un lugar de trabajo seguro y sin riesgos para la salud, incluyendo un acceso y salida seguros del edificio.
- Provisión y mantenimiento de instalaciones, estructuras y equipos que protejan de los riesgos para la salud. Algunos ejemplos podrían ser una protección para la parte móvil de una máquina o bien medidas destinadas a regular el ritmo y cargas de trabajo.
- El correcto uso, manipulación y almacenamiento de sustancias nocivas: productos químicos, fibras, nanomateriales...etc.
- Adecuación de las instalaciones para el bienestar del conjunto de los trabajadores: baños, comedores de personal, etc.
- Suministro de formación e información a los trabajadores para que realicen su trabajo con el menor riesgo para su salud.
- Monitoreo y control de las condiciones del lugar de trabajo.
- Mantenimiento de las instalaciones en buen estado.

3. Obligación de coordinación con empresarios concurrentes: proveedores, contratistas, propietarios de edificios, etc.

- Informar sobre los riesgos propios de su actividad.
- Coordinarse teniendo en cuenta los riesgos derivados de la concurrencia de actividades.

4. Obligación de consulta y participación con trabajadores y sus representantes sobre decisiones que les afectan directamente. Esta obligación se extiende también a los trabajadores subcontratados que operen en su lugar de trabajo.

5. Gestión y control de las instalaciones, materiales y equipos de protección individual y colectiva.

La Ley de Seguridad y Salud Laboral, también establece obligaciones a la figura del trabajador en materia de Seguridad y Salud en el trabajo:

- Velar razonablemente por su propia Seguridad y Salud en el trabajo.
- Tener un cuidado razonable sobre sus actos u omisiones que puedan afectar a la salud de otras personas.
- Cumplir siempre con las instrucciones razonables procedentes del empresario y destinadas al cumplimiento de lo dispuesto en la WHS.
- Cumplir con la política de Seguridad y Salud establecida por la empresa, así como los procedimientos de trabajo.

En Australia, el empresario tiene el deber de realizar un análisis sistemático destinado a identificar y evaluar los riesgos profesionales presentes en el centro de trabajo bajo su responsabilidad.

La SWA publicó en mayo del 2013 el Código Práctico: “How to Determine What is Reasonably Practicable to Meet a Health and Safety Duty”, en el cual se establecen las directrices que deberán seguirse para la confección de la evaluación de riesgos. Este documento es un código aprobado bajo la Ley de Seguridad y Salud Laboral.

La SWA define en dicho código la evaluación de riesgos como la recopilación sistemática de información sobre las actividades, las características y resultados de las empresas para hacer juicios sobre las mismas, mejorar la eficacia de los programas, y/o informar a las decisiones sobre la programación futura.

En cuanto a la metodología que deberá seguir la evaluación de riesgos, no se establece una concreta, aunque disponen una serie de pasos o etapas, de las que deberá constar:

1. Identificación de peligros
2. Evaluación de riesgos
3. Control de los riesgos
4. Seguimiento de la eficacia de las medidas de control

En cuanto a la información relativa a la evaluación de riesgos y que deberá ser objeto de registro documental, el empresario deberá garantizar que cuenta con la información siguiente:

- Peligros identificados en el lugar de trabajo.
- Evaluación de los riesgos asociados.
- Medidas de control establecidas para el control de la exposición, indicando cómo y en qué manera se han adoptado.

- Evidencias sobre la eficacia de las medidas de control adoptadas.
- Cualquier lista de chequeo utilizada en el proceso

Además de la evaluación de riesgos, el empresario deberá planificar las actividades que deberán implementarse a efectos de evitar o controlar los riesgos laborales presentes en el centro de trabajo.

La planificación de la actividad preventiva deberá dotarse, como mínimo, de la asignación de responsables para la ejecución de tales acciones, así como de la identificación de las personas que deberán realizar el seguimiento de estas. Deberán también reflejarse los recursos económicos necesarios para la implementación de cada una de las acciones preventivas.

También deberá incorporarse el grado de prioridad que se le confiere a la realización o aplicación de cada una de las acciones planteadas. En este sentido, se deriva la necesidad de establecer áreas de acción, a efectos de centrar la gestión preventiva sobre los factores que representan un mayor nivel de riesgo.

Por último, deberá consultar con los trabajadores o sus representantes, el contenido de la planificación de la actividad preventiva.

La Ley Federal no especifica quién debe realizar la actividad preventiva propiamente tal (consultoría externa o personal propio de la empresa), si bien cada Estado cuenta con sus propios reglamentos y puede modificar este principio general. Eso sí, independientemente de que el servicio sea interno o externo, el técnico encargado de la gestión de la Seguridad y Salud ocupacional debe contar con una formación que le acredite para ello, en función de la magnitud y naturaleza de los riesgos presentes en el centro de trabajo.

En Australia, las auditorías de los sistemas de gestión de la Seguridad y Salud laboral no constituyen un requisito legal en sí, siendo una opción a la que puede optar el empresario. En el caso de que el empresario opte por llevar a cabo una auditoría de su sistema de gestión, deberá atenerse a una serie de requerimientos y normas de reconocimiento nacional y/o internacional.

El principal estándar nacional con el que cuenta Australia en la materia es la norma “Australian Standard NZS 4801”, por la cual se establecen los requisitos necesarios para un adecuado sistema de gestión de la Seguridad y Salud en la empresa.

Esta norma puede aplicar a cualquier organización establecida en el país, independientemente de su tipología, tamaño y de que disponga o no de un sistema de gestión. En definitiva, puede ser adoptada por cualquier empresa que decida imponer procedimientos formales para la gestión de la Seguridad y Salud en el seno de su organización.

Existen otros estándares consolidados y reconocidos internacionalmente que pueden ser adoptados, como la norma OHSAS 18.001.

La Ley de Seguridad y Salud Laboral impone al empresario el requerimiento de consultar con sus trabajadores o sus representantes acerca de aquellas cuestiones relativas a la Seguridad y Salud en el trabajo.

La consulta a los trabajadores se basa en compartir información, dar la oportunidad a los trabajadores de expresar su opinión sobre las decisiones que el empresario pretende adoptar y tener en cuenta su punto de vista antes de tomar la decisión final en materia de Seguridad y Salud.

Las principales vías con la que cuentan los trabajadores en cuanto a la participación y consulta en materias de Seguridad y Salud son los Health and Safety Representatives (HSR) y los Comités De Seguridad y Salud (Health and Safety Committees).

La consulta con los trabajadores y los HSR es obligatoria en cada uno de los pasos del proceso de evaluación de riesgos, haciendo valer su conocimiento, experiencia e ideas para una identificación de los riesgos más eficaz.

Lo mismo aplica para los miembros del Comité de Seguridad y Salud, en el caso de que la organización disponga de él, siendo su constitución necesaria en aquellas empresas que dispongan de 50 o más trabajadores en plantilla. Estos organismos internos deberán ser constituidos siempre de forma paritaria entre la representación de trabajadores y del empresario.

Normativa relativa a uso de vehículos para fines laborales

En virtud de la Leyes del Trabajo y Salud y Seguridad laboral, los vehículos utilizados con fines laborales se clasifican como "lugar de trabajo". Sin embargo, hasta el año 2013, esta legislación nacional no había sido totalmente adoptada por todos los Estados de Australia. Las obligaciones del empleador de garantizar un lugar de trabajo seguro se aplican a los riesgos potenciales dentro del entorno del vehículo de trabajo y las carreteras por las que conducen los empleados.

Todos los conductores en el trabajo deben cumplir con la legislación jurisdiccional de seguridad vial, incluidos los requisitos relacionados con el exceso de velocidad, el uso de teléfonos móviles, el uso del cinturón de seguridad, el alcohol y las drogas. Además, existen obligaciones en virtud de todas las leyes australianas para garantizar que los trabajadores estén en condiciones de conducir, tanto cognitiva como físicamente, incluidos los requisitos para informar cualquier enfermedad en curso que pueda afectar la capacidad para conducir de manera segura.

Si un conductor está impedido, se lleva a cabo una evaluación formal de la aptitud para conducir de acuerdo con dos conjuntos de normas médicas: normas para conductores de

vehículos comerciales o normas para conductores privados, que se aplican a todos los demás conductores. Aparte de los requisitos genéricos de los vehículos para la inspección técnica y el registro, y las responsabilidades del transporte de mercancías peligrosas, no existen normas específicas para los vehículos ligeros; el estándar para vehículos ligeros es la posesión de una licencia de conducir vigente, independientemente de la competencia de conducción, la experiencia o el contexto laboral.

La Ley Nacional de Vehículos Pesados (HVNL)¹³ es la ley que regula todos los vehículos de más de 4.5 toneladas. Esta ley tiene como finalidad promover y apoyar el transporte seguro y productivo de mercancías y personas en vehículos pesados.

Anteriormente, han existido diferencias entre las leyes de transporte por carretera de vehículos pesados que operan en cada estado y territorio. Esto ha dificultado que los operadores cumplan con requisitos jurisdiccionales inconsistentes.

El HVNL tiene como objetivo reducir la carga de cumplimiento para las empresas, aumentar la competitividad internacional de Australia y facilitar que las empresas operen a través de las fronteras estatales y territoriales.

Cubre temáticas de vehículos, permisos de acceso vial, acreditación, documentación, operación de vehículos, cumplimiento, sanciones, penalidades y asuntos generales. Cuenta con 5 Reglamentos:

1. Manejo de la fatiga
2. Carga de masa, dimensión
3. Registro
4. Normas de vehículos; y
5. General, que trata sobre vehículos con Estándares Basados en Rendimiento (PBS).

El HVNL es administrada por el Regulador Nacional de Vehículos Pesados (NHVR) y busca mediante esta norma:

- Gestiona el impacto de los vehículos pesados en el medio ambiente, la infraestructura vial y los servicios públicos.
- Promueve la productividad y la eficiencia de la industria
- Consolida las leyes nacionales vigentes sobre modelos de vehículos pesados y reemplaza la legislación estatal y territorial correspondiente.

El marco regulatorio bajo la HVNL prescribe requisitos sobre:

¹³ <https://www.nhvr.gov.au/law-policies/heavy-vehicle-national-law-and-regulations>

- Los estándares que deben cumplir los vehículos pesados antes de poder utilizar carreteras
- La masa y las dimensiones máximas permitidas de los vehículos pesados.
- Asegurar y sujetar cargas en vehículos pesados
- Confirmar que las partes en la cadena de responsabilidad sean responsables de los conductores de vehículos pesados que excedan los límites de velocidad.
- Evitar que los conductores de vehículos pesados conduzcan bajo los efectos de la fatiga

Sanciones consistentes a nivel nacional.

Algunas de las cuestiones normadas por esta Ley son las siguientes:

- Velocidad limitada a 90 km/h.
- Un vehículo pesado detectado viajando a más de 115 km/h proporciona evidencia de la infracción de tener un limitador de velocidad en incumplimiento.
- Las ofensas adicionales tendrán más puntos de demérito.
- El tiempo pasado en el asiento del conductor del vehículo mientras el motor está en funcionamiento seguirá contando como tiempo de descanso si el vehículo está parado y se cumplen otros requisitos.
- Se mantendrá la exención del diario de trabajo para los productores primarios que viajen dentro de un radio de 160 km de su base de operaciones.
- Las exenciones para el personal de servicios de emergencia de la necesidad de completar diarios de trabajo durante una emergencia continuarán.
- Las placas de matrícula seguirán atrayendo un aviso de defecto si están dañadas o ilegibles.

Las tres opciones de horas de trabajo para la gestión de la fatiga bajo el HVNL son las siguientes:

- Horas estándar: Para operadores que no tienen acreditación para manejo de fatiga. Los conductores deben trabajar según las horas estándar si el operador para el que trabajan no posee la acreditación BFM o AFM.
- Gestión básica de fatiga (BFM): Para operadores que requieren cierta flexibilidad en sus horas de trabajo y descanso. Para ser elegible para operar bajo BFM, los operadores deben estar acreditados bajo la NHVAS.
- Gestión avanzada de fatiga (AFM): Para operadores que pueden demostrar su responsabilidad en la gestión de los riesgos de fatiga. Para ser elegible para operar bajo AFM, los operadores deben estar acreditados bajo la NHVAS.

La introducción del HVNL significa que, por primera vez, los conductores, operadores y otros en la cadena de suministro estarán sujetos a las mismas sanciones por infringir la ley, independientemente de dónde operen en Australia.

Los montos de las multas se modificaron con la promulgación de esta Ley. Se incorporaron infracciones nuevas y las disposiciones sobre segunda infracción y las subsiguientes (penas más altas por reincidencia).

HVNL incluye varios delitos a los que se adjunta una penalización de puntos de demérito. a.

El modelo de Reglas de tránsito australianas (la última es de noviembre de 2019) constituye la base de las normas de tránsito de cada estado y territorio australiano. Contienen las normas viales básicas para automovilistas, motociclistas, ciclistas, peatones, pasajeros y otros y son revisadas cada dos años.

La Comisión Nacional de Transporte (NTC) es responsable del "mantenimiento" regular de las Reglas de Carreteras de Australia para asegurarse de que estén actualizadas. Esto se lleva a cabo en cooperación con las autoridades estatales y territoriales de transporte por carretera y el Departamento de Infraestructura y Desarrollo Regional del Commonwealth. El proceso también incluye una amplia consulta pública.

Las Reglas de Carreteras de Australia¹⁴ son leyes modelo que no tienen ningún efecto legal. Forman la base de las normas de tránsito de cada estado y territorio australiano. En su mayor parte, cada estado y territorio ha copiado las Reglas en sus propias leyes, sin embargo, no todas las disposiciones de las Reglas se han copiado exactamente en cada estado y territorio. Además, hay una serie de disposiciones en las Reglas que específicamente dejan determinados asuntos a los gobiernos estatales y territoriales para que los determinen.

Agencias de Seguridad Vial y Salud y Seguridad en el Trabajo Australia

Agencia	Ministerio	Notas
Agencias de transporte		
Comisión Nacional de Transporte (NTC)	Departamento de Infraestructura y Transporte	Administra las Reglas de diseño australianas (ADR): todos los vehículos de carretera que deben cumplir en el momento de la fabricación Administra el Código Australiano de Mercancías Peligrosas Trabaja en asociación con organismos de la industria y el gobierno para desarrollar una política de transporte terrestre de vehículos pesados Revisa los estándares médicos para evaluar la aptitud para conducir de los conductores de vehículos comerciales.

¹⁴ <https://www.pcc.gov.au/uniform/2019/Australian-Road-Rules-22November2019.pdf>

Austroads	Ninguno: compuesto por autoridades de tráfico y transporte por carretera de Australia y Nueva Zelanda (incluido el Departamento de Infraestructura y Transporte)	Proporciona información técnica experta para el desarrollo de políticas nacionales sobre cuestiones de carreteras y transporte. Promueve la coherencia en las operaciones de carreteras y agencias viales Promueve mejores prácticas y capacidades por parte de las agencias viales
Agencias de Salud y Seguridad Ocupacional (OHS)		
Trabajo seguro Australia	Acuerdo intergubernamental para la reforma regulatoria y operativa en materia de seguridad y salud ocupacional	Órgano federal de establecimiento de políticas cuya función es mejorar la seguridad y salud en el trabajo y los acuerdos de compensación para trabajadores en Australia

Estándares técnicos de carácter regulatorio

En Australia, los programas de concienciación del consumidor animan a comprar vehículos que cumplan con niveles de seguridad más altos en algunas áreas son complementarios a la regulación de estándares mínimos de seguridad de vehículos.

El gobierno australiano y los estados apoyan el Programa de Evaluación de Autos Nuevos de Australasia (ANCAP), así como las Clasificaciones de Seguridad de Autos Usados (UCSR), que brindan clasificaciones de seguridad de vehículos destinadas a ayudar a los consumidores a elegir vehículos más seguros.

Donde aún no se han desarrollado estándares internacionales, y donde no hay un caso sólido para su desarrollo o implementación, ya sea a nivel internacional o mediante la regulación nacional, los programas no regulatorios como ANCAP pueden ser muy efectivos para mejorar la seguridad. El objetivo de ANCAP es alentar a los fabricantes a superar los niveles obligatorios de desempeño de seguridad a través de su sistema de clasificación por estrellas. ANCAP tiene la capacidad de promover tecnologías de seguridad prometedoras basadas en evidencia temprana sobre su efectividad, sin estar sujeta al estándar de evidencia más estricto que se requeriría como parte de la introducción de nuevas regulaciones.

Bajo la Ley de Normas de Vehículos Motorizados de 1989, Australia aplica estándares internacionales de diseño y desempeño de vehículos, y los vehículos de carretera

generalmente deben cumplir con los estándares nacionales de diseño y desempeño —las Reglas de Diseño de Australia (ADR)— antes de que puedan ser colocados en el mercado. Las ADR establecen requisitos para la seguridad de los vehículos, el desempeño ambiental y la protección antirrobo de acuerdo con las expectativas de la comunidad y los estándares internacionales.

Las iniciativas recientes han visto, por ejemplo, el Control Electrónico de Estabilidad (ESC) obligatorio para vehículos comerciales ligeros (complementando el mandato anterior de ESC para automóviles de pasajeros) y los Sistemas de Asistencia de Frenado (BAS) obligatorios para vehículos comerciales ligeros y de pasajeros.

Durante el período de 2010 a 2014, Australia lideró el desarrollo de una importante regulación internacional de vehículos; un estándar de protección de los ocupantes para choques de impacto lateral con objetos estrechos, como postes y árboles. Al establecer requisitos de rendimiento para la protección de la cabeza y el tórax, la norma ofrece reducciones significativas de muertes y lesiones en todos los choques de impacto lateral, que actualmente representan el 20% de las muertes en carreteras de Australia. La norma entró en vigor para los vehículos nuevos en Australia, a través de los ADR, a finales de 2017.

Los estándares de vehículos de Australia se están armonizando cada vez más con las regulaciones internacionales de las Naciones Unidas (ONU) que se están adoptando e implementando en un número significativo de países. Esta armonización actúa como una forma de desregulación, eliminando las barreras comerciales y brindando beneficios ambientales y de seguridad al permitir que vehículos que cumplen con las últimas regulaciones de la ONU ingresen al mercado australiano al menor costo posible.

Los estándares internacionales de diseño y desempeño para vehículos no son un mandato universal: Australia continúa legislando sus estándares mínimos (las regulaciones de la ONU exigidas a través de los ADR) y garantizando que tanto los vehículos fabricados localmente como los importados hayan sido evaluados y certificados para cumplir con esos estándares.

El Plan de Acción incluye un sólido programa de actividad regulatoria y no regulatoria para impulsar una mayor seguridad de los vehículos en Australia durante los próximos años. Entre otras cosas busca un mayor despliegue de los sistemas de Frenada de Emergencia Autónoma (AEB) en vehículos pesados y ligeros, tanto a través del desarrollo e implementación de nuevos estándares, como a través del aumento de la aceptación voluntaria a través de la compra de flotas y la información al consumidor a través de ANCAP.

El Plan de Acción también se enfoca en una mayor aceptación de vehículos más seguros y de tecnologías emergentes con beneficios de seguridad, a través de la promoción de ANCAP y UCSR y otras iniciativas como el Programa Nacional de Asociación para la Seguridad Vial (NRSPP).

La edad mínima para conducir en Australia varía entre Estados y territorios. Los conductores principiantes pueden conducir, bajo la supervisión de un conductor con licencia completa, desde los 15 años y 9 meses y los 16 años. La edad mínima para conducir sin supervisión es de 18 años, 16 años y 6 meses y 17 años dependiendo del Estado.

Después de obtener una licencia provisional, los conductores continúan sujetos a restricciones durante un período de prueba, que va desde dos años hasta los cuatro años dependiendo del Estado hasta obtener la licencia completa.

Cada estado tiene un sistema de puntos de demérito que conduce a la suspensión de la licencia de conducir si se alcanza el umbral de puntos de demérito establecidos. Las reglas varían de Estado a Estado, pero las autoridades viales comparten información sobre infracciones interestatales. En todos los Estados, los conductores que tengan una licencia completa y sin restricciones serán descalificados para conducir después de acumular 12 puntos de demérito o más en un período de tres años, excepto en Nueva Gales del Sur, donde los conductores tienen 13 puntos en un período de tres años. Aquellos que puedan demostrar que son conductores profesionales se les permite un punto adicional. El período mínimo de suspensión es de tres meses, más un mes más por cada cuatro puntos de demérito adicionales más allá del límite de la licencia, con un límite en la mayoría de los Estados, de cinco meses. Como alternativa a aceptar inicialmente la suspensión, un conductor puede solicitar un período de "buen comportamiento" de 12 meses.

La mayoría de los estados también prevén la suspensión inmediata de una licencia, en lugar de o además de los puntos de demérito, en ciertas circunstancias extremas. Estos generalmente incluyen delitos por conducir bajo los efectos del alcohol u otras drogas, o por exceso de velocidad.

En algunas circunstancias, las licencias de conducir pueden cancelarse, ya sea de inmediato o por orden judicial, como por ejemplo para actividades de conducción imprudentes o antisociales, conocidas popularmente como "hooning".

Licencias de conducir

Todos los estados y territorios de Australia tienen un sistema uniforme de licencias de conducir

Clase	Tipo	Descripción
C	Licencia de conducir	Cubre vehículos de hasta 4,5 toneladas de masa vehicular bruta (GVM). GVM es el peso máximo permitido del vehículo cuando está cargado. La licencia permite al titular conducir automóviles, utilitarios, camionetas, algunas camionetas, triciclos de motor basados en automóviles, tractores, motoniveladoras, vehículos con capacidad para 12 adultos, incluido el conductor.
R	Licencia de motocicleta	Se aplica a motociclistas con cualquier motocicleta registrable.
RE	Licencia de motociclista restringida	Cubre motocicletas que coinciden con la lista de motocicletas LAMS (Learner Approved Motorcycle Scheme) de cada estado. Por lo general, esto significa respetar una relación peso-potencia y un límite de tamaño total del motor. Los pasajeros deben tener esta licencia durante 12 meses antes de que se les permita actualizar a una licencia de motocicleta de clase R.
LR	Licencia rígida ligera	Cubre un vehículo rígido con un GVM de más de 4.5 toneladas hasta 8 toneladas. Cualquier remolque no debe pesar más de 9 toneladas GVM. Esta clase también incluye vehículos con una GVM de hasta 8 toneladas que transportan a más de 12 adultos, incluido el conductor. Un titular de una licencia LR también puede conducir vehículos de clase C.
MR	Licencia mediana rígida	Cubre un vehículo rígido de 2 ejes y una GVM de más de 8 toneladas. Cualquier remolque no debe pesar más de 9 toneladas GVM. Los titulares de una licencia MR también pueden conducir vehículos de clase LR e inferiores.

HR	Licencia rígida pesada	Cubre un vehículo rígido con 3 o más ejes y una GVM de más de 8 toneladas. Cualquier remolque no debe pesar más de 9 toneladas GVM. Esta clase también incluye autobuses articulados. Un titular de una licencia HR también puede conducir vehículos de clase MR e inferiores.
HC	Licencia de combinación pesada	Cubre vehículos combinados pesados como un motor primario que remolca un semirremolque o vehículos rígidos que remolcan una GVM de más de 9 toneladas. Un titular de una licencia de HC también puede conducir vehículos de clase HR e inferior.
MC	Licencia de combinación múltiple	Cubre vehículos de combinación múltiple como trenes de carretera y vehículos B-dobles. Un titular de una licencia de MC también puede conducir vehículos de clase HC e inferiores.

Límites de velocidad

Tabla 6. Caminos urbanos - Selección basada en el riesgo de los límites de velocidad para diferentes categorías y funciones de caminos.

Categoría Camino/función y límite de velocidad propuesto (km/h)		Considerar un límite de velocidad reducido cuando haya cualquiera de estos riesgos de choques			
		Índice de choques graves/100 millones V-km	Uso y usuarios de los caminos	Características del camino	Velocidades
Zonas compartidas altamente urbanizadas)	10	-	-	-	-
Estacionamientos	20	-	-	-	-
Áreas de recreo/parques/reservas, Grandes estacionamientos	30				
Acceso local urbano y caminos colectores (Total o parcialmente edificadas)	50	-	-	-	-
	40	Índices altos de choques graves de peatones y ciclistas	Alto número de peatones y ciclistas en zonas comerciales Frente a Escuelas		Velocidad media es muy inferior al límite de velocidad existente debido al apaciguamiento del tránsito, o diseño geométrico que induce variar la velocidad
Caminos urbanos arteriales - indivisos (zonas total o parcialmente edificadas)	60	-	-	-	-
	40	Índices altos de choques graves de peatones y ciclistas	Alto número de peatones y ciclistas en zonas comerciales y de negocios	Centros de pueblos rurales con uso comercial de suelo	Velocidad media es muy inferior al límite de velocidad existente debido a congestión, usos competitivos,
			Frente a Escuelas Zona escolar		
			TMDA dos sentidos		

			48.000		apaciguamiento del tránsito, o diseño geométrico que induce variar la velocidad
	80	-	-	-	-
Arterias urbanas divididas - as total o parcialmente edificadas)	70 (10)			2-4 puntos de acceso estándar a los 100 m (incluye intersecciones) Presencia constante y frecuente de los peligros laterales desprotegidos a menos de 1,5m del tráfico (por ejemplo, árboles/postes espaciados a menos de cada 10 m, o continua) No hay protección para los vehículos de izquierda o de derecha inflexión Generalmente se curva o sinuoso trazado del camino (por ejemplo, curvas de mayor riesgo por km)	Velocidad media está muy por debajo del límite de velocidad existente debido a la congestión y que compiten usos camino llevando a la variación de alta velocidad

	60	Índice de choques graves alto	Los peatones o ciclistas están presentes en gran número, especialmente en las zonas comerciales y de negocios Estacionamiento en los caminos está permitido y se repite con frecuencia a lo largo de la ruta Alta TMDA de un solo sentido, por ejemplo, sobre aproximadamente 56.000 vpd por calzada	4 puntos de acceso estándar a los 100 m (incluye intersecciones). Más de dos de los factores de riesgo para la característica camino 70 km/h	Velocidad media está muy por debajo del límite de velocidad existente debido a la congestión y que compiten usos camino llevando a la variación de alta velocidad
	40	-	Frente a Escuelas	-	-
Autopistas urbanas/autopistas (por lo general en zonas parcial y totalmente urbanizadas)	100	-	-	-	-
	80	índice de choque grave es alta	Alta unidireccional TMDA, por ejemplo, sobre aproximadamente 88.000 vpd por calzada.	La distancia visual restringido constantemente Intercambios poco espaciados, donde las rampas de entrada y rampas de salida están muy cerca, y no hay fusión frecuente y conflictiva y la actividad divergente	Velocidad media está muy por debajo del límite de velocidad existente debido a la congestión conduce a una variación de alta velocidad

Noruega

Normativa sobre seguridad vial

La principal ley que regula la Seguridad vial en Noruega es la “Ley de Tráfico por Carretera” dictada en junio de 1965 por el Ministerio de Transporte con varias actualizaciones. (Última actualización abril de 2020).

Esta ley se aplica a todo el tráfico de vehículos motorizados y otros, pero solo en carreteras o en áreas que tienen tráfico normal con vehículos motorizados¹⁵.

La Ley define claramente que se entiende por vías comprendiendo carreteras, avenidas, calles y caminos e incluyendo otros espacios donde se muevan vehículos motorizados (estacionamientos, bodegas, muelles etc.). También se definen vehículos (dispositivo que está destinado a correr por el suelo sin rieles)

Consta de 8 capítulos

- Cap 1. Introducción (Ámbito de Aplicación y definiciones)
- Cap 2. Tráfico (normas que regulan el tráfico, límites de velocidad, señalética)
- Cap 3. Vehículos
- Cap 4. Conductores de vehículos
- Cap 5. Acciones en caso de violación de la ley (Sanciones)
- Cap 6. Otras materias
- Cap 7. Investigación de accidentes
- Cap 8. Disposiciones finales (Entrada en vigencia, aplicación de otros reglamentos y disposiciones)

La supervigilancia y sanciones por violación de la Ley de Tráfico es aplicada por la Policía.

La Administración de Carreteras Públicas de Noruega (NPRA) es el organismo responsable de la mayoría de los aspectos de la conducción en Noruega. Supervisan la planificación, construcción y operación de las redes de carreteras nacionales y del condado, y la administración de la inspección y los requisitos de los vehículos, y la capacitación y las licencias de los conductores.

El trabajo de seguridad vial se organiza generalmente en tres niveles:

- Nacional (Ministerios, Administración de Carreteras Públicas de Noruega (NPRA) y direcciones), Nivel regional (condados y regiones) y
- Nivel municipal.

¹⁵ La Ley de tráfico por carretera está disponible en Noruego en <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1965-06-18-4>

- Otros organismos públicos y ONG contribuyen al logro de objetivos y hacen esfuerzos considerables en los tres niveles.

A nivel de gobierno, el Ministerio de Transporte y Comunicaciones tiene la responsabilidad principal de la seguridad vial y la formación de los conductores, mientras que el Ministerio de Justicia es responsable de la observancia de la Ley y el Ministerio de Educación para la educación vial en las escuelas.

El trabajo técnico en seguridad vial es competencia de la Administración de Carreteras Públicas de Noruega.

En la práctica las responsabilidades se dividen en tres esferas:

- Poder judicial, que abarca la elaboración de la ley y la aplicación de la ley por parte de la policía de tráfico.
- Consejo Noruego de Seguridad Vial (Trygg Trafikk), que es una organización que actúa como vínculo entre las asociaciones voluntarias y las autoridades de seguridad vial.
- Administración de Carreteras Públicas de Noruega, que tiene la responsabilidad sectorial de las vías y del tráfico de vehículos. Cuando se trata de seguridad vial, la agencia es, entre otras cosas, responsable de planificar, construir y mantener las carreteras estatales y del condado, desarrollar regulaciones y directrices para el diseño de carreteras, el tráfico vehicular y la educación de los conductores. También realiza controles de talleres, vehículos, horas de servicio, uso del cinturón de seguridad, realiza pruebas de conducción y supervisa las escuelas de conducción. La organización tiene la responsabilidad general de promover activamente la seguridad.

En la Tabla 7. se presenta un resumen de las responsabilidades de las diferentes autoridades relacionadas con la labor de prevención de accidentes para todos los accidentes de tráfico.

Tabla 7. Instituciones comprometidas en las labores de prevención de accidentes de tráfico

Autoridad	Responsabilidad
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Responsabilidad principal de la seguridad vial. Responsable de la formación del conductor
Ministerio de Justicia	Responsable de fiscalización de la Ley
Ministerio de Educación	Responsable de la educación en Seguridad Vial en las escuelas
Policía	Fiscalización de las normas de tráfico en carreteras.

Fuente: Institute of Transport Economics, Norwegian Centre for Transport Research

La tabla anterior describe cuáles son los actores involucrados en el trabajo de prevención de accidentes para todo tipo de accidentes de tráfico.

En el caso de accidentes profesionales, sin embargo, el número de actores aumenta. Por un lado, la organización empleadora tiene una cierta responsabilidad por la seguridad.

De acuerdo con la Ley de Medio Ambiente de Trabajo de Noruega, las organizaciones de transporte están obligadas a promover la seguridad del transporte para sus empleados a través de su trabajo en salud, seguridad y medio ambiente.

La Ley de Medio Ambiente de Trabajo es fiscalizada por la Autoridad de Inspección del Trabajo (LIA), que está subordinada al Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. La LIA también debe ser notificada sobre cualquier accidente mortal,

La LIA ha definido el sector del transporte como una "industria expuesta", y el sector fue objeto de una atención especial en el período 2013-2016.

La NPRA es responsable del control técnico de vehículos y de supervisar y controlar el cumplimiento de las regulaciones de las horas de servicio en las empresas de transporte junto con la Inspección del Trabajo

La LIA y la NPRA organizan controles conjuntos en carretera y controles de la empresa, y comparten la responsabilidad de supervisar el cumplimiento de la disposición que regula las horas de trabajo del conductor profesional.

La policía también participa en los controles en carretera de los vehículos, y a menudo coopera con la NPRA.

Los Grupos de Análisis de Accidentes de la NPRA han investigado todos los accidentes mortales en las carreteras de Norwegian desde 2005, pero su base de datos incluye poca información sobre las causas relacionadas con el trabajo de los accidentes de transporte .

Por otra parte, las investigaciones de la Junta de Investigación de Accidentes de Noruega (AIBN) tienen en cuenta tanto los factores organizativos como las condiciones del trabajo , pero los estudios de la carretera AIBN sólo abordan un pequeño grupo de accidentes cada año.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las responsabilidades de los diferentes actores comprometidos con la prevención e investigación de accidentes que involucran vehículos en situación laboral. Como se puede apreciar en el Tabla 8, algunas autoridades comparten ciertas responsabilidades.

Tabla 8. Actores comprometidos en la prevención e investigación de accidentes, que implican accidentes de tráfico profesionales.

Autoridad	Siglas	Responsabilidad
Autoridad de Inspección del Trabajo	LIA	Hacer cumplir la Ley de Medio Ambiente de Trabajo e investigar los accidentes relacionados con el trabajo
Autoridad de Inspección del Trabajo y la Administración de Carreteras Públicas de Noruega	LIA y NPRA	Responsable del control técnico de vehículos y de supervisar y controlar el cumplimiento de las normas de conducción y descanso en las empresas de transporte
Policía Administración de Carreteras Públicas de Noruega	Policía y NPRA	Controles en carretera de los vehículos
Junta de Investigación de Accidentes Noruega Y Grupos de Análisis de Accidentes de la NPRA	AIBN y AAG (NPRA)	Investigaciones de accidentes

Normas sobre Licencia de conducir

Toda persona que en su trabajo o tiempo libre se dedique al transporte de pasajeros o de mercancías por contrato o recompensa, utilizando vehículos que requieran una licencia de conducir para vehículos pesados, debe tener un Certificado de Conductor de Competencia Profesional (Driver CPC).

Para calificar para el Driver CPC, necesita un curso de calificación inicial y debe aprobar un examen teórico. Entonces, es necesario mantener su competencia profesional; por tanto, todos los conductores profesionales deben participar en una formación periódica cada cinco años.

Puede renovar su Driver CPC completando 35 horas de capacitación complementaria (capacitación periódica) en un establecimiento de organización de cursos aprobado. No hay examen al finalizar el curso complementario.

Para participar en la formación complementaria / periódica es necesario tener un permiso de conducir válido y un CPC de conductor renovable (Certificado de competencia profesional).

Cuando haya completado el curso complementario, debe comunicarse con una Oficina de Licencias de Conductores y Vehículos (trafikkstasjon) para renovar su CPC de Conductor. Te recomendamos traer un Certificado Sanitario para que puedas renovar tu licencia al mismo tiempo.

Requisitos para pasar por un entrenamiento periódico

Las personas con licencia con el código 95 (Driver CPC), debe pasar por una capacitación adicional antes de la fecha de vencimiento y otorgamiento de licencia por un período de tiempo continuo.

Los conductores profesionales que adquirieron licencia de conducir antes del 10 de septiembre de 2008 para el transporte de pasajeros o antes del 10 de septiembre de 2009 para el transporte de mercancías, deben participar en una formación periódica y obtener una tarjeta de conductor antes de poder transportar pasajeros o mercancías por alquiler o pago.

Contenidos del curso

La formación periódica se basa en los conocimientos y la experiencia que el conductor ya ha adquirido. El curso enfatiza el intercambio de experiencias y reflexiones sobre su propia experiencia. Profundizará y consolidará el conocimiento que es importante en la vida diaria de un conductor y estará actualizado sobre las reglas y regulaciones vigentes.

Organizadores de cursos aprobados

La listase actualiza continuamente a medida que se aprueban nuevos organizadores de cursos.

Normas sobre Control de velocidad en carreteras y vías

El control automático de velocidad y el control automático de la velocidad de las secciones se llevan a cabo en cooperación entre la Policía y la Administración de Carreteras Públicas de Noruega.

La Administración de Carreteras Públicas de Noruega es responsable de establecer y operar cámaras de velocidad, incluida la fotografía de las infracciones de los límites de velocidad. La policía es responsable de dar seguimiento a los delitos punibles que revelen las cámaras. Esto se maneja a través del registro de casos penales de la policía.

Certificación de equipos

Todo el equipo utilizado para el control automático de velocidad (ACS) está certificado de acuerdo con determinadas rutinas por el Servicio de Metrología de Noruega (Justervesenet). Un mecanismo de bloqueo en el sistema ASC evita que se realicen controles si el período de certificación ha expirado para las partes del equipo.

Registro de datos e investigación de accidentes viales

La principal fuente de información sobre los accidentes de tráfico en Noruega es mantenida por Statistics Norway¹⁶, que registra los datos de todos los accidentes de tráfico notificados por la policía.

El mantenimiento de estadísticas sobre accidentes de tráfico con lesiones a personas o daños materiales importantes se remonta a 1939 en Noruega, mientras que, a partir de 1964, sólo los accidentes con lesiones a personas han sido denunciados a la policía.

Desde 1977, se ha compartido un formulario conjunto para denunciar accidentes entre la Policía, Statistics Norway y las autoridades viales. Alrededor de 9000 accidentes se reportan anualmente(www.ssb.no). Originalmente, los datos se registraban en un formulario físico relleno por la policía, pero los informes ahora están registrados por computadora.

La base de datos incluye la variable "Purpose of journey", que permite identificar los conductores que estaban trabajando. Además, los grupos de análisis de accidentes (AAG) de la NPRA investigan todos los accidentes mortales, sus investigaciones están documentadas en informes y los datos clave se introducen en una base de datos. Esta base de datos no contiene variables que se refieren a si el conductor estaba trabajando, pero estos accidentes se han identificado en estudios anteriores

La base de datos contiene gran cantidad de información sobre los hechos que rodean los accidentes y las causas contribuyentes, lo que es muy útil para la adopción de medidas preventivas.

El NPRA tiene acceso a ambas bases de datos, y se está trabajando para dar a la Inspección del Trabajo acceso a la base de datos de AAG.

Varios informes han señalado que la base de datos de Statistics Norway tiene ciertas deficiencias, ya que la calidad de datos depende del registro que hace la Policía. Por ejemplo, algunas casillas pueden estar marcadas como "no", si la Policía no sabe si un factor estaba presente o no, o la alternativa "Desconocido" puede ser sobre utilizada.

¹⁶ Estadísticas accidentes de tráfico en noruega: <https://www.ssb.no/en/sok?sok=road+accident>
Estadísticas de accidentes del trabajo: <https://www.ssb.no/en/helse/statistikker/arbulykker/aar>

“Uno de los informantes también llamó la atención sobre el hecho de que la definición misma de "relacionado con el trabajo" no está clara: incluso si tenemos una imagen razonablemente precisa del número de conductores profesionales involucrados en accidentes, hay muchas áreas grises, como furgonetas utilizadas a nivel profesional, u otros viajes realizados mientras estamos en el trabajo. Estas últimas categorías no se han contabilizado en gran medida. Por lo tanto, es probable que se subestime el número de accidentes de trabajo en las carreteras”. (Beate Elvebakk, et al.. 2017)-

La información sobre accidentes mortales en el tráfico de vehículos es más completa que la información sobre otros accidentes. A la Inspección del Trabajo (LIA) le resulta difícil obtener una visión general de las lesiones graves en el tráfico a pesar de que, de acuerdo con el artículo 15 de la Ley de Medio Ambiente de Trabajo, todos los accidentes mortales y lesiones graves de trabajo son reportables directamente a la LIA, pero en la práctica, este registro está lejos de estar completo. Este es un problema para la LIA, ya que la información es necesaria para sus acciones preventivas, para el desarrollo de regulaciones, auditoría y orientación a los conductores.

El conocimiento organizado sobre las causas de los accidentes de trabajo en el tráfico es más escaso y, en general, se limita a lo que se encuentra en los informes de AAG o se desarrolla sobre la base de los informes de la AAG. Además, las investigaciones de accidentes de la AIBN se centran con frecuencia en los accidentes en el transporte profesional, lo que significa que sus informes han descubierto una serie de causas y factores de riesgo, y también examinan los factores de organización del trabajo. Sin embargo, esta información no está disponible a nivel agregado y solo cubre una proporción muy pequeña de accidentes.

Estudios anteriores han recomendado que los factores de riesgo relacionados con el trabajo se incluyan en la base de datos de AAG (Novestad & Phillips, 2013; Phillips & Meyer, 2012).

La Ley de tráfico por carretera establece las siguientes obligaciones respecto a investigación de accidentes de tránsito¹⁷:

§ 44. La autoridad investigadora

La investigación de ciertas categorías de accidentes de tránsito y accidentes de tránsito se llevará a cabo en la autoridad que determine el Ministerio.

La autoridad investigadora aclarará el curso de los hechos y los factores causales con el fin de mejorar la seguridad vial.

La autoridad investigadora no se pronunciará sobre la culpabilidad y responsabilidad civil y penal. La investigación se llevará a cabo independientemente de cualquier otra investigación (penal o civil).

¹⁷ Obtenido de https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1965-06-18-4#KAPITTEL_7

El Ministerio (de Transporte) puede dictar reglamentos complementarios sobre el trabajo de la autoridad investigadora.

§ 45. Notificación de accidentes de tráfico.

La policía y la Administración de Carreteras Públicas de Noruega notificarán a la autoridad investigadora los accidentes de tráfico específicos y los accidentes de tráfico de conformidad con las normas establecidas por el Ministerio (de Transportes).

§ 46. Obtención de pruebas.

La autoridad investigadora tiene derecho a utilizar terrenos privados y puede exigir examinar y tomar posesión de vehículos y partes. También se les dará acceso a documentos, resultados de otras investigaciones en relación con el accidente de tráfico, incluidas las personas que estuvieron involucradas, y la autopsia de las víctimas, así como otras cosas en la medida que sea necesario para poder realizar su tarea. La autoridad examinadora puede exigir una prueba de aliento, un análisis de sangre y un examen médico clínico completos de conformidad con la sección 22a. Si es necesario, la autoridad investigadora puede requerir la asistencia de la policía.

§ 47. Deber de explicar a la autoridad investigadora.

Toda persona está obligada, previa solicitud y sin tener en cuenta el deber de confidencialidad, a proporcionar a la autoridad investigadora la información que tenga sobre asuntos que puedan ser de importancia para la investigación.

La autoridad investigadora puede exigir la obtención de pruebas fuera del tribunal de conformidad con las reglas de la Ley de Controversias § 28-3 tercer párrafo y § 28-4. Las reclamaciones para obtener pruebas se envían al tribunal de distrito donde se interroga a los que van a ser interrogados, viven o se quedan o se examinan las pruebas reales.

§ 48. Deber de confidencialidad

Todo aquel que preste servicios o trabaje para la autoridad investigadora tiene el deber de confidencialidad en virtud de la Ley de la Administración Pública con respecto a lo que tenga conocimiento durante el desempeño de su trabajo. Sin embargo, no se aplica la Ley de Administración Pública § 13b, primer párrafo n° 6.

Cuando las personas mencionadas en el primer párrafo reciban información sujeta a un deber de confidencialidad más estricto que el que se desprende de la Ley de la Administración Pública, se aplicará el correspondiente deber estricto de confidencialidad, salvo que consideraciones públicas de peso dicten que la información debe ser transmitida o la información sea necesaria para explicar la causa del accidente de tráfico.

Las personas mencionadas en el primer párrafo también tienen el deber de confidencialidad con respecto a toda la información que haya surgido durante una explicación a la autoridad investigadora de conformidad con la sección 47, a menos que las consideraciones públicas

primordiales dicten que la información debe transmitirse o la información es necesaria para explicar la causa del accidente de tráfico o accidente.

El deber de confidencialidad mencionado en los párrafos segundo y tercero no impide que la información se transmita en la medida en que la persona con derecho a la confidencialidad esté de acuerdo, si la información tiene forma estadística o si está generalmente disponible en otro lugar.

§ 49. Prohibición de uso como prueba en procesos penales

La información recibida por la autoridad investigadora de conformidad con la sección 47 no podrá utilizarse como prueba en un caso penal posterior contra la persona que proporcionó la información.

§ 50. Prohibición de sanciones por parte del empleador

Un empleado que dé una explicación de conformidad con la sección 47 no será objeto de ningún tipo de sanción por parte del empleador. La primera frase no se aplica a las medidas que el empleador implementa con el objetivo principal de mejorar las calificaciones del empleado.

El primer párrafo no aplica si la información recibida demuestra que el empleado no cumple con los requisitos de salud para ocupar su puesto, o que el propio empleado ha actuado con negligencia grave en relación con el accidente o percance. El primer párrafo tampoco se aplica a las circunstancias relacionadas con el empleado o sus acciones y omisiones que se hayan conocido de otra manera que no sea a través de la explicación del empleado de conformidad con la sección 47.

§ 51. Informes de encuestas.

El Ministerio podrá dictar reglamentos adicionales sobre en qué casos la autoridad investigadora preparará un informe, cómo se formularán los informes y sobre el procesamiento del caso.

El proyecto de informe de la autoridad investigadora no es público.

§ 51 a. Labor de análisis de accidentes de la Administración de Carreteras Públicas de Noruega

La Administración de Carreteras Públicas de Noruega investigará los accidentes de tráfico con el fin de aclarar el curso de los acontecimientos y los factores causales con el objetivo de mejorar la seguridad vial.

Con este fin, el grupo de análisis de accidentes de la Administración de Carreteras Públicas de Noruega llevará a cabo análisis en profundidad de todos los accidentes de tráfico mortales en Noruega. El grupo de análisis de accidentes no se pronunciará sobre la culpa y responsabilidad civil o penal en relación con el accidente de tráfico. El grupo de análisis de

accidentes deberá, sin perjuicio del deber legal de confidencialidad, recibir información del caso de la policía que sea necesaria para el trabajo del grupo y el informe de autopsia sobre accidentes de tránsito.

El Ministerio de Transportes puede dictar reglamentos sobre el trabajo del grupo de análisis de accidentes.

Leyes y normas sobre salud y seguridad en el trabajo¹⁸

La “Ley sobre el entorno laboral” publicada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, publicada el año 2005, entró en vigencia el 1 de enero de 2006 y las reglamentaciones sobre el entorno laboral, proporcionan el marco de cómo deberían ser los lugares de trabajo noruegos.

La Ley del entorno laboral es una ley central en Noruega para la protección de los trabajadores

En el marco de la ley se establece que el empleador debe asegurarse de que se cumplan las normas establecidas por la ley y de conformidad con la ley.

El propósito de la Ley de Medio Ambiente de Trabajo:

- Garantizar un entorno de trabajo que proporcione una base para una situación de trabajo significativa y promotora de la salud que brinde plena seguridad contra los efectos nocivos físicos y mentales, y deberá tener un estándar de bienestar que esté en todo momento acorde con el desarrollo tecnológico y social de la sociedad.
- Garantizar condiciones laborales seguras y la igualdad de trato en la vida laboral para facilitar ajustes en la relación laboral relacionados con los requisitos previos y la situación de vida del empleado individual
- Proporcionar una base para que el empleador y los empleados de las propias empresas cuiden y desarrollen su entorno laboral en colaboración con los interlocutores sociales y con la necesaria orientación y control de la autoridad pública
- Contribuir a una vida laboral inclusiva

Accidentes del trabajo

El empleador tiene el deber de informar a la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega y a la autoridad policial más cercana cuando ocurre un accidente en el que un empleado muere o resulta gravemente herido.

¹⁸ Todas las normas y leyes relativas al ambiente de trabajo se pueden encontrar traducidas al inglés en <https://www.arbeidstilsynet.no/en/laws-and-regulations/regulations/>

Por otra parte es obligación que el “Comité de entorno Laboral” (comité tripartito conformado por representante del empleador, de los trabajadores y del servicio de salud investiguen los accidentes laborales.

(4) “El comité estudiará todos los informes relativos a enfermedades profesionales, accidentes profesionales y cuasi-accidentes, tratará de encontrar la causa del accidente o enfermedad y velará por que el empleador tome medidas para prevenir la recurrencia.

Por regla general, el comité tendrá acceso a la Autoridad de Inspección del Trabajo y a los documentos de investigación policial. Cuando el Comité lo considere necesario, decidirá que las investigaciones serán realizadas por especialistas o por una comisión de investigación designada por el Comité. Sin demora injustificada, el empleador podrá someter dichas decisiones a la Autoridad de Inspección del Trabajo para que tome una decisión al respecto. El Comité estudiará todos los reportes relacionados con las inspecciones y mediciones de salud en el trabajo. Antes de que los informes mencionados en el presente párrafo sean considerados por el comité, la información médica de carácter personal se eliminará de los informes, a menos que la persona a la que la información aplique consiente que se presente al comité”.

La Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega es una agencia gubernamental dependiente del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, centrada en la seguridad y salud en el trabajo.

La Autoridad de Inspección del Trabajo tiene aproximadamente 600 empleados y consta de una oficina central: la Dirección, siete oficinas regionales y 16 oficinas locales en todo el país. La Dirección de Trondheim regula la estrategia, los programas y la información generales de la agencia. Las oficinas de distrito guían y supervisan empresas individuales en las comunidades locales.

La Autoridad de Inspección del Trabajo supervisa que las empresas cumplan con los requisitos de la Ley de Ambiente de Trabajo y tienen la responsabilidad entre otras, de investigar todos los accidentes laborales mortales, graves o potencialmente mortales.

Reino Unido

Normativa de Seguridad vial

La principal ley que regula la circulación vehicular por vías y carreteras en Reino Unido es la “Road Traffic Act 1988 (Ley de Tránsito de 1988 complementada el año 1991) aunque hay que destacar que a partir de la Segunda Guerra Mundial, varias leyes de transporte han regulado la circulación de camiones pesados y autobuses, centrándose en áreas como el

peso de los vehículos, horas de conducción, licencias de los conductores y certificación de la competencia profesional.

Los vehículos más livianos utilizados con fines laborales, incluidos automóviles y camionetas, se han bajo la regulación general de tráfico por carreteras y vías.

La agencia de salud y seguridad en el trabajo Health and Safety Executive (HSE), fue creada por la Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo (HSW) de 1974. El HSE no ejerce su jurisdicción por accidentes en la vía pública, ni los incluye en su recopilación de datos sobre lesiones relacionadas con el trabajo. No obstante, los conceptos genéricos dentro de la Ley HSW son relevantes para los accidentes de tráfico relacionados con el trabajo (WRRS), en particular el 'deber de cuidado', que cobra al empleador por garantizar, en la medida de lo posible, la salud, la seguridad y el bienestar en el trabajo de todos sus empleados. Esta disposición se ha utilizado para argumentar que la responsabilidad de los empleadores de proporcionar un entorno de trabajo seguro debe extenderse a todos los lugares de trabajo, incluidos los vehículos de motor.

Debido a que las regulaciones de HSE no se aplican directamente para la conducción en el trabajo, la legislación básica del Departamento de Transporte (DfT) se ha convertido en los hechos en la ley de facto para la conducción relacionada con el trabajo en el Reino Unido.

La Ley de Transporte por Carretera (RTA) de 1988 cubre la concesión de licencias para todas las clases de conductores, normas de fabricación, uso del cinturón de seguridad, conducción imprudente e imprudente, inspecciones de vehículos, aptitud para conducir y carga de vehículos de mercancías.

Otras disposiciones de la RTA responsabilizan parcialmente a los empleadores y a otras partes de determinadas infracciones viales.

Desde que el Reino Unido se unió a la Unión Europea (UE), las regulaciones para vehículos pesados se han entrelazado cada vez más con iniciativas de la UE que cubren áreas como el tiempo de trabajo, la concesión de licencias de conducir y la formación de conductores a través del Certificado de Competencia Profesional (CPC).

Hasta la fecha, las directivas y reglamentos de la UE no han incluido explícitamente el número significativo de vehículos ligeros que se conducen para trabajar. Sin embargo, la 'Directiva marco' de 1989 para la seguridad y la salud en el trabajo enfatizó la responsabilidad del empleador de "evaluar los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores", entre otras cosas en la elección del equipo de trabajo, las sustancias químicas o preparaciones utilizadas y el acondicionamiento del lugar de trabajo. Acorde a las prácticas de la UE, las directivas deben transponerse en las legislaciones nacionales.

Agencias del gobierno británico responsables de la seguridad vial relacionada con el trabajo

Agencia	Institución Ministerial	Obligaciones
Agencias de transporte		
Departamento de Transporte (DfT)		- Supervisa el trabajo de las agencias públicas que cubren todos los modos de transporte. - La unidad de estadísticas de transporte publica estadísticas de accidentes de tráfico en Gran Bretaña
Agencia de normas de conducción (DSA)	Departamento de Transporte	- Establece estándares de pruebas de conducción, incluidos los del Certificado de competencia profesional (CPC) exigido por la UE para los conductores de vehículos de transporte de mercancías y pasajeros de gran tamaño. - Realiza pruebas de conducción escritas y en carretera. - Regula instructores de conducción
Agencia de licencias para conductores y vehículos (DVLA)	Departamento de Transporte	- Emite permisos de conducir, incluidos endosos especiales y registros de vehículos. - Agencia a la que los conductores con licencia deben informar las condiciones médicas que afectan su capacidad para conducir - Dependiendo del consentimiento del conductor plenamente informado, explícito y libremente otorgado, la DVLA vende datos de endoso de licencias para fines de gestión de riesgos y derechos.

Agencia	Institución Ministerial	Obligaciones
Agencia de servicios para vehículos y operadores (VOSA)	Departamento de Transporte	- Hace cumplir las normas de seguridad para vehículos de mercancías grandes y vehículos de transporte de pasajeros. - Apoya el trabajo de los comisionados de tráfico regionales, que revisan las solicitudes y emiten las CPC exigidas por la UE a las empresas que transportan pasajeros o mercancías. - Para todo tipo de vehículos: - Supervisa los programas de inspección de vehículos y el cumplimiento de las normas de fabricación. - Investiga los defectos del vehículo y emite retiros
- Agencias de SST		
Comisión de Salud y Seguridad (HSC)	Comisión independiente	- Establece la política de OHS
Ejecutivo de salud y seguridad (HSE)	No vinculado a un Ministerio	- Implementa y hace cumplir las regulaciones de SST - Investiga las lesiones ocupacionales en las instalaciones del empleador

Normativa sobre salud y seguridad en el trabajo

Dentro de la Unión Europea y el mundo, Reino Unido es uno de los países con mayor tradición en lo que se refiere a regulación de la Seguridad y Salud en el trabajo, la cual tiene sus orígenes en el siglo XIX, coincidiendo con la segunda etapa de la Revolución Industrial que experimentó el país.

Actualmente, la regulación británica en dicha materia la encabeza la “Health and Safety at Work, Act” (HSWA, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo) de 1974. Esta norma establece

los principales derechos y obligaciones en materia de seguridad y salud ocupacional de los diferentes actores del diálogo social: empresarios, trabajadores, profesionales de la seguridad y salud en el trabajo.

La norma legal se basa en un principio por el cual considera a quienes generan el riesgo ocupacional como los más capacitados para su prevención y control. Este principio contribuye a garantizar, a efectos prácticos, una mayor integración de la prevención en el seno de las organizaciones, pues ésta constituye una obligación legal y no queda relegada solo a las buenas prácticas empresariales.

Otro aspecto notable es que, a raíz de la aplicación de la HSWA de 1974, se fundaron el “Health and Safety Committee” y el “Health and Safety Executive”, organismos que acabaron fusionando su estructura en 2008, bajo el nombre definitivo de “Health and Safety Executive”. Este organismo combina en su ámbito de actuación, una función reguladora, una labor divulgativa y una estricta fiscalización y supervisión de las condiciones de seguridad y salud presentes en los centros de trabajo del país.

En 1992, seis nuevas regulaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo fueron aprobadas en Reino Unido. Estas seis normas fueron conocidas como “six pack” y, si bien su contenido apenas aporta disposiciones no tratadas antes por la Ley (HSWA), añaden más detalle al modo en que tales obligaciones deben ser puestas en práctica por parte de los sujetos incluidos en su ámbito de aplicación:

- Reglamento de Gestión de la Salud y la Seguridad en el Trabajo de 1999
- Reglamento sobre el suministro y uso de equipos de trabajo de 1998]
- Reglamento de Operaciones de Manejo Manual 1992
- Reglamento sobre el lugar de trabajo (salud, seguridad y bienestar) de 1992
- Reglamento sobre equipos de protección personal en el trabajo de 1992
- Reglamento de Salud y Seguridad (Equipo de Pantalla de Visualización) de 1992

Por otra parte, desde 1992 hasta la actualidad se han ido aprobando reglamentos complementarios que han contribuido a configurar el ordenamiento jurídico en materia de seguridad y salud tal y como lo conocemos hoy día. Se detallan a continuación los principales:

- Químicos (Información de peligros y almacenamiento para suministro Regulations 2002 (CHIP) (por la cual se transpone la Directiva 67/548/CEE) [11]
- Reglamento de Control de Sustancias Peligrosas para la Salud 2002
- Reglamento de Notificación de Lesiones, Enfermedades y Sucesos Peligrosos de 1995
- Reglamento de Transporte de Mercancías Peligrosas (Asesores de Seguridad) de 1999
- Reglamento de Electricidad en el Trabajo 1989
- Reglamento de Operaciones de Elevación y Equipos de Elevación 1998

- Las regulaciones de Control del Ruido en el Trabajo 2005
- Reglamento de Construcción (Diseño y Gestión) de 2007
- El Reglamento de Control del Asbesto 2006
- Reglamento de Control de Plomo en el Trabajo de 1997
- Reglamento de Control de Peligros De Accidentes Mayores de 199
- Reglamento de Control de Vibración en el Trabajo 2005
- Reglamento de Sustancias Peligrosas y Atmósferas Explosivas 2002
- Reglamento de Sustancias Peligrosas en Zonas Portuarias de 1987 [22]
- Reglamento de Radiaciones Ionizantes de 1999
- Reglamento de 1977 de Los Representantes de Seguridad y De los Comités de Seguridad
- Reglamento sobre espacios confinados de 1997
- Reglamento de Construcción (Protección de Cabezas) de 1989
- Reglamento de Construcción (Salud, Seguridad y Bienestar) de 1996
- Reglamento de Radiación (Preparación para Emergencias e Información Pública) de 2001
- Reglamento de Trabajo en Altura 2005

Además de los textos normativos anteriormente citados, existen una serie de Códigos Prácticos (Approved Code of Practice, ACOP) vinculantes a efectos legales. Estos Códigos constituyen un complemento a las disposiciones legales establecidas en materia de seguridad y salud, dentro de los cuales se articulan medios y procedimientos que sirven de apoyo al empresario a efectos de cumplir con las obligaciones a él atribuidas en la materia.

Ámbito aplicación de la ley de salud y seguridad en el trabajo

La Health and Safety at Work Act de 1974 se basa en el principio por el cual la responsabilidad de controlar los riesgos recae sobre los empleadores.

Incluye a empresas, trabajadores (independientemente de que operen por cuenta propia o ajena), representantes de estos y profesionales de la seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto a las empresas, entran en su ámbito de aplicación tanto organizaciones privadas como las pertenecientes a la administración pública, independientemente del tamaño.

Dada la configuración geopolítica con la que cuenta el país, conviene tener en cuenta que no todas las disposiciones de la HSWA aplican a los mencionados colectivos uniformemente a lo largo del país. Así pues, esta norma tiene una íntegra aplicación en los territorios de Inglaterra y Gales, mientras que en Irlanda del Norte y en Escocia se aplican solamente parte de sus disposiciones legales.

Lo mismo ocurre con algunos de los reglamentos que configuran el “Six-Pack” y los ACOP de obligado cumplimiento emitidos por el Health and Safety Executive. Éstos se aplican en Gran Bretaña, pero no todos son posteriormente adoptados en Irlanda del Norte.

Administraciones Públicas competentes

Los principales organismos que conforman la estructura troncal de la seguridad y salud en el trabajo en Reino Unido son los que se detallan a continuación:

HSE: Health and Safety Executive:

Organismo nacional de control de la seguridad y salud en el trabajo, gestionado de forma independiente, y que depende del Departamento Británico de Trabajo y Pensiones. Constituye el organismo de referencia de la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el país, conjuntamente con el Health and Safety Executive Northern Ireland. Su actuación está encaminada a reducir los índices de siniestralidad laboral en el país, persiguiendo una mejora continua de las condiciones laborales y de seguridad y salud presentes en los centros de trabajo del país.

Además de ser el organismo de inspección británico en materia de seguridad y salud en el trabajo, el HSE ofrece apoyo y asesoramiento en la materia tanto a empresarios como a empleados. Por otra parte, el HSE desarrolla una fuerte labor divulgativa, elaborando guías de fácil lectura que contribuyen a clarificar las obligaciones legales aplicables en Reino Unido.

Participa además en el desarrollo de normas y reglamentos relativos a la seguridad y salud ocupacional.

HSENI: Health and Safety Executive Northern Ireland

Es el equivalente al HSE inglés, si bien su ámbito y funciones aplican al territorio de Irlanda del Norte. Ambos organismos son los reguladores de la seguridad y salud laboral en el país. Cuenta con 26 delegaciones municipales dentro de su ámbito, que contribuyen a promocionar y hacer aplicar las regulaciones en la materia.

NEBOSH: The National Examination Board in Occupational Safety and Health

Fundado en 1989, NEBOSH es un organismo vinculado al ámbito de la seguridad y salud en el trabajo y del medio ambiente. En este sentido, ofrece un gran número de certificados formativos de reconocimiento internacional a los profesionales del sector que busquen especializarse en el campo de la seguridad y salud laboral. Sus títulos y cualificaciones gozan de reconocimiento a nivel internacional.

IOSH: Institution of Occupational Safety and Health:

Organización británica reconocida internacionalmente. Compagina una función divulgativa de la seguridad y salud ocupacional (publicación de guías, elaboración de estándares...) con una fuerte labor formativa que la ha llevado a ser una entidad líder en cuanto a la formación preventiva, juntamente con Nebosh.

BSC: British Safety Council:

Organización reconocida legalmente por el gobierno británico cuya labor no es otra que la promoción de la seguridad y salud a través de la formación y emisión de cualificaciones en materia de seguridad y salud aplicada a sectores de actividad específicos.

DWP: Department for Work and Pensions

Departamento perteneciente al Ministerio de Trabajo y Pensiones cuya misión es velar, en el territorio británico, por el bienestar de las personas y el de sus pensiones. Además, colabora estrechamente con el HSE en la lucha por la reducción de los accidentes graves y mortales acaecidos en el entorno laboral.

Portugal

Portugal incluye la mayorías de Leyes regulatorias en materia de tránsito en la “Ley n.º 72/2013, publicada en el Diário da República n.º 169/2013, Serie I de 2013-09-03” la cual fue modificada a través del “Decreto Ley Nº 44/2005 publicado en el Diario da República no. 38/2005, Serie IA de 2005-02-23” que describe todos los cambios realizado a la Ley para poder integrar y ejecutar el “Plan Nacional de Prevención Vial”.

La Ley No. 72/2013 modifica el antiguo código de tránsito del año 1994, en esta describe:

- El Título 1 describe aspectos generales de la Ley, desde la libertad de circulación, señalización (uno de los principales cambios en este punto es sobre la visibilidad de estas),
 - Capítulo 2 describe las restricciones de circulación; en sus artículos 8, 9 y 10 definiendo los límites de aforo o la prohibición de circulación de vehículos en algunas circunstancias especiales.
- El Título 2 refiere al Tránsito de vehículos y animales, describiendo lado de la calzada de circulación (Art. 13), virajes, conducción en plazas, intersecciones o cruces (art. 15, 16 y 17)
 - Capítulo 1: La sección segunda de este título, describe las normas sobre señalización por parte del conductor, ya sea para viraje, entre otras similares.
 - La sección tercera describe los límites de velocidad, donde se destaca la siguiente modificación al Art. 24 *“El conductor debe regular la velocidad de manera que, teniendo en cuenta la presencia de otros usuarios, en particular los vulnerables, las características y estado de la vía y del vehículo, la carga transportada, las condiciones meteorológicas o ambientales, la intensidad del tráfico y ante cualquier otra circunstancia relevante, puede realizar con seguridad las maniobras que sea necesario anticipar y, en particular, detener el vehículo en el espacio libre y visible frente a usted.”* Poniendo la responsabilidad al conductor de autorregular su comportamiento en la

carretera frente a consideraciones del ambiente en el cual se desenvuelve. También en esta sección se definen los límites para las distintas zonas, destacando 20 Km/h en zonas de convivencia (para todo vehículo), de 40 a 50 Km/h (según tipo de vehículo) en otras zonas urbanas y entre 90 y 110 Km/h (según tipo de vehículo) en carretera. Se describen las sanciones y multas por infringir cualquiera de estos límites (desde 60 a 2500 euros según sea el caso).

- Sección cuarta describe comportamiento en la disminución de velocidad en zonas de cruces y plazas y preferencia en pasos de peatones, también describe todo lo relacionado en cuanto a preferencia de movimiento entre vehículos.
- La sección quinta describe las reglas de adelantamiento, al igual que nuestro país se debe realizar por la izquierda con las precauciones y señalizaciones indicadas en este apartado.
- La sección sexta define y describe el transporte de carga y pasajeros, donde se destaca en su Art. 55 “Está prohibido transportar pasajeros en número o de forma que comprometa su seguridad o la seguridad de la conducción.” Y “Los niños menores de 12 años que se transporten en coches equipados con cinturones de seguridad, siempre que midan menos de 135 cm de altura, deberán estar sujetos mediante un sistema de retención homologado y adaptado a su tamaño y peso”, Definiendo de forma clara que la seguridad es un eje central en la naturaleza de esta Ley.
- Tanto la Sección siete y ocho definen aspectos mínimos necesario de seguridad en el vehículo, como el uso de luces de señalización, carga, uso de reflectores, vehículos de emergencia, etc.
- En la sección décima describe las normas y reglas del uso de las carreteras, en aspectos como entrada, salida, precauciones y tipo de usuario que puede utilizarlas.
- La sección once y doce no refieren elementos que se puedan considerar para la disminución de accidentes de tránsito ya que se encargan más de aspectos administrativos asociados al conductor.
- El capítulo 2 de este título refiere sobre la conducción de vehículos de más de un eje, de importancia ya que regula el transporte de pasajeros en buses y camiones adaptados para ello, donde se destaca en la sección tercera el uso y obligatoriedad del cinturón de seguridad.
- En la sección cuarta de este apartado se describe la penalización por el uso de dispositivos electrónicos al volante.
- En la sección quinta describe la cantidad de horas de conducción por parte de los conductores de transporte de pasajeros.

- En la sección sexta define los límites de alcohol permitidos poniendo un límite de 0,5 g/l de alcohol en la sangre imponiendo sanciones hasta los 40.000 euros en caso de que sea mayor o igual a 0,8 g/l.
- El capítulo 3 de este título describe como debe ser la conducción de motocicletas, ciclomotores y bicicletas, donde se definen sus límites, se destaca en su Art. 89 “En motocicletas y ciclomotores está prohibido transportar pasajeros menores de 7 años” en función de proteger la vida de los menores y el Art. 94 sobre el uso obligatorio de casco para motociclistas y ciclomotores, no especifica para bicicletas.
- El capítulo 4 describe las reglas asociadas a los vehículos con tracción animal, define todos los alcances asociados a ello.
- El Título 3 de la Ley está asociado al tráfico peatonal, define lugares de tránsito seguro, prohibiciones, y multas asociadas al incumplimiento de estas. De este destaca en su Art. 107 “La conducción manual de bicicletas de dos ruedas sin un automóvil remolcado y automóviles para niños o discapacitados es equivalente al tráfico de peatones.” Definiendo las consideraciones similares para el usuario de bicicleta como peatón.
- El Título 4 de la Ley describe todo lo relacionado con los vehículos, clasificación (entre ellos en su Art. 115 la clasificación de bicicletas y motociclos), los capítulos siguientes describen aspectos administrativos de consideración de los vehículos.
- El Título 5 define todos los aspectos de obtención de licencia para conducir, define el usuario “legalmente capacitado para conducir” donde define las licencias entre: A. motociclos, B. Automóvil ligero, C. Vehículos pesados mercancía, D. Turismo pesado y E. Artículos pesados, define en su Art. 126 los requisitos para obtener licencia, el cual destaca en su punto “ c) Conocimientos y competencia técnica;” la necesidad de tener un examen de conducir específico para cada tipo de licencia,
 - Se define en 18 años la edad mínima para obtener licencias tipo A y B y 21 años para el resto.
- El Título 6 define las responsabilidades, el seguro obligatorio y eventos que involucren vehículos.
 - En su capítulo dos describe la responsabilidad frente a la legislación y define las infracciones. Destacando en su Art. 148 las de velocidad, y las asociadas al consumo de alcohol y drogas.
 - En su capítulo 3 define las sanciones y disposiciones procesales de las infracciones descritas en el capítulo anterior. Donde se destaca en su sección segunda las disposiciones a las cuales un conductor se debe realizar una prueba de alcohol y estupefacientes (Art. 159).

El resto de las secciones o capítulos están relacionadas con aspectos administrativos.

Todo el detalle de normas sobre seguridad vial se encuentra en la página de la autoridad Nacional de Seguridad Vial de Portugal (ANSR)en:

<http://www.ansr.pt/Legislacao/Pages/default.aspx>

La autoridad central para la salud y seguridad en el trabajo en Portugal es la Autoridades para as Condições do Trabalho (ACT) y en su página web se publican todos los cuerpos legales concernientes a seguridad en el trabajo

Se puede encontrar en [https://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/Legislacao/Paginas/default.aspx](https://www.act.gov.pt/(pt-PT)/Legislacao/Paginas/default.aspx).

España

Se enumeran a continuación las principales normas legales que rigen la seguridad vial y la salud y seguridad en el trabajo en España

<http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/normativa-y-legislacion/ley-traffic/normas-basicas/>

- Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (BOE núm. 261, de 31 de octubre de 2015).
- Ley 18/1989, de 25 de julio, de Bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (BOE Nº 178, de 27 de julio; corrección de errores BOE Nº 175, de 28 de marzo)
- Ley 16/1979, de 2 de octubre, sobre Tasas de la Jefatura Central de Tráfico (consolidado a 01 01 2015).
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación (consolidado a 01 10 2015).
- Real Decreto 320/1994, de 25 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de procedimiento sancionador en materia de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. (BOE núm. 95, de 21 de abril).
- Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos. (BOE Nº 22, de 26 de enero de 1999; corrección de errores en BOE Nº 38, de 13 de febrero de 1999).
- Real Decreto 170/2010, de 19 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de centros de reconocimiento destinados a verificar las aptitudes psicofísicas de los conductores (BOE núm. 54, de 3 de marzo; corrección de errores en BOE núm. 169, de 13 de julio de 2010).
- Real Decreto 818/2009, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Conductores (consolidado a 31 12 2015).
- Orden INT/2323/2011, de 29 de julio, por la que se regula la formación para el acceso progresivo al permiso de conducción de la clase A (consolidado a 31 12 2013).

- Real Decreto 1295/2003, de 17 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las escuelas particulares de conductores (BOE núm. 258, de 28 de octubre; corrección de errores en BOE núm. 302, de 18 de diciembre).
- INSTRUCCIÓN 20 IO-21 / S-150, de 16 de marzo 2020, por la que se regula la validez de datos de los Registros de Conductores e Infractores y de Vehículos con aplicación de móvil “miDGT”
- INSTRUCCIÓN 2019/S-149 TV-108, de 3 de diciembre 2019, por la que se establecen aclaraciones técnicas y criterios para la formulación de denuncias de vehículos ligeros propulsados por motores eléctricos VMP y otros vehículos ligeros.
- Resolución de 13 de abril de 2016, de la Dirección General de Tráfico, por la que se modifica el apartado C.1 del punto primero y los anexos I, II y VIII de la de 8 de enero de 2016, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2016 (BOE núm. 96, de 21 de abril de 2016)
- Resolución de 8 de enero de 2016, de la Dirección General de Tráfico, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2016 (BOE núm. 15, de 18 de enero de 2016)
- Resolución de 14 de diciembre de 2015, de la Dirección de Tráfico del Departamento de Seguridad, por la que se establecen medidas especiales de regulación de tráfico durante el año 2016 en la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOE núm. 307, de 24 de diciembre de 2015)
- Resolución INT/2882/2015, de 10 de diciembre, por la que se establecen las restricciones a la circulación durante el año 2016 (en la Comunidad Autónoma de Cataluña) (BOE núm. 302, de 18 de diciembre de 2015)
- Resolución de 2 de septiembre de 2010, de la Dirección General de Tráfico, por la que se publica la modificación del artículo 6 del Reglamento de Circulación del Túnel de Somport (BOE núm. 224, de 15 de septiembre de 2010)
- Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE núm. 143, de 13 de junio de 2009; c. de errores en BOE núm. 151, de 23 de junio)
- Real Decreto 1507/2008, de 12 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento del seguro obligatorio de responsabilidad civil en la circulación de vehículos a motor (BOE núm. 222, de 15 de septiembre de 2008)
- Ley Orgánica 15/2007, de 30 de noviembre, por la que se modifica Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal en materia de seguridad vial (BOE Nº 288, de 1 de diciembre de 2007).

Normas sobre SST

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
<https://www.boe.es/eli/es/l/1995/11/08/31/con>

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/01/17/39/con>
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas. <https://www.boe.es/eli/es/o/2010/09/20/tin2504/con>

Chile

Principales Leyes y Reglamentos¹⁹

Regulación de la salud y seguridad en el trabajo más vinculadas a movimiento de vehículos motorizados

- Código del Trabajo año 2002. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría del Trabajo
- Ley 16.744 Normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, año 1968. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría de Previsión Social
- DS 132 Reglamento de Seguridad Minera año 2002. Ministerio de Minería.
- Decreto N°20 del Ministerio del Trabajo año 2001. Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría del Trabajo.
- D.S. 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de Trabajo año 1999. Ministerio de Salud.

Regulaciones sobre Seguridad Vial

- Ley de Tránsito N° 18.290, DFL N°1, año 2007. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia
- Ley N° 20.904 Aumenta las sanciones por no uso de dispositivos de seguridad para menores de edad en vehículos particulares, año 2016. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- Ley N° 20.770 modifica la Ley de Tránsito en lo que se refiere al delito manejo en estado de ebriedad, causando lesiones graves, gravísimas o con resultado de muerte (Ley Emilia), año 2014. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes

¹⁹ Todas las leyes y decretos están publicados y actualizados con las modificaciones correspondientes en la Biblioteca del Congreso Nacional https://www.bcn.cl/index_html

- Ley N° 20.580 modifica la Ley de Tránsito aumentando las sanciones por manejo en estado de ebriedad, bajo la influencia de sustancias estupefacientes o sicotrópicas, y bajo la influencia del alcohol, año 2012. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes
- Ley de Alcoholes, Expendio y Consumo de bebidas alcohólicas, año 2004. Ministerio del Interior; Subsecretaría del Interior
- Ley Seguro Obligatorio Accidentes Personales SOAP, año 1986. Ministerio de Hacienda
- Ley 1983 Crea el Registro Nacional de Servicios de Transporte Remunerados de Escolares, año 2002. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes
- Ley 21.222, Prórroga por un año de las Licencias de Conducir que expiren durante el año 2020, año 2020. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- Ley 21.223, Prórroga para la renovación de los Permisos de Circulación correspondientes, año 2020. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- Ley 21.224, Prórroga la fecha de renovación de las Revisiones Técnicas año 2020. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- Decreto 160, que Aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, año 2009. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción
- Decreto 298 Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos, año 1995. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
- Decreto 12 Reglamento para el transporte seguro de materiales radioactivos, de 1985. Ministerio de Minería
-

Contenidos relacionados con Velocidad (Ley de Tránsito N° 18,290, DFL N°1, año 2007: <https://www.conaset.cl/normativa-velocidad/>)

Límites de velocidad permitidos en Chile

- En **zonas urbanas**, el límite de velocidad es de 50 km/h.
- En **zonas rurales**:
 - Caminos con una pista de circulación por sentido: el límite es de 100 km/h.
 - Caminos con dos o más pistas de circulación en un mismo sentido: el límite es de 120 km/h
- Tanto en el caso urbano como rural, los vehículos no deben circular a más de 30 km/h en **zonas de escuela** en los horarios de entrada y salida de los alumnos.

Infracciones

- **Infracción gravísima:**

- Exceder en más de 20 km/h el límite máximo de velocidad.
- Multa asociada: 1,5 a 3 UTM. Además, conlleva una suspensión de la licencia de conductor desde 5 hasta 45 días.

- **Infracción grave:**

- Exceder de 11 a 20 km/h el límite máximo de velocidad.
- Multa asociada: 1 a 1,5 UTM.

Proyecto de Ley CATI

Basándose en experiencias internacionales que muestran reducciones considerables de fallecidos en accidentes de tránsito gracias a la implementación de un centro que controla de forma automática la velocidad (España: Entre 2005 y 2010 hubo una reducción del 50% de víctimas mortales), el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones está tramitando un Proyecto de Ley que crea el Centro Automatizado de Tratamiento de Infracciones (CATI). La iniciativa contempla la instalación de cámaras automatizadas en puntos de alta accidentabilidad, con el objetivo de reducir las víctimas fatales provocadas por el exceso de velocidad.

Vehículos: <https://www.conaset.cl/programa/vehiculos/>

Adoptar una actitud de respeto al conducir, prestando atención a las condiciones del tránsito, desplazándose a velocidades permitidas, manteniendo distancias apropiadas, y respetando la señalización y a los demás usuarios de las vías no siempre es suficiente para prevenir o evitar un siniestro de tránsito. Por lo anterior, es de gran importancia el grado de seguridad que puede brindar un vehículo, la que se puede clasificar en dos categorías que son complementarias:

- **Seguridad Activa:** Es aquella componente de la seguridad, que contribuye a la prevención, y en algunos casos logra evitar, la ocurrencia de siniestros de tránsito.
- **Seguridad Pasiva:** Es aquella componente de la seguridad, que contribuye a la reducción de las consecuencias cuando el siniestro es inevitable.

El trabajo conjunto de ambas componentes permite proteger la integridad de los pasajeros de un vehículo. Recuerde siempre revisar el estado de su vehículo y realizar los mantenimientos preventivos necesarios con personas capacitadas para ello.

Elementos de seguridad activa y pasiva de vehículos

Seguridad Pasiva • <u>Cinturón de Seguridad</u> • <u>Air Bag</u> • <u>Sistemas de Retención Infantil</u> • <u>Anclajes Isofix o Latch</u> • <u>Apoyacabezas</u> • <u>Recordatorio Uso de Cinturón</u> • <u>Vidrios de Seguridad</u> • <u>Protección al Ocupante</u> • <u>Dirección Retráctil</u>	Seguridad Activa • <u>Sistema de Frenos</u> • <u>Antibloqueo de Frenos (ABS)</u> • <u>Neumáticos</u> • <u>Luces</u> • <u>Programa Electrónico Estabilidad</u> • <u>Desempañador Luneta Trasera</u> • <u>Espejo Retrovisor</u>
<u>SEGURIDAD PASIVA:</u> Cinturón de Seguridad: Elemento destinado a evitar que los ocupantes de un vehículo se desplacen desde sus asientos en caso de impacto. Su uso puede reducir casi a la mitad la probabilidad de resultar muerto en un accidente. Normativa vigente: DS 26/2000 MTT hace obligatorio contar con cinturones de seguridad, tanto en asientos delanteros como traseros. El Artículo 75 de la Ley de Tránsito hace obligatorio su uso.	<u>SEGURIDAD ACTIVA:</u> Sistemas de Frenos: Es la principal herramienta para disminuir la velocidad del vehículo o detenerlo por completo. Los vehículos cuentan con dos sistemas independientes de frenos: El líquido de frenos debe ser revisado en forma periódica, de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Este líquido no se consume, y si disminuye es producto de algún defecto mecánico. Se debe tener en consideración que, ante situaciones de emergencia, no se debe frenar de la misma forma con frenos convencionales, que con frenos antibloqueo (ABS).
Air Bag: Sistema de retención complementario, que, en caso de colisión o choque grave del vehículo, despliega e infla automáticamente una estructura flexible, que limita la gravedad de los contactos de una o varias	Sistema antibloqueo de frenos (ABS): Elementos reguladores del sistema de frenos, que evitan el bloqueo de las ruedas al frenar manteniendo la maniobrabilidad y la estabilidad de marcha, facilitando al conductor el control del vehículo. Este sistema detecta el instante cuando las ruedas se bloquean y reduce la presión sobre los frenos,

partes del cuerpo de un ocupante del vehículo con el interior del habitáculo. Normativa vigente: DS 249/2014 MTT dispone obligatoriedad de contar con airbags en vehículos livianos que ingresan al parque vehicular progresivamente a partir del año 2015, de acuerdo con el tipo de vehículo. Esta normativa actualiza el DS 26/2000 MTT.	aunque se mantengan presionados a fondo. La ventajas principales que ofrece el ABS son: mayor eficacia sobre superficies resbaladizas (agua, nieve, hielo), mejor estabilidad y frenada más progresiva. Normativa vigente: DS 26/2000 MTT establece este sistema como optativo para los vehículos livianos. Sin embargo, quienes comercialicen o publiquen vehículos con este sistema, homologados o no, deberán acreditar que cumple con las exigencias de seguridad normadas internacionalmente. DS 158/2013 MTT establece que los buses que presten servicios interurbanos de pasajeros deben contar con este sistema (buses inscritos en el Registro de Vehículos Motorizados desde diciembre de 2014).
Sistemas de retención infantil (Sillas de niños): Es un elemento destinado a proteger a los niños/as pasajeros de un vehículo. Estos sistemas los mantienen asegurados al asiento y absorben la energía que se libera cuando el vehículo realiza maniobras evasivas, deceleraciones bruscas, o cuando participa en choques o colisiones con otros vehículos en la vía. Así, si el siniestro de tránsito es inevitable, el dispositivo reducirá las consecuencias que podría sufrir el menor al interior del vehículo, aumentando las posibilidades de sobrevivencia. Los sistemas de retención infantil deben ser instalados correctamente, de acuerdo con las opciones que posea el vehículo – cinturón de seguridad, anclaje isofix o latch – y a las indicaciones dadas por el fabricante de la silla.	Neumáticos: Son el único punto de contacto entre el vehículo y el suelo. Deben garantizar capacidad de carga, elasticidad, amortiguación, estabilidad direccional y la máxima adherencia en tracción y frenado. Para que los neumáticos cumplan correctamente sus funciones de frenado, agarre y direccionalidad, se recomienda que los surcos o dibujos de las bandas de rodamiento tengan una profundidad mínima de 3 mm. La profundidad mínima permitida es de 1,6 mm. La presión de los neumáticos debe ser revisada periódicamente, la cual debe estar dentro de los parámetros establecidos por el fabricante. Normativa vigente: • El artículo 75 de la Ley de Tránsito exige rueda de repuesto a los vehículos motorizados. Este repuesto no es exigible a los vehículos que de fábrica cuenten con un sistema alternativo al cambio de ruedas (DS 22/2006 MTT).

	• La profundidad mínima de los surcos establecida en el DS 212/1992 MTT es de 2.0 mm para los buses, trolebuses y minibuses; y de 1.6 mm para los taxis. • El DS 59/1987 MTT, prohíbe el uso de neumáticos con sus surcos redibujados en todo tipo de vehículo. Además, se prohíbe el uso de neumáticos recauchados en las ruedas delanteras de vehículos de transporte de personas de más de 17 asientos, y vehículos de carga con capacidad para transportar más de 1.750 kg.
Anclajes Isofix o Latch: Los sistemas ISOFIX o LATCH son sistemas de anclaje que simplifican la instalación del asiento de seguridad para niños sin necesidad de usar el cinturón de seguridad. Dado que este sistema permite que las sillas de niños se monten de una forma rápida y segura, se reduce considerablemente la posibilidad de cometer errores en la instalación de la silla. El sistema consiste en dos anclajes inferiores y, en el caso de algunos vehículos, de un tercer punto de anclaje anti-rotación. Normativa vigente: DS 205/2013 que modifica el DS 26/2000 del MTT establece que todos los vehículos homologados a partir del 26 de marzo 2017 deben contar con anclajes ISOFIX o LATCH para sujetar los sistemas de retención infantil.	Luces: Aumentan la visibilidad de los vehículos y otros usuarios en las vías, permitiendo ser vistos por los mismos. Además, permiten anticiparse a distintas situaciones y advertir peligros. A continuación, las principales consideraciones sobre el uso de luces: • Los vehículos deben circular con las luces encendidas desde media hora después de la puesta de sol, hasta media hora antes de su salida y cada vez que las condiciones del tiempo lo requieran. • Al circular en vías urbanas se deben usar las luces bajas. • En caminos y vías rurales deben usarse las luces altas, excepto cuando dos vehículos se aproximen en sentido contrario o cuando un vehículo se acerque a otro vehículo por atrás. Esto, con el fin de evitar el encandilamiento. • En las rutas interurbanas, aun cuando atraviesen zonas urbanas, se debe hacer uso de las luces de circulación diurnas. En caso de no contar con éstas, se debe circular con las luces bajas encendidas.

	- Las motocicletas, bicimotos, motonetas y similares deben circular con las luces fijas encendidas de forma permanente. Normativa vigente: - El artículo 71 de la Ley de Tránsito prohíbe el uso de cualquier foco o luz que induzca a error en la conducción. - DS 22/2006 MTT establece el número y posición de las luces.
Apoyacabezas: Elemento ubicado sobre el respaldo del asiento o que constituye su proyección superior. Busca disminuir las lesiones que podrían provocarse producto del movimiento de vaivén del cuello (efecto látigo), durante un accidente. Este elemento protege tanto en alcances traseros como en impactos frontales y/o laterales. El efecto látigo se puede producir a velocidades superiores a los 10 km/h, por tanto, es importante regular correctamente el apoyacabeza para maximizar su contribución a la seguridad. Adicionalmente, los apoyacabezas desmontables cumplen una función secundaria. En caso de ser necesario, éstos se pueden utilizar para romper los vidrios laterales del vehículo, golpeándolos con sus dos anclajes puntiagudos.	Programa electrónico de estabilidad (ESP): Sistema cuyo objeto es mejorar el comportamiento de marcha del vehículo, evitando que el vehículo derrape o que éste se vuelva inestable y se desvíe lateralmente. Este sistema es obligatorio para los buses que presten servicios interurbanos de pasajeros y que cuenten con motor de potencia superior a 350 hp, inscritos en el Registro de Vehículos Motorizados desde diciembre de 2014 (DS 158/2013 MTT).
Sistema recordatorio de uso del cinturón de seguridad Sistema que tiene por objeto avisar al conductor cuando no utiliza el cinturón de seguridad. Normativa vigente:	Desempañador de luneta trasera: Dispositivo destinado a evitar el empañamiento del vidrio trasero. Cuando hace mucho frío fuera del vehículo, los vidrios tienden a empañarse y la visibilidad se reduce. Es recomendable mantener la ventilación del vehículo, encender el desempañador de la luneta trasera y abrir un poco las ventanas – con 1

DS 26/2000 MTT establece que, a partir de mayo de 2015, los vehículos livianos de pasajeros que se homologuen deberán contar con este elemento.	ó 2 dedos es suficiente-, para permitir la circulación del aire al interior. No lleve la calefacción al máximo, porque genera un ambiente adormecedor y potencia el empañamiento de los vidrios. No pase la mano por los vidrios: el vaho volverá a aparecer.
Vidrios de Seguridad Parabrisas: Es un vidrio de seguridad que, como consecuencia de un impacto, no produce aristas vivas y asegura la mantención de un grado de transparencia razonable para la visibilidad del conductor. Esto se logra a través de parabrisas laminados, los cuales consisten en dos placas de vidrio unidas por una lámina de seguridad intermedia. Los Vidrios: Al igual que el vidrio de seguridad para parabrisas, el resto de los vidrios de seguridad de los vehículos motorizados deben permitir una perfecta visibilidad desde y hacia el interior del vehículo. Por esta razón, el artículo 75 de la Ley de Tránsito prohíbe el uso de vidrios oscurecidos o polarizados, permitiéndose las siguientes excepciones (DS 22/2006 MTT): • Aquellos vehículos que cuenten con vidrios oscurecidos de fábrica (y que cumplan con alguna de las normas de la Resolución N° 48/2000 MTT), podrán	Espejo retrovisor interior con ajuste día/noche: Aquel que tiene dos posiciones, para uso diurno y nocturno, debiendo ser la última antideslumbrante. Normativa vigente: DS 26/2000 MTT indica que los vehículos livianos de pasajeros que se homologuen deben contar obligatoriamente con este elemento de seguridad.

utilizarlos siempre que no sea el parabrisas ni los vidrios de las puertas delanteras. • Los vehículos pesados podrán utilizarlos siempre que no sean vidrios de visión directa del conductor.	
Sistema de protección al ocupante: Conjunto de elementos estructurales de la carrocería que brindan protección a los ocupantes del vehículo en caso de colisión, choque o volcadura. Se compone de: carrocería de deformación programada, habitáculo indeformable y protección lateral. Normativa vigente: DS 26/2000 MTT indica que los vehículos livianos de pasajeros que se homologan deben contar obligatoriamente con este sistema de seguridad.	
Columna de dirección retráctil: Es aquella que, en caso de impacto, tiene condiciones para retraerse con el fin de no agredir al conductor. En los vehículos que no cuentan con este elemento, ante una colisión frontal, la columna de dirección puede actuar como una especie de lanza contra el conductor del vehículo. Con la columna de dirección retráctil, en una colisión similar, la barra se deforma para no dañar el cuerpo del conductor.	

Normativa vigente: DS 26/2000 MTT indica que los vehículos motorizados livianos que se homologuen deben contar obligatoriamente con este elemento de seguridad.	
--	--

Respecto a situación de las vías, CONASET informa en su página web:
[\(https://www.conaset.cl/programa/vias_espacios_publicos/\)](https://www.conaset.cl/programa/vias_espacios_publicos/) materias relativas a:

- Señalización de Tránsito
- Resaltos Reductores de Velocidad
- Cojines
- Puntos Negros o Críticos
- Zonas 30
- Zona de Espera de Motos (Motobox)
- Ciclovías
- Bicibox
- Programa de Tratamiento de Seguridad Vial en Zonas de Escuelas Rurales

Señalización de Tránsito

Son todos los dispositivos, signos y demarcaciones oficiales, de mensaje permanente o variable, instalados por la autoridad con el objetivo de regular, advertir o encauzar el tránsito.

La señalización oficial es determinada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. La instalación y mantención de ésta corresponde a las municipalidades tratándose de zonas urbanas, y al Ministerio de Obras Públicas en el caso de las vías sujetas a su tuición.

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Tránsito, la señalización de tránsito en las vías públicas será únicamente la que determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, de acuerdo con los convenios internacionales ratificados por Chile.

El Decreto Supremo N° 78/2012, aprueba el manual que contiene la señalización oficial de tránsito.

Con fecha 30 de octubre 2013, se publicó el Decreto Supremo N° 146/2013 que introdujo modificaciones al manual.

Con el propósito de uniformar la señalización informativa a lo largo del país se creó una aplicación que contiene una variedad de diseños tipo de estas señales, las cuales se pueden obtener del siguiente link Manual y Diseño de Señalización de Tránsito

Resaltos reductores de velocidad

Elementos físicos con deflexión vertical que obligan al conductor a reducir la velocidad independientemente de su voluntad, como por ejemplo los así llamados “Lomos de Toro”.

Con el propósito de uniformar las solicitudes de petición de resaltos reductores de velocidad en vías de la red vial básica de una ciudad por parte de los municipios. Se adjunta enlace, con la documentación necesaria para su llenado y posterior presentación de solicitudes a las SEREMITTs respectivas:

- Ficha de técnica resaltos
- Ficha técnica resaltos – Información de apoyo.

Cojines

Los cojines corresponden a un tipo de reductor de velocidad. Son apropiados para vías de mayor jerarquía que pueden pertenecer a la red Vial Básica de una ciudad.

Puntos negros o Puntos críticos denominan aquellos lugares que concentran la ocurrencia de accidentes de tránsito.

Zonas 30

Son áreas generalmente residenciales, comerciales o de escuelas – enmarcadas por vías principales – en las que se aplican medidas de gestión de tránsito y calmantes de velocidad con el fin de restringir la velocidad a no más de 30 km/h y desincentivar el tránsito de paso.

Zona de espera de motos para salida adelantada (Motobox)

En cruces semaforizados, zona de la calzada exclusiva para motos, demarcada delante de la línea de detención de los demás vehículos, a fin de posibilitar la salida adelantada de las motocicletas cuando se prende la luz verde.

Según la experiencia internacional, estas zonas mejoran la fluidez del tránsito y convivencia de las motos con el resto de los vehículos, y mejoran la seguridad de tránsito al visibilizar más a las motocicletas.

Ciclovías

Las ciclovías son una facilidad para la circulación de bicicletas. Son sendas en la calzada o en la acera destinadas exclusivamente al tránsito de bicicletas y triciclos. Según lo establece la Ley de Tránsito, cuando éstas existen, los ciclistas están obligados a circular por ellas y queda prohibido que otros vehículos las utilicen.

El capítulo 6 del Manual de Señalización de Tránsito contiene la normativa acerca de señalización vertical y demarcación de facilidades para ciclistas.

El Manual Vialidad Ciclo-Inclusiva del MINVU contiene recomendaciones y criterios de diseño de las ciclovías.

Si quiere conocer más acerca de la red de ciclovías de Santiago visite los siguientes links:

- Mapa oficial de ciclovías, catastro 2014
- Cruce entre las ciclovías y los accidentes de bicicleta (2013)

Bicibox

Son zonas de espera, ubicadas delante de la línea de detención del resto de los vehículos, para posibilitar la partida adelantada de ciclistas.

No existe normativa al respecto, sólo se cuenta con una experiencia piloto, en calle Rosas, Comuna de Santiago, la que está siendo evaluada.

Programa de tratamiento de seguridad vial en zonas de escuela

Durante el año 2009 la Dirección de Vialidad a través de la Subdirección de Mantenimiento, impulsó una iniciativa de mejoramiento específico de caminos públicos en zonas de escuela.

El objetivo de este programa fue proveer de “facilidades peatonales explícitas” que permitan hacer efectiva, cuando es técnicamente factible, las condiciones restrictivas de velocidades establecidas en la Ley de Tránsito, considerando que el flujo de los peatones-escolares a diferencia de otros, se concentra casi exclusivamente en las horas de entrada y salida de los establecimientos educacionales, donde la velocidad máxima no puede superar los 30 kilómetros por hora. (ART N° 1, N°56-b, Ley N° 20.068, Modificación de la Ley de Tránsito).

Esta iniciativa ya ha rendido sus frutos y aunque todavía no existe una evaluación de los resultados en la disminución de accidentes, la comunidad en general ha recibido con entusiasmo las medidas que la Dirección de Vialidad ha adoptado como parte de su política de seguridad vial.

En una primera etapa se trabajó en conjunto con el Ministerio de Educación en la determinación de aquellos establecimientos educacionales rurales en los que se detectó riesgo para los niños peatones y para la comunidad escolar en general. También cabe destacar la participación de los directores de las escuelas estableciendo las necesidades de seguridad específicas en cada caso y las actividades de enfoque de generó desarrolladas. Es así como en algunos casos se privilegiaron medidas de seguridad peatonal, y en otros, medidas enfocadas a los usuarios motorizados. En la misma línea de participación transversal, se firmaron en cada caso convenios de colaboración entre Vialidad y la autoridad educacional local.

En general, el nivel de inversión se ha desarrollado de la siguiente manera:

La “Conservación de Seguridad Vial Nacional en Zonas de Escuelas”, se inició el año 2009, con una inversión de M\$ 2.400.000 de pesos aproximadamente, abarcando un total de 73 escuelas distribuidas en todas las regiones del país.

Durante el año 2010, se realizó una inversión de M\$ 490.000 de pesos aproximadamente, que contemplaba 31 escuelas ubicadas en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, O`Higgins, Maule, Araucanía, Los Lagos y Región Metropolitana.

Para el año 2011, se tiene un universo de 135 escuelas, distribuidas entre la región de Valparaíso y Los Lagos. El financiamiento de estos proyectos se realizó con fondos Sectoriales (M\$ 3.570.000 de pesos) y del Ministerio de transportes (M\$ 1.720.000 de pesos).

En el año 2012, se materializó un total de 149 escuelas con un monto de inversión aproximado de M\$ 6.900.000 de pesos, distribuidas en 10 regiones. De los 149 colegios, 13 de ellos se construyeron con fondos del Ministerio de Transportes.

En el año 2013, se realizaron 47 escuelas con un monto de inversión de M\$ 1.820.000 distribuidas a nivel nacional de 5 regiones en total.

Para el año 2014, se materializaron 39 escuelas con una inversión de M\$ 1.730.000 en 4 regiones del país.

Debido al éxito de este programa, reflejado en el aumento de la seguridad hacia los niños en edad escolar, motivo el cual las comunidades próximas al camino han manifestado su satisfacción, se requiere continuar su ejecución aumentando el número de escuelas a desarrollar los años siguientes.

Es así como al conocer el universo de establecimientos a nivel nacional (4.271), y los proyectos ejecutados a la fecha (474), falta analizar la factibilidad en una gran cantidad de colegios restantes.

Respecto a obligaciones sobre los conductores profesionales se resume a continuación las materias reguladas y los cuerpos reglamentarios que las contienen

Tabla 9. Normas relativas al trabajo de conductores profesionales

Norma Legal	Infracción	Hecho Infraccional
Artículos 25 bis y 506 del Código del Trabajo.	Exceder el máximo de 180 horas mensuales el personal de choferes de vehículos de carga terrestre interurbana.	Exceder el máximo de 180 horas mensuales de la jornada ordinaria de trabajo el (la) trabajador(a) don (doña)..., que se desempeña como chofer de vehículos de carga terrestre interurbana.
Artículos 25 bis y 506 del Código del Trabajo	Distribuir la jornada ordinaria mensual en menos de 21 días al mes, choferes de vehículos de carga terrestre interurbana.	Distribuir la jornada ordinaria de 180 horas mensuales en menos de 21 días al mes, respecto del (de la) trabajador(a) don (doña)..., que se desempeña como chofer de vehículo de carga terrestre interurbana;
Artículos 25 bis, inciso 3o, y 506 del Código del Trabajo.	No otorgar un descanso mínimo de dos horas, después de manejar cinco horas, choferes de vehículos de carga terrestre interurbana.	No otorgar un descanso mínimo de dos horas, después de manejar cinco horas, al (a) trabajador(a), que se desempeña como chofer de vehículos de carga terrestre interurbana, hecho constatado en el registro de control de asistencia, en las siguientes jornadas de trabajo
Artículos 25 bis, inciso 3o, y 506 del Código del Trabajo.	No contar el camión con litera adecuada para el descanso, choferes de vehículos de carga terrestre interurbana.	No contar el camión con litera adecuada para el descanso, habiéndose constatado que el (la) trabajador(a) don (doña)..., que se desempeña como chofer de vehículos de carga terrestre interurbana descansa (totalmente) – (parcialmente) a bordo de éste.
Art. 25 bis, inciso 2o y Art. 506 del Código del	No otorgar un descanso mínimo ininterrumpido de ocho horas a choferes de vehículos de carga	No otorgar un descanso mínimo ininterrumpido de ocho horas dentro de cada veinticuatro horas al (a la) trabajador(a) don (doña)... que se

Trabajo.	terrestre interurbana	desempeña como chofer de vehículo de carga terrestre interurbana, en los períodos que a continuación se indican:
Artículos 25 bis, inciso 3o y 506 del Código del Trabajo.	Manejar más de cinco horas continuas el chofer de vehículos de carga terrestre interurbana.	Manejar más de cinco horas continuas, en las fechas que se indican, el (la) trabajador(a) don (doña)..., que se desempeña como chofer de vehículos de carga terrestre interurbana, constatado que el registro de control de asistencia.
Artículos 25 bis y 506 del Código del Trabajo	Exceder el límite máximo de ochenta y ocho horas mensuales de tiempos de espera para choferes de vehículos de carga terrestre interurbana	Exceder el límite máximo de ochenta y ocho horas mensuales de tiempos de espera, respecto del trabajador(es) que se desempeña(n) como chofer(es) de vehículo de carga terrestre interurbana, según el siguiente detalle: (señalar periodo(s) infraccionado(s) el número de horas efectivas de tiempo de espera y como se constató la infracción)
Art. 44 de DS No132, en relación con los Art. 184 y 506 del Código del Trabajo.	No contar los vehículos o maquinarias -de la empresa minera extractiva- con luces y aparatos sonoros en retroceso y los Grúas Puente en todo sentido.	No contar (los camiones) – (los equipos de movimiento de tierra) – (las palas) – (las motoniveladoras) – (los cargadores) – (los equipos de levante) o todo vehículo o maquinaria de la Industria Extractiva Minera, que pueda desplazarse con luces y aparatos sonoros que indiquen la dirección de su movimiento en retroceso, y en el caso de Grúas Puente, en todo sentido. Tal hecho constituye incumplimiento a las condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo e implica no tomar las medidas necesarias para proteger la vida, salud y en general la integridad física de los trabajadores.
Art. 258 de DS No 132, en relación con los Art. 184 y 506 del Código del Trabajo.	No ofrecer la cabina o habitáculo de vehículos y/o equipos que operan en empresas mineras a rajo abierto condiciones mínimas de seguridad y	No ofrecer la cabina o habitáculo de los vehículos y/o equipos que operan en carguío y transporte en minas extractivas a rajo abierto condiciones mínimas de (aislamiento acústico) – (buenas condiciones de sellado para evitar

	confort.	filtraciones de polvo y gases) – (asientos con diseño ergonómico) – (climatización) – (instrumental y mandos de operación de acuerdo a diseños ergonómicos y con instrucciones en español) – (Buena visibilidad) relativas a la seguridad y confort de estas. Tal hecho es un incumplimiento a las obligaciones legales sobre prevención de riesgos profesionales e implica no disponer medidas que protejan eficazmente la vida, salud e higiene de los trabajadores al interior de la empresa minera.
Art. 51 de D.S.N° 132, en relación con los Art. 184 y 506 del Código del Trabajo.	No disponer de los medios, planes y programas para la mantención de todas las instalaciones, equipos y máquinas en la empresa minera extractiva.	No disponer la administración de la faena minera de los medios, planes y programas para la mantención de todas las instalaciones, equipos y máquinas que se utilicen en una mina subterránea o a rajo abierto, que incluya a lo menos y si corresponde, los siguientes aspectos: a) Estado general de los sistemas de transmisión, suspensión, rodado, frenado, dirección y sistemas de seguridad; b) Sistemas hidráulicos de operación; c) Sistemas eléctricos, d) Sistemas de luces, bocinas, alarmas y protecciones del operador; e) Sistemas de protección contra incendios. Tal hecho constituye incumplimiento a las condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo e implica no tomar las medidas necesarias para proteger la vida, salud y en general la integridad física de los trabajadores que laboran en la empresa minera.
Art. 55, inciso 2o, de D.S. No 132, en relación con los Art. 184 y 506 del	No adoptar medidas de seguridad para las labores sobre	No proporcionar a los trabajadores que laboran sobre parrillas de piques o tolvas en la reducción de colpas o bolones, mientras realizan estas tareas, cinturón o arnés y

Código del Trabajo.	parrillas de piques o tolvas en la empresa minera extractiva.	cuerda de seguridad, previo bloqueo del vaciado de material. Tal hecho constituye incumplimiento a las condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo e implica no tomar las medidas necesarias para proteger la vida, salud y, en general, la integridad física de los trabajadores que laboran en empresa minera extractiva.
Art. 43 del D.S. 594 de 1999, del Ministerio de Salud, en relación con los Art. 184 y 506 del Código del Trabajo.	No contar las grúas, camiones y similares con alarma de retroceso tipo sonoro.	No contar (las grúas) – (los camiones) – (las palas cargadoras) – (en general los vehículos de carga) - (la maquinaria móvil) con alarma de retroceso tipo sonoro en los lugares de trabajo, cuyas patentes son las siguientes: Tal hecho constituye incumplimiento a las condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo e implica no tomar las medidas necesarias para proteger la vida, salud y en general la integridad física de los trabajadores.
Art. 5o del Decreto N°20 de 16.06.01 del Ministerio del Trabajo, con relación con los Art. 95 inciso 4o, 184 y 506 del Código del Trabajo.	Realizar el transporte privado de trabajadores agrícolas de temporada, utilizando bus o minibús con más de 22 o 18 años de antigüedad.	Realizar el transporte privado de trabajadores agrícolas de temporada, utilizando el (bus) – (minibús) patente No _____, que tiene más de (22) – (18) años de antigüedad, según el año de fabricación que consta en el padrón de inscripción No _____, de _____, del Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación. Tal hecho constituye incumplimiento a las condiciones de seguridad para el transporte privado de los trabajadores agrícolas de temporada, e implica no tomar las medidas necesarias para proteger la vida, salud y en general la integridad física de los trabajadores.

Art. 5o del Decreto N°20 de 16.06.01 del Ministerio del Trabajo, con relación con los Art. 95 inciso 4o, 184 y 506 del Código del Trabajo.	Realizar el transporte privado de trabajadores agrícolas de temporada, utilizando bus o minibús hechizo según el Art. 43, de la ley 18.290.	Realizar el transporte privado de trabajadores agrícolas de temporada, utilizando el (bus) – (minibús) patente No _____, hechizo en los términos del artículo 43, de la ley No 18.290, según el padrón de inscripción No _____, de _____, del Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación. Tal hecho constituye incumplimiento a las condiciones de seguridad para el transporte privado de los trabajadores agrícolas de temporada, e implica no tomar las medidas necesarias para proteger la vida, salud y en general la integridad física de los trabajadores.
--	---	--

Fuente: Dirección del trabajo (https://www.dt.gob.cl/portal/1626/articles-108710_recurso_1.pdf)

4.. Herramientas de gestión de políticas públicas para la reducción de accidentes con vehículos

Se exponen en este apartado el conjunto de herramientas para la gestión de políticas públicas que han adoptado los países exitosos en la reducción de accidentabilidad relacionadas con vehículos motorizados. Es común en los países, así como en comunidades de países como la Comunidad Europea, establecer lineamientos para la seguridad vial de la población, incluyendo ciertamente la población laboral.

Aun cuando las políticas son aplicables a la población general, se encuentran también algunas indicaciones específicas para grupos de edad que integran la fuerza laboral y para conductores profesionales.

Las herramientas de gestión de políticas públicas buscan incidir en aspectos específicos y materializar la implementación de las estrategias. En este sentido se describirán las principales herramientas que utilizan los estados seleccionados para la reducción de frecuencia y gravedad de los accidentes que involucran vehículos motorizados.

Singapur

En términos genéricos, desde 2005, la LTA ha implementado una iniciativa de seguridad vial conocida como El Programa de Puntos Negros. El objetivo clave del Programa es identificar, monitorear y tratar ubicaciones con un alto número de colisiones de tráfico.

El Programa ha demostrado ser un éxito con un promedio de 5 a 10 ubicaciones que se eliminan por año debido a la tasa de colisión que cae por debajo del nivel de umbral definido. El programa ha dado lugar a una caída del 75% en las colisiones durante un período de tres años en algunos casos. Se han utilizado una serie de intervenciones, incluida la provisión de pasos de peatones señalizados.

Singapur ha aplicado una serie de medidas, como los certificados de derecho y los cobros por uso de las carreteras, para mantener una capacidad adecuada en las carreteras. En los últimos tiempos, se han introducido diversas iniciativas con el fin de promover modos de transporte sostenibles y reducir la dependencia de los coches.

Varias carreteras han sido re urbanizadas y equipadas con infraestructura para apoyar modos de transporte sostenibles, como caminar y andar en bicicleta. Adicionalmente el Consejo de Seguridad y Salud en el Lugar de Trabajo en colaboración con el Ministerio del Trabajo publica guías con recomendaciones para el desarrollo de un trabajo más seguro.

Adicionalmente se desarrollan campañas de información (publicitarias) con el objetivo de reforzar la importancia de adoptar buenas prácticas de conducción y gestión de la seguridad vial, y cuidar la salud para prevenir accidentes durante la conducción.

Grupos Ad-Hoc, con participación de organizaciones públicas y privadas:

1. El Grupo de Trabajo de la Industria de Carreteras Más Seguras (SRIT) fue concebido por el Ministerio del Interior y el TP, para servir como un pilar clave para su estrategia de participación en el marco del Plan de Carreteras Más Seguras de Singapur. Los objetivos del Grupo de trabajo de la industria de carreteras más seguras sirven como una plataforma para que el gobierno y la industria compartan y desarrollen conjuntamente iniciativas para promover una conducción más segura para los conductores profesionales. Más específicamente, el grupo de trabajo de la industria de carreteras más seguras tenía como objetivo lograr lo siguiente:

- a. Revisar la situación actual de la seguridad vial y los programas existentes para conductores profesionales;
- b. Proponer iniciativas y programas de seguridad vial para conductores profesionales; y
- c. Crear plataformas para que los conductores profesionales y los empleadores continúen con el desarrollo y el intercambio de iniciativas de seguridad vial.

Los miembros del Grupo SRIT incluyeron a varios representantes de la industria, sindicatos, gobierno y otros grupos interesados clave. Durante su mandato de un año y medio, el comité tomó referencias de las mejores prácticas a nivel internacional para aplicarlas localmente.

2. El Instituto de Seguridad y Salud en el Lugar de Trabajo (WSHI) en colaboración con el Consejo de Seguridad y Salud en el Lugar de Trabajo (WSHC) y el Instituto WSH-Prevención de Accidentes de Tráfico relacionados con el Trabajo (WRTA) que involucran Vehículos Pesados celebró sesión para buscar soluciones el 4 de agosto de 2016. Participaron 40 personas de 15 organizaciones que compartieron sus puntos de vista sobre las causas de accidentes que involucran vehículos pesados y, colectivamente, exploraron posibles soluciones. Los participantes identificaron la fatiga, los incentivos relacionados con la estructura de pagos, la formación inadecuada y la falta de conciencia entre otros usuarios de puntos ciegos debido al diseño de los vehículos pesados como causas probables de los accidentes. Los participantes consideraron las siguientes soluciones para reducir o eliminar los riesgos de WRTA, que se resumen en el siguiente cuadro:

Para la empresa	
Soluciones	Medidas
Aprovechar la tecnología	- Uso de cámaras de grabación en frente y parte trasera del vehículo para capturar las imágenes como prueba en caso de cualquier accidente. Las empresas también podrían explorar la instalación de tecnología como el sistema de seguimiento GPS, lentes Fresnel, salida de carril, advertencia de punto ciego y frenado de

	emergencia automatizado para reducir los WRTA. - Uso de pegatinas de advertencia en los lados de vehículos pesados para advertir a otros usuarios de la carretera de los puntos ciegos.
Revisar las políticas y prácticas existentes de la empresa	- Las empresas podrían considerar la posibilidad de cambiar a un sistema de remuneración híbrida en el que los conductores reciben un salario básico más alto, sobre el componente de pago por viaje. - Las empresas podrían considerar recompensar a los conductores basados en ningún registro de accidentes o buen comportamiento (por ejemplo, no incumpliendo las normas de tráfico). - Asignar “amigo” a los conductores más nuevos con el fin de familiarizarlos con la ruta y el entorno de trabajo, para garantizar que los métodos de trabajo adecuados y seguros se transmitan a los conductores noveles. - Implementar sistema para garantizar que vehículos están en buenas condiciones y los limitadores de velocidad no han sido manipulado, con controles frecuentes
Más participación en las necesidades de formación de los conductores	- Enviar a conductores a cursos de conducción defensiva frecuentes, especialmente para conductores de mayor riesgo, y celebrar de manera frecuente talleres de seguridad con conductores. - Capacitar a los conductores en el mantenimiento del vehículo para asegurarse de que sean capaces de detectar e informar de cualquier fallo de este.
Para conductores	
Soluciones	Medidas

Mejorar las actitudes y el sentido de la responsabilidad	Los conductores pueden ser un modelo a seguir para otros conductores (liderar con el ejemplo), observando las normas y regulaciones de tráfico, y siendo responsables de su propia salud, por ejemplo, no consumiendo alcohol antes o durante sus horas de trabajo, descansando lo suficiente y no conduciendo cuando están enfermos.
Para otras partes interesadas	
Soluciones	Medidas
Mejorar emisión de licencias para conducir	- Concienciación de la seguridad de los conductores mediante la incorporación de la seguridad como componente en las pruebas antes de la emisión de licencias a conductores de vehículos pesados. - Incorporar entrenamientos regulares de actualización en seguridad y un requisito para renovar el permiso de conducir de vehículos pesados cada dos años, supeditado a pasar una prueba de conducción de actualización.
Mejor alcance y educación para usuarios de carretera	- Trabajar con organizaciones relevantes para diseñar una mejor divulgación y programas de educación para usuarios de carreteras - Aumentar la concienciación sobre los peligros de los vehículos pesados y cómo evitarlos.
Mejorar políticas nacionales sobre control de vehículos pesados	- Proporcionar más áreas designadas para que los conductores tomen descansos, ya que hay lugares de estacionamiento limitados para vehículos pesados. - Trabajar con las partes pertinentes para mejorar la imagen del vehículo pesado sector del transporte, con el fin de atraer a más singapurenses a unirse al sector. Esto ayudará a aliviar la actual escasez de mano de obra que a su vez conduciría a la fatiga del conductor.

Australia

La implementación de la estrategia y los planes de acción (bianuales), se encuentran con estado de avance hasta el año 2016²⁰. Dentro de los avances descritos se puede destacar:

- Todos los niveles de gobierno hacen esfuerzos para reflejar los principios del Sistema Seguro en el diseño, la construcción y la operación de las carreteras.
- La mayoría de las jurisdicciones utilizan herramientas como el Australian National Risk Assessment Model (ANRAM)²¹ y calificaciones del Programa Australiano de Evaluación de Carreteras (AusRAP)²² para evaluar el riesgo en sus redes de carreteras y priorizar los fondos para la inversión en seguridad vial.

El Programa Australiano de Evaluación de Carreteras (AusRAP) es un análisis de las principales carreteras y autopistas de Australia, como se define en la Determinación de la Red Nacional de Transporte Terrestre de 2014. AusRAP es un programa dirigido por la Asociación Australiana de Automóviles (AAA) y el Estado.

Los objetivos del Programa Australiano de Evaluación de Carreteras (AusRAP) son:

- reducir las muertes y lesiones en las carreteras de Australia evaluando sistemáticamente el riesgo e identificando las deficiencias de seguridad que pueden abordarse con medidas prácticas; y
- situar la evaluación de riesgos en el centro de las decisiones estratégicas sobre mejoras viales, protección contra accidentes y normas de gestión vial.

AusRAP se adhiere a los principios de iRAP, el Programa Internacional de Evaluación de Carreteras. AusRAP comprende dos métodos distintos pero complementarios para evaluar la seguridad de las carreteras australianas:

a. El mapeo de riesgos, una medida del desempeño real de una red de carreteras: se basa en choques que realmente han ocurrido. Estos choques son el resultado de factores relacionados con el comportamiento del conductor, el vehículo y la seguridad de la carretera. Las carreteras están codificadas por colores en un mapa de acuerdo con sus calificaciones de riesgo. Cuando una carretera tiene una clasificación de riesgo baja, se considerará su intervención a través de mejoras en la infraestructura.

²⁰https://www.transportinfrastructurecouncil.gov.au/sites/default/files/NRSS_Implementation_report_Nov_2016.pdf

²¹ <https://austroads.com.au/publications/road-safety/ap-r451-14/media/AP-R451-14-Australian-National-Risk-Assessment-Model.pdf>

²² <http://ausrap.aaa.asn.au/>

- b. Las calificaciones con estrellas miden la seguridad inherente de la infraestructura vial. Muestran el grado en que las características de seguridad integradas evitan que ocurran choques y reducen la gravedad de los choques que se materializan. Las calificaciones con estrellas implican una inspección de varios elementos de diseño, como el ancho de los carriles y los márgenes, la curvatura de la carretera y la presencia de barreras de seguridad. Se sabe que estas características influyen en la probabilidad de un accidente y su gravedad. A las carreteras se les asigna una puntuación de una estrella (menos segura) a cinco estrellas (más segura). Al actualizar la mayor parte posible de la red de carreteras a cinco estrellas, se crea un entorno general de transporte por carretera más seguro.
- Todos los niveles de gobierno han adoptado la metodología de la Disposición al Pago (WTP)^{23,24} a la reducción del valor de las muertes y lesiones y la evaluación de los beneficios y los costes de los tratamientos de seguridad utilizando una evaluación de toda la vida.

Las decisiones de inversión se determinan por el valor estimado de los beneficios de seguridad previstos.

Para la evaluación de proyectos de infraestructura de transporte, el uso del análisis costo-beneficio es el procedimiento convencional. Un componente dentro de estos análisis es la reducción de las víctimas de accidentes de tráfico, que debe expresarse en unidades monetarias. El valor de una vida estadística o el valor de la reducción del riesgo se puede determinar en función de la disposición de las personas a pagar

La Disposición al Pago corresponde a un método que se basa en las preferencias individuales para reducir el riesgo para la vida. Las estimaciones se basan en las cantidades que las personas están dispuestas a pagar para reducir (o aceptar en compensación por el riesgo que deben soportar). Para un tipo particular de riesgo, un valor para la sociedad se calcula agregando y promediando los valores obtenidos de una muestra representativa de individuos.

- En marzo de 2014 se publicaron las Directrices Nacionales Modelo de Aust-roads para establecer límites de velocidad en ubicaciones de alto riesgo (AP-R455-14). Este proyecto desarrolló guías nacionales para evaluar y poner en práctica los límites de velocidad en los caminos de mayor riesgo y las intersecciones que no se prestan para tratamientos de ingeniería debido a su costo. Las guías proponen un modelo de ajuste del límite de velocidad en función de la reducción del daño, es decir, un paso intermedio hacia el Sistema Seguro. Las guías se aplican a diferentes categorías de tránsito e incorporan criterios de límites de velocidad en base al riesgo de choque grave.

²³ https://austroads.com.au/publications/road-safety/ap-r438-15/media/AP-R438-15_Social_Cost_of_Road_Crashes.pdf

²⁴ https://www.aaa.asn.au/wp-content/uploads/2018/03/AAA-ECON_Cost-of-road-trauma-summary-report_Sep-2017.pdf

- Todos los niveles de gobierno mantienen un fuerte enfoque en la aplicación de límites de velocidad, y algunas han aumentado el número de radares fijos y/o móviles para impulsar el cumplimiento de la velocidad en lugares con mucho tráfico y alto riesgo.
- Se trabaja con los estados y territorios para llevar a cabo un programa fuerte y progresivo de regulación de la seguridad de los vehículos. En diciembre de 2015 se estableció una norma de protección para los impactos laterales (ADR 85/00) para vehículos nuevos ligeros, y las declaraciones de impacto de la regulación están preparadas para el sistema de frenos antibloqueo (ABS) de motocicletas y el sistema de control electrónico de estabilidad (ESC) de vehículos pesados.
- Todas las jurisdicciones continúan promoviendo una mayor aceptación de vehículos con calificación de cinco estrellas a través de: políticas de vehículos de flota, campañas educativas y a través del apoyo directo al programa ANCAP.
- No se ha emprendido ninguna acción específica encaminada a reducir la antigüedad de la flota, más allá de la promoción de vehículos más seguros. Varias jurisdicciones apoyan y promueven las calificaciones de seguridad de los coches usados que ayudan a las personas a elegir coches de segunda mano más seguros (y más nuevos). Algunas jurisdicciones han trabajado directamente con los principales proveedores de flotas y fabricantes de vehículos para promover la adopción de vehículos más seguros y mejorar las normas mínimas de seguridad en los modelos base.
- EL sistema ABS para los vehículos pesados entró plenamente en vigor en enero de 2015. Las ADR también establecen requisitos para que los vehículos dispongan de sistemas de encaje que admitan la adopción adicional de sistemas de frenado avanzados como ESC.
- En todas las jurisdicciones, la aplicación de las leyes sobre bebidas y drogas es una gran prioridad para la policía expandiendo sus operaciones de pruebas de drogas en carretera.
- Todas las jurisdicciones tienen programas relacionados con el alcohol y la conducción. Algunos Estados cancelan la licencia de conducir a personas condenadas por delitos de conducción con bebidas alcohólicas.
- Las jurisdicciones están trabajando juntas a través del Grupo Australiano de Mantenimiento de Reglas de Carreteras para considerar los cambios necesarios para garantizar que las normas de la carretera respondan para disuadir el uso peligroso de teléfonos móviles y otras tecnologías emergentes en el vehículo. En ese sentido la mayoría de los gobiernos locales desarrollan actividades incluidas campañas en los medios de comunicación, las actividades policiales y, en algunos casos, el aumento de las sanciones.
- Algunos gobiernos locales han contratado a varios proveedores para ayudar a los miembros desfavorecidos con las licencias, incluso a través de la alfabetización, la aritmética y las habilidades informáticas; la tutoría del conductor y el acceso a los vehículos. También está apoyando el programa impulsado por la comunidad "Driving Change" del Instituto George, programa que ayuda a los aborígenes a navegar por el

sistema de licencias de conducir. En algunos Estados se trabaja para ampliar el acceso a la educación y las lecciones para obtención de licencias, al mismo tiempo que desarrolla caminos para el empleo a través de la conducción.

- Todas las jurisdicciones continúan llevando a cabo campañas educativas dirigidas al cumplimiento del uso del cinturón de seguridad, en particular dirigidas a la concienciación sobre el uso correcto en niños y niñas.
- Publicación en diciembre de 2015 de la nueva Inspección Nacional de Vehículos Pesados, fue adoptada por la mayoría de los Estados a julio de 2016.
- En mayo de 2016, el Consejo de Transportes e Infraestructuras aprobó ley para modificar la Ley y reglamento nacionales de vehículos pesados (HVNL) para:
 - a. incluir el deber para las partes en la cadena de responsabilidad para garantizar la seguridad de las actividades de transporte de las partes relacionadas con el vehículo pesado.
 - b. introducir compromisos exigibles, en los que las partes reguladas están obligadas a adoptar medidas acordadas para corregir un déficit identificado en la gestión de la seguridad.
 - c. proporcionar mayores poderes para regular la inspección vial de una manera proactiva. Safe Work Australia ha desarrollado guías, por ejemplo, para la gestión de tráfico en el lugar de trabajo

Entidades que implementan las políticas públicas

En Australia, la entidad reguladora de vehículos pesados, la Comisión Nacional de Transporte (NTC), trabaja con los principales organismos de la industria y el gobierno para desarrollar políticas de transporte terrestre y es responsable de muchas cuestiones de seguridad y cumplimiento, incluida la revisión de las normas médicas para evaluar la aptitud para conductores de vehículos comerciales. Los estándares para conductores de vehículos comerciales de NTC se aplican a conductores de autobuses, taxis y autobuses pequeños, choferes y aquellos autorizados para transportar mercancías peligrosas a granel. El Reglamento nacional de salud y seguridad en el trabajo de 2012 cubre las sustancias y mercancías peligrosas en el lugar de trabajo en un marco único que incluye el Código australiano de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril de la NTC. Además, cada Estado tiene su propia agencia local de registro de vehículos y conductores y regulador de OHS.

Australia cuenta con el Programa Nacional de Asociación para la Seguridad Vial (NRSP)²⁵ que reúne a organizaciones públicas y privadas y ofrece una red de colaboración para ayudar a las empresas australianas a desarrollar una cultura de seguridad vial positiva. Se trata de una iniciativa que constituye una red de organizaciones y académicos que trabajan juntos para desarrollar una cultura de la seguridad vial.

²⁵ <https://www.nrspp.org.au/>

Los socios del NRSPP reconocen la seguridad vial no como una ventaja competitiva sino como una ventaja compartida. La colaboración no solo aumentará la productividad, sino que salvará vidas.

El programa cuenta con un sitio web, donde se encuentran las herramientas, la evidencia, las redes y el apoyo que permitirán mejorar la seguridad vial en su lugar de trabajo y fuera de él. El Programa Nacional de Asociación para la Seguridad de Caminos (NRSPP) y las iniciativas de asociación estatales fomentan mejoras en la seguridad vial en el lugar de trabajo.

El NRSPP tiene varios grupos de trabajo activos. Algunos ejemplos de las actividades impulsadas por estos grupos son las siguientes:

- El Foro de Servicios Públicos reúne a 20 empresas con más de 35.000 vehículos de toda Australia para comparar sus sistemas de seguridad vial, cultura, rendimiento y comparar la gestión de riesgos.
- En agosto de 2016, el Grupo de Trabajo uso Seguro de Móviles en Vehículos (SUMV) publicó una guía para desarrollar una política eficaz para el uso del teléfono móvil en vehículos, respaldada por diversos materiales de apoyo. SUMV es un grupo de trabajo colaborativo de la industria, asociaciones de automóviles, gobierno, aseguradoras e investigadores.

NRSPP colaboró internacionalmente con UK Driving for Better Business's (DfBB) para el desarrollo del Proyecto de Benchmarking de Seguridad de Flotas, que fue la base para el Foro de Servicios Públicos 2016.

En 2011, la Comisión Nacional de Transporte (NTC) comenzó a colaborar con el sector empresarial australiano en el desarrollo de un programa de colaboración que alentaría a más empresas a introducir este tipo de iniciativas. El objetivo era destacar el papel que puede desempeñar el sector empresarial, no solo la comunidad en general y los gobiernos, para contribuir al objetivo de la Estrategia nacional de seguridad vial 2011-2020 de reducir las muertes y lesiones en Australia en un 30% para 2020.

Este proceso de consulta reveló el deseo de las empresas australianas de un programa de colaboración nacional sobre seguridad vial que se basara en las fortalezas de los programas e iniciativas existentes, al tiempo que fomenta mejores prácticas, innovación y aprendizaje compartido.

En junio de 2012 se estableció un Comité Directivo para guiar el desarrollo del programa, en el que participaron algunas de las empresas líderes de Australia. El Comité Directivo estuvo muy involucrado en el desarrollo de un documento de estrategia para respaldar el programa que fue publicado por el NTC en junio de 2013.

También existe Safe Work Australia (SWA) un organismo del gobierno australiano establecido en 2008 para desarrollar una política nacional relacionada con salud y seguridad en el trabajo.

Se trata de un organismo tripartito e inclusivo, de gobiernos, empleadores y empleados para impulsar el desarrollo de políticas nacionales sobre salud y seguridad trabajadores. Como objetivos de su trabajo se describe:

- desarrollar y evaluar políticas y estrategias nacionales.
- desarrollar y evaluar el modelo de marco legislativo de salud y seguridad en el trabajo.
- investigar, recopilar, analizar e informar datos.
- desarrollar e implementar estrategias e iniciativas nacionales de educación y comunicación.
- desarrollar propuestas para mejorar los arreglos de compensación de trabajadores y promover la coherencia nacional en tales arreglos.

Noruega

Las principales herramientas de la gestión pública para la reducción de accidentes con vehículos están contenidas en los planes de acción liderados por el gobierno central. El plan de Acción 2018-2021²⁶ contiene líneas de acción como herramientas para la gestión de las políticas públicas focalizadas en los 12 ámbitos prioritarios definidos y establece detalles precisos sobre qué se debe implementar para el logro de las metas fijadas.

Se trata de un plan coordinado de medidas en distintos ámbitos relativas a: usuarios de las vías, infraestructura y tecnología de los vehículos. Además del análisis permanente de los eventos que ocurren, especialmente de los accidentes con víctimas graves o fatales.

Respecto a usuarios, las herramientas están focalizadas por grupos de población (niños, jóvenes, adultos y adultos mayores) y por tipo de usuarios (peatones, ciclistas, conductores y pasajeros).

Herramientas sobre educación en seguridad vial

Se establecen medidas de educación y promoción de la seguridad vial para los distintos grupos de interés utilizando mensajes y herramientas ad hoc.

Grupos de población a quienes se orientan de las campañas de educación vial

- a. Niños de 0 a 14 años
- b. Jóvenes en general y conductores jóvenes

²⁶ El plan de acción nacional para la seguridad vial 2018-2021, se puede encontrar en: https://www.vegvesen.no/_attachment/2188830/binary/1239906?fast_title=Nasjonal+tiltaksplan+for+trafikksikkerhet+p%C3%A5+veg+2018%E2%80%932021.pdf

- c. Adultos mayores usuarios de carreteras
- d. Personas con discapacidad.
- e. Inmigrantes

Herramientas para usuarios vulnerables de vías

Los Peatones y ciclistas son una preocupación especial en noruega y se establecen medidas tanto desde el Gobierno central como de los condados.

- Se proyecta por la NPRA construir aproximadamente 165 km de carreteras nacionales para peatones y ciclistas, en el período 2018-2021, de los cuales aproximadamente 55 km estarán en ciudades y pueblos.
- Además, las administraciones de condados construirán aproximadamente 230 km de carreteras para peatones y ciclistas en el mismo período del plan, de los cuales aproximadamente 100 km estarán en ciudades y pueblos.
- Los municipios de las grandes ciudades implementarán adaptaciones físicas, desarrollos y operaciones para garantizar un alto nivel de seguridad vial para ciclistas y peatones en las carreteras municipales.
- La NPRA completará el trabajo de implementación de inspecciones de ciclovías en todas las ciclovías mantenidas por el gobierno antes de finales de 2019.
- La NPRA analizará los accidentes que involucren a peatones y ciclistas en los pasos de peatones controlados por señales.
- Las administraciones del condado, a través de una serie de medidas e instrumentos, fomentarán un mayor uso de cascos y reflectores para bicicletas.
- El Consejo Noruego de Seguridad Vial, al final del período del plan, implementará una campaña de uso de cascos para ciclistas.
- Cada otoño, la Asociación de Ciclistas de Noruega llevará a cabo una campaña dirigida al público llamada Synlig syklist (“Ciclista visible”).
- La Asociación de Ciclistas de Noruega llevará a cabo cursos de ciclismo para mujeres con menos experiencia y otros grupos relevantes de interés.
- El Consejo Noruego de Seguridad Vial marcará el día anual del reflector a nivel local y nacional.

Límites de velocidad

En Noruega se establecen límites de velocidad expresados en Km/h. Salvo indicaciones especiales, los límites establecidos por la autoridad reguladora son los siguientes:

- Áreas residenciales: 30 km / h
- Otras áreas construidas: 50 km / h
- Caminos rurales: 80 km / h
- Carreteras: 90 km / h

Herramientas relativas al control de velocidad establecidas en el plan de acción 2018-2020

- La policía aumentará el uso de pistolas láser de medición de velocidad.
- La policía agilizará los controles de velocidad cambiando a multas digitales, que se pueden imponer en el acto.
- La NPRA revisará los criterios actuales para las cámaras de control de velocidad de sección y puntual. Se revisará la red de carreteras para encontrar nuevos tramos de carreteras y ubicaciones que cumplan con los nuevos criterios.
- En colaboración con la NPRA, la policía considerará formas de aprovechar mejor el potencial de uso eficaz de los radares de tráfico.
- Los nuevos criterios de límite de velocidad se implementarán en la red nacional de carreteras antes del 31 de diciembre de 2019.
- Se implementará una nueva campaña de velocidad a partir de 2019.

Tolerancia de alcohol y drogas

En Noruega, el límite legal de alcohol en sangre es de 20 miligramos de alcohol por 100 mililitros de sangre. Sin embargo, todas las recomendaciones es no beber alcohol si va a conducir, es decir, adhieren a la campaña de “tolerancia cero alcohol”.

Gestión público-privada respecto a alcohol y drogas en la conducción de vehículos

- La policía examinará a todos los conductores que sean detenidos para las inspecciones policiales en la carretera por intoxicación.
- La policía incrementará el uso de análisis de saliva (que actualmente se realizan con equipos de análisis como Dräger DrugTest5000) para detectar el uso de sustancias tóxicas distintas del alcohol.
- La NPRA considerará la implementación de los requisitos para el equipo de bloqueo de alcohol en todos los vehículos utilizados para las pruebas de manejo.
- La asociación de automovilistas noruegos “tráfico libre de intoxicaciones”, en colaboración con el Consejo Noruego para la Seguridad Vial, establecerá una nueva base de conocimientos para un programa de conducción en estado de ebriedad que utilice dispositivos de bloqueo de alcohol como alternativa a la suspensión del permiso de conducir de los condenados por conducir bajo los efectos del alcohol. En colaboración con el Consejo Noruego para la Seguridad Vial, investigará cómo los dispositivos de bloqueo de alcohol podrían implementarse como una condición alternativa para las personas con problemas de alcohol que deseen conservar su permiso de conducir.
- NHO Transport trabajará para aclarar la legislación y las regulaciones sobre el uso de dispositivos de bloqueo de alcohol, así como un control más estricto.
- La NPRA llevará a cabo un análisis temático de los accidentes mortales relacionados con la intoxicación por alcohol y drogas.

- La organización AV-OG-TIL, (organización sin fines de lucro que trabaja para reducir el daño del alcohol) en colaboración con la policía, implementará dos campañas anuales de concienciación sobre la conducción bajo los efectos del alcohol.
- MA-Ungdom ('Asociación de automovilistas noruegos' - división juvenil ') continuará su programa DeathTrip (Muertes en viaje) y aumentará su visibilidad a través de Death-Trip on the Road. MA-Ungdom implementará su propio programa de enseñanza para jóvenes sobre intoxicación y tráfico.
- La Policía considerará la utilización del modelo de charlas de intervención en colaboración con los servicios de intoxicaciones del municipio, para orientar y tratar a quienes entren en contacto habitual con el servicio o las autoridades.
- El Servicio Correccional de Noruega continuará sus esfuerzos para combatir las recaídas en la conducción bajo los efectos del alcohol a través del programa de sanciones penales Program mot ruspåkirket kjøring ("Programa contra la conducción bajo los efectos del alcohol").
- A través del programa “En camino”, el Servicio Correccional de Noruega trabajará para proporcionar contenido estructurado en la implementación de sanciones para los condenados en virtud de la Ley de Tráfico Vial, con el fin de prevenir recaídas.
- La policía tomará la iniciativa para establecer el “Foro de interacción para el tráfico sin sustancias tóxicas” en colaboración con la Dirección de Salud de Noruega, la NPRA, MA-rusfri trafikk y otros operadores relevantes. El foro será un punto de encuentro para discutir la estrategia, la necesidad de coordinación y la implementación de medidas.

Uso de cinturones de seguridad en coches y autobuses y aseguramiento de niños

El plan de acción incorpora herramientas destacadas de gestión de políticas públicas respecto a la seguridad pasiva de los vehículos, en particular en el uso de cinturones de seguridad. La gestión de políticas públicas presenta herramientas que son de responsabilidad tanto de agencias públicas como de organizaciones privadas. Se detallan a continuación las principales medidas propuestas respecto a cinturón de seguridad:

- La NPRA realizará estudios y un análisis temático del uso incorrecto de los cinturones de seguridad para incluir recomendaciones sobre uso correcto.
- La Dirección de Salud de Noruega y la NPRA trabajarán juntas para desarrollar nuevas pautas con respecto a los certificados médicos que permiten renunciar al requisito del cinturón de seguridad por motivos médicos.
- La Asociación Noruega de Taxis llevará a cabo campañas para aumentar el uso del cinturón de seguridad entre los pasajeros de los taxis.

- La NPRA continuará su campaña del cinturón de seguridad del autobús en colaboración con NHO Transport, el Sindicato de Trabajadores del Transporte de Noruega y el Sindicato de Empleados del Transporte de Noruega.
- El Consejo Noruego para la Seguridad Vial implementará una campaña anual para que los niños menores (de 1 a 3 años) sean asegurados en asientos mirando hacia atrás en los automóviles.
- El Consejo Noruego de Seguridad Vial proporcionará información sobre cómo asegurar adecuadamente a los niños de 4 a 7 años en los automóviles.
- El Consejo Noruego para la Seguridad Vial seguirá desarrollando su servicio de información sobre cómo proteger a los niños en los automóviles.
- El Consejo Noruego para la Seguridad Vial organizará cursos para los visitantes de la salud y / o la policía sobre cómo asegurar a los niños en los automóviles, en todos los condados de Noruega, al menos cada dos años.
- El Consejo Noruego para la Seguridad Vial seguirá desarrollando su servicio de información sobre cómo proteger a los niños en los automóviles.
- El Consejo Noruego para la Seguridad Vial organizará cursos para los visitantes de la salud y / o la policía sobre cómo asegurar a los niños en los automóviles, en todos los condados de Noruega, al menos cada dos años.
- Las administraciones del condado y la ciudad de Oslo implementarán medidas para garantizar que los niños estén protegidos adecuadamente, de acuerdo con los requisitos legales, cuando viajen hacia y desde la escuela.

Investigación de accidentes de tráfico

El gobierno noruego ha establecido un sistema de investigación de accidentes de tránsito en una lógica interinstitucional y reorganizó su sistema de análisis de datos de registro inmediato profesionalizando la función.

Las medidas adoptadas principalmente se refieren a lo siguiente:

- El Ministerio de Transportes y Comunicaciones ha encargado a la NPRA la tarea de liderar un foro interinstitucional para evaluar las futuras necesidades de investigación en materia de seguridad vial. El foro contará con representantes del Servicio Nacional de Policía Móvil, la Dirección de Salud de Noruega, la Dirección de Educación y Capacitación de Noruega, la Junta de Investigación de Accidentes de Noruega y otros operadores según sea necesario.
- La NPRA revisará el registro inmediato de accidentes de tráfico que causan lesiones personales. El registro se trasladará a una nueva plataforma tecnológica y se mejorará la calidad y seguridad de los datos.

- La NPRA, en colaboración con la Dirección de Salud de Noruega y la policía, investigará la necesidad de nuevas directrices sobre el registro de accidentes de tráfico y un mayor intercambio de datos sobre lesiones y accidentes.
- La NPRA reorganizará el trabajo de análisis de accidentes con la intención de realizar el trabajo de análisis de una manera más profesional, cohesiva y eficaz.

Uso de Teléfonos móviles

Es un **delito** utilizar un teléfono móvil mientras se conduce. Se imponen multas severas a los infractores.

Sistemas de transporte inteligente

El desarrollo y la facilitación de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) serán una parte clave del trabajo de seguridad vial. Estas soluciones utilizan tecnología de la información y las comunicaciones dentro de un sistema de tráfico o transporte, con el objetivo de influir en el comportamiento y mejorar las soluciones de transporte y la gestión del tráfico.

Una gama de soluciones STI implementadas contribuirán a mejorar la seguridad vial e incluirán soluciones tanto para vehículos como para infraestructura.

Por ejemplo, está ampliamente aceptado que los vehículos automatizados (autónomos) tienen un gran potencial en términos de mejora de la seguridad vial. Sin embargo, todavía hay una gran distancia que recorrer para que los vehículos autónomos dominen el panorama del tráfico. Antes de llegar a ese punto, se deben implementar una serie de medidas para orientar el desarrollo en la dirección correcta.

Entre las medidas del plan relacionadas con ITS se mencionan las siguientes:

- La NPRA mejorará la calidad de los centros de control de tráfico para garantizar una gestión eficaz de los eventos en la red de carreteras.
- La NPRA realizará pilotos que sirvan de base para la toma de decisiones sobre tecnología con impacto positivo en la seguridad vial.
- La NPRA contribuirá a trabajar en la normativa internacional y a garantizar la seguridad vial en las normativas relativas a los vehículos automatizados.

Seguridad de las vías

De acuerdo con las cifras estadísticas y análisis de los accidentes de tránsito, uno de los problemas detectados como muy importante en la ocurrencia de accidentes graves y fatales, son las colisiones frontales, razón por la cual se ha puesto el foco de la estrategia de seguridad de las vías, en mejorar la infraestructura para evitar dichos eventos.

Se enumeran a continuación un conjunto de acciones propuestas relativas a mejorar la seguridad de las vías como herramientas de la gestión pública.

- Durante el período del plan 2018-2021, se abrirán al tráfico aproximadamente 192 km de carreteras nacionales de cuatro carriles con separación central, de los cuales aproximadamente 76 km se financiarán con los presupuestos de la NPRA, y los 116 km restantes de la cartera de proyectos de Nye Veier AS.
- En 2018–2021, la NPRA se construirán barreras de seguridad centrales en aproximadamente 40 km de carreteras nacionales de dos y tres carriles.
- La NPRA se encargará de la marcación central en todas las carreteras nacionales que cumplan con los criterios actuales, a más tardar cuando se vuelva a asfaltar el tramo de la carretera. Las administraciones del condado, con el apoyo de la NPRA, revisarán la red de carreteras del condado y seleccionarán tramos adecuados para la provisión de marcas centrale.
- Durante el período 2018-2023, la NPRA implementará medidas en 1.500 km de carreteras nacionales con un límite de velocidad de 70 km / h., con el fin de cumplir con los estándares mínimos de prevención de accidentes de tráfico por salida de carretera y las administraciones del condado realizarán esfuerzos sistemáticos para garantizar que las carreteras del condado con un límite superior de velocidad de 70 km / h. superior cumplan con los estándares
- La NPRA llevará a cabo un análisis temático para examinar los accidentes de salida de carretera en las autopistas.
- La asociación de seguridad vial ofrecerá un curso y un programa de formación para los empleados que instalen barandillas y quieran trabajar para obtener una certificación en trabajos de instalación.
- En 2020/2021, la NPRA llevará a cabo la mejora de túneles de más de 500 metros de longitud en la red de carreteras de la TEN-T de acuerdo con el reglamento de seguridad de túneles. Los túneles de más de 500 metros de longitud en otras carreteras nacionales se actualizarán, en la medida de lo posible, antes de 2022/2023.
- La NPRA hará un seguimiento de los requisitos del reglamento de seguridad vial.
- Cada año, la NPRA llevará a cabo al menos 100 controles de advertencias de obras viales en cada región.
- La NPRA elaborará un informe, con el fin de prevenir colisiones con animales salvajes.

Transporte con vehículos pesados

Los vehículos pesados son operados por conductores en cumplimiento de su trabajo por tanto las medidas de prevención para la seguridad vial son armónicas con la seguridad y salud en el trabajo. En este sentido, en Noruega hay una coordinación entre la autoridad de seguridad vial con la autoridad del trabajo y con organizaciones de la sociedad civil

El plan de acción propone las siguientes medidas para el transporte por carretera utilizando vehículos pesados, sean estos de carga o pasajeros.

- La NPRA implementará un sistema de clasificación de riesgos para las empresas de transporte. El sistema contribuirá a medidas de control más específicas relativas a los vehículos pesados.
- La NPRA revisará la legislación vigente para implementar sanciones más eficientes dentro del área de control.
- La NPRA, en colaboración con la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega, el Servicio de Aduanas de Noruega, la Administración Tributaria de Noruega y la policía, desarrollará un plan de acción conjunto para la colaboración operativa y establecerá grupos regionales de cooperación interdepartamental.
- Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega probará una herramienta en línea para la implementación de evaluaciones de riesgos en el sector del transporte.
- En 2018-2019, la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega, como parte de sus obligaciones de información y control, proporcionará servicios de orientación y supervisión dirigidos a quienes soliciten servicios de transporte.
- La Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega aumentará el conocimiento del requisito de notificación para las empresas de transporte informándoles del requisito en relación con las actividades destinadas a la industria del transporte.
- La Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega allanará el camino para un registro más fácil de accidentes laborales graves utilizando soluciones digitales.
- La Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega cooperará con la policía para desarrollar mejores prácticas de notificación entre los centros de operaciones de la policía y las regiones de la Autoridad de Inspección del Trabajo de Noruega en caso de accidentes laborales graves.
- La NPRA considerará opciones para desarrollar medidas concretas para influir en la cultura de seguridad vial y la gestión de la seguridad en las empresas de transporte.
- La NPRA continuará desarrollando la empresa Trygg Trailer. (empresa conjunta entre la Administración de Carreteras Públicas de Noruega (NPRA) y compradores de servicios de transporte de mercancías)
- La NPRA actualizará y desarrollará el folleto informativo de la Guía para camioneros.
- La NPRA llevará a cabo un análisis temático de accidentes mortales que involucren a peatones y ciclistas y puntos ciegos en vehículos grandes, desarrollará información sobre el riesgo asociado con dichos puntos y sobre las medidas relevantes que podrían ayudar a reducir este riesgo.
- La Asociación de Transportistas de Noruega seguirá trabajando en su proyecto Venner på veien ('Amigos en la carretera'), que proporciona información sobre temas como los puntos ciegos de los camiones. La campaña de seguridad vial "Amigos en la carretera" está dirigida a niños de 1º y 2º de primaria. La campaña es una iniciativa de la Asociación de Propietarios de Camiones de Noruega y la

llevan a cabo sus miembros en todo el país. A través de la campaña, miembros de la asociación se ponen en contacto directo con los estudiantes. El objetivo es enseñar más a los niños sobre cómo enfrentar los riesgos con grandes camiones en el tráfico. La enseñanza se desarrolla en 2 partes. La primera parte tiene lugar en el aula y la segunda parte se desarrolla al aire libre en el patio de la escuela.

Los puntos ciegos en un camión (o cualquier vehículo) son los que, desde la posición del conductor, impiden o limitan el campo visual generando zonas de alto riesgo de accidentalidad. En los vehículos grandes y pesados los puntos ciegos son más extensos, razón por la cual la campaña de “Amigos de la Carretera” apunta a concientizar a los niños sobre el peligro cerca de los camiones.

Herramientas específicas para conductores profesionales establecidos en reglamentación

Tiempos de conducción vehículos pesados (Camiones y Buses)

Los conductores de vehículos pesados deben tomar los descansos necesarios y no conducir durante demasiado tiempo. Esto está regulado por períodos de descanso obligatorios diarios y semanales de acuerdo con la normativa europea común, y está registrado por un tacógrafo en el vehículo.

El reglamento sobre conducción de vehículos pesados considera lo siguiente

Período de conducción y descanso diario

- Después de un máximo de 4.5 horas de conducción, debe tomar un descanso de al menos 45 minutos.
- Los descansos deben dedicarse al descanso y no para otros trabajos.
- El período de descanso diario (dentro de 24 horas) debe ser de al menos 11 horas consecutivas.
- Cuando se divide el período de descanso diario, el último período de descanso siempre debe ser de al menos nueve horas.
- El período de descanso diario se puede realizar en el vehículo si tiene instalaciones satisfactorias para dormir y el vehículo está detenido.
- El período de descanso diario puede reducirse a nueve horas un máximo de tres veces entre dos períodos de descanso semanales.

Período de conducción semanal

- El tiempo máximo de conducción semanal total es de 56 horas (siempre que se haya suscrito un acuerdo de acuerdo con las normas sobre el horario laboral de los conductores).

- Si conduce durante dos semanas seguidas, el tiempo máximo de conducción semanal total es de 90 horas (siempre que se haya celebrado un acuerdo de acuerdo con las normas sobre el horario laboral de los conductores).

Período de descanso semanal

- Se debe tomar un período de descanso semanal de al menos 45 horas después de no más de seis días de trabajo.
- El período de descanso semanal se puede reducir a 24 horas cada dos semanas (se debe tomar un período de descanso correspondiente para compensar la reducción).
- Los tacógrafos proporcionan registros correctos de las horas conducidas
- Si está cubierto por las regulaciones de horas de conducción, debe instalar un tacógrafo en su vehículo. El tacógrafo realiza un seguimiento del tiempo de conducción y le indica cuándo tomar un descanso. Si el vehículo está equipado con un tacógrafo digital, necesita una tarjeta de conductor. Dichas tarjetas, conocidas como tarjetas DIFAS (DIFAS es el nombre del registro electrónico de tarjetas de conductor de la NPRA), deben solicitarse a una Oficina de licencias de vehículos y conductores. Si el vehículo está equipado con un tacógrafo analógico, necesita gráficos de diagrama que deben reemplazarse al final del período de conducción diario.

El objetivo del reglamento es garantizar la seguridad vial, la competencia leal en igualdad de condiciones y las buenas condiciones de trabajo para el conductor.

Lugares de descanso establecidos

Se han establecido 43 estaciones de descansos a lo largo de las carreteras nacionales de Noruega en febrero de 2018.

Las áreas de descanso nocturno están bien marcadas con letreros colocados en la carretera principal.

Las áreas de descanso se encuentran normalmente en las inmediaciones de las empresas de servicios que ofrecen servicio de alimentación y venta de combustible.

Todas las áreas de descanso cuentan con baños y estacionamientos bien iluminados. Con algunas excepciones, también se encuentran disponibles duchas, así como conexiones eléctricas de 220 V para generadores más fríos. El nivel de seguridad y servicio de las áreas de descanso se clasifica según el esquema EU LABEL.

A la espera del establecimiento integral de áreas de descanso nocturno a lo largo de las carreteras nacionales, muchas de las áreas de descanso ordinarias con baños pueden utilizarse para descansos y descanso nocturno. Cabe señalar que algunos de estos están cerrados durante el invierno.

Responsabilidades del empleador respecto a conducción de vehículos pesados

El empleador es responsable de organizar el trabajo para que el conductor, pueda cumplir con las normas sobre conducción, tiempo de descanso y uso de tacógrafos.

No se permite vincular los pagos a la distancia recorrida y / o la cantidad de mercancías transportadas si esto puede poner en peligro la seguridad vial o alentar a los conductores a violar las reglas sobre tiempo de conducción y períodos de descanso.

Los empleadores están obligados a realizar inspecciones periódicas para garantizar que los conductores sigan las reglas. Los empleadores pueden ser considerados responsables de las violaciones cometidas en otros países.

Todos los empleadores que tienen vehículos con tacógrafos digitales están obligados a descargar información de tarjetas de conductor y tacógrafos de forma regular. Esta información debe almacenarse de forma segura durante un año después de su registro.

La información debe estar disponible para la NPRA o la policía en todo momento.

Los datos se pueden almacenar externamente (por ejemplo, en un centro de tacógrafos), pero debe ser posible recuperar la información del empleador cuando las autoridades de supervisión realizan inspecciones. Tanto los proveedores de tacógrafos como otros ofrecen equipos y servicios para la descarga y el almacenamiento de datos.

Guía para la seguridad en carreteras conductores profesionales de camiones

La administración de vías públicas de Noruega publica una guía especial para conductores de vehículos pesados sobre conducción segura en carreteras, diferenciando condiciones de verano e invierno. La guía se publica en 10 idiomas y se puede encontrar en <https://www.vegvesen.no/en/vehicles/professional-transport/truckers-guide>.

Reino Unido

La declaración política de seguridad vial actualizada del Departamento de Transporte (DfT) y el plan de acción de 2 años aborda los problemas de seguridad vial a lo largo de la vida de los usuarios de las carreteras, desde los bebés hasta los ancianos.

Las acciones se orientan a proteger 4 grupos vulnerables de usuarios de carreteras:

- jóvenes usuarios de la carretera
- usuarios de caminos rurales
- motociclistas
- usuarios mayores de la carretera

Un grupo de investigación colaborativa del Reino Unido ha establecido los factores de riesgo asociados con la conducción para el trabajo, la importancia de identificar a los conductores en riesgo y el papel de los programas de gestión de flotas para la reducción de las tasas de accidentes.

La investigación patrocinada por el gobierno ha permitido que el gobierno participe indirectamente en la construcción de la base de conocimientos para accidentes viales relativos al trabajo (WRRS) sin imponer nuevos mandatos gubernamentales.

Los datos sobre el propósito del viaje y las estadísticas de transporte han identificado los vehículos de trabajo afectados por accidentes por tipo, lo que puede conducir a una focalización más eficaz de las intervenciones.

La investigación a nivel organizacional se ha centrado en la evaluación y mejora de los conductores para ayudar a desarrollar una cultura de conducción segura y reducciones en las tasas de accidentes y los costos a través de un programa integral de seguridad de la flota.

Aunque en el Reino Unido se defiende ampliamente un enfoque basado en sistemas, los investigadores también han señalado los desafíos de evaluar los efectos de los "paquetes" de intervenciones individuales.

Las estadísticas gubernamentales también muestran que el 75% de todas las muertes relacionadas con el trabajo (incluido trayecto) en el Reino Unido ocurren en la carretera, lo que significa que el riesgo de morir en un accidente de tráfico mientras se conduce por motivos laborales es significativamente mayor que el de morir como resultado de todos los demás tipos de accidente laboral. Por esta razón el Reino Unido, a través del Consejo Británico de Seguridad ha establecido un conjunto de normas y guías técnicas para prevenir los accidentes en las vías de tránsito de vehículos.

Un set de herramientas de gestión elaboradas por organismos públicos y privados, expresadas como guías (30 guías) se pueden encontrar en <https://www.drivingforbetterbusiness.com/free-wrrs-guides/#>.

Los empleadores en UK disponen de una amplia gama de orientaciones sobre la gestión de los riesgos, tanto de fuentes como HSE y agencias gubernamentales, como de organizaciones benéficas y entidades privadas. HSE ha publicado un folleto de orientación clave sobre la evaluación y el control del riesgo vial ocupacional junto con estudios de casos que muestran cómo las empresas han abordado con éxito el problema.

Como herramienta central de gestión de riesgos está la identificación de peligros y evaluación de los riesgos de cada tipo de viaje considerando personas, vehículos y entorno.

Respecto a vehículos utilizados en el trabajo, recae en el empleador la responsabilidad de proveer vehículos con altos estándares de seguridad, y mantenimiento de estos.

La segunda área importante que los empleadores deben abordar son los conductores de la empresa y los procedimientos y reglas vigentes para garantizar que sean competentes, estén en condiciones de conducir y lo hagan de manera segura. Esto cubre medidas como la selección correcta de conductores, la condición física del conductor, el entrenamiento y la adopción y aplicación de procedimientos y reglas sobre el exceso de velocidad, el uso de teléfonos móviles u otros dispositivos que puedan causar distracción o la conducción bajo la influencia de drogas o alcohol.

Respecto a herramientas sobre control de la fatiga se propone que:

- Los empleadores deberían implementar medidas para evitar que los conductores sufran cansancio en la medida de lo posible. Los pasos a seguir incluyen: asegurar que los conductores no trabajen turnos excesivamente largos; establecer límites internos en las distancias máximas de conducción por día, semana, mes y año, según sea necesario; planificación y establecimiento de horarios de conducción realistas basados en rutas adecuadas; permitir el tiempo suficiente entre entregas, cobros, tareas laborales, reuniones y citas; permitir retrasos inesperados en los viajes y permitir al personal realizar pernoctaciones cuando corresponda.

Además, se debe educar a los conductores sobre los peligros de la fatiga, incluida la importancia de:

- Dormir lo suficiente antes de un viaje largo y no comenzar un viaje largo si ya están cansados.
- Recordar los riesgos si tienen que levantarse inusualmente temprano para comenzar a manejar o tener un largo viaje a casa después del trabajo.
- Tratar de evitar viajes largos entre la medianoche y las 6 a.m., cuando es probable que sienta sueño de todos modos
- Incluir suficiente tiempo para descansos suficientes en sus horarios.
- Dejar de conducir si siente sueño durante el viaje
- No conducir nunca después de consumir alcohol o drogas y recordar que ciertos medicamentos recetados o de venta libre pueden causar somnolencia.
- En el caso de los conductores de determinadas furgonetas, vehículos de transporte de mercancías y pasajeros, cumpliendo con la normativa legal de horas de conducción sobre pausas y períodos de descanso.

Además, se hacen recomendaciones relativas a:

Controles de velocidad

- Garantizar que los horarios de trabajo y conducción de los empleados sean razonables y se puedan lograr sin exceso de velocidad.
- Evitar tiempos de llegada estrictos para los conductores si es posible

- Alentar al personal a planificar los viajes de negocios de manera efectiva para evitar el exceso de velocidad, por ejemplo, elaborando rutas con anticipación e identificando dónde estacionar y descargar antes de partir.
- Instruir a los conductores para que se detengan en un lugar seguro y llamen a su destino para explicar un retraso en lugar de acelerar para cumplir con una cita
- Asegurarse de que los limitadores de velocidad en vehículos comerciales y de pasajeros se establezcan en el máximo requerido.

Uso de teléfonos móviles.

- De acuerdo con la evidencia de datos recogidos por la policía muchos de los accidentes tienen como uno de los factores causales el uso de teléfonos móviles durante la conducción, incluso en personas que utilizaban sistema de “manos libres”. La estrategia apunta a campañas disuasivas de esta práctica y mayor control policial.
- En Reino unido existe el equipo THINK! (<https://www.think.gov.uk/>) Del Departamento de transportes que realiza análisis de accidentes de tráfico y diseña campañas dirigidas a usuarios específicos sobre diferentes temas de seguridad vial.
- Hay una preocupación creciente por los accidentes de peatones que utilizan teléfono móvil o equipos para escuchar música en sus trayectos a los establecimientos educacionales, especialmente en niños entre 7 y 16 años.
- El plan de acción de Reino unido considera
 - o Investigación sobre la distracción de los teléfonos móviles para los peatones en edad escolar
 - o Un análisis de los datos existentes para comprender por qué, cuándo y en qué contexto se utilizan los teléfonos móviles mientras se conduce.
 - o Realización de campañas de concientización sobre el No Uso de teléfono móvil en conductores mientras conducen y en peatones en la vía pública.

Consumo de alcohol y drogas

- En Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte, el límite legal de alcohol para los conductores es:
 - o 35 microgramos de alcohol por 100 mililitros de aliento
 - o 80 miligramos de alcohol en 100 mililitros de sangre
 - o 107 miligramos de alcohol por 100 mililitros de orina
- En Escocia (a partir del 5 de diciembre de 2014), el límite legal de alcohol para los conductores es inferior a:
 - o 22 microgramos de alcohol por 100 mililitros de aliento
 - o 50 miligramos de alcohol en 100 mililitros de sangre
 - o 67 miligramos de alcohol por 100 mililitros de orina.

Respecto a Drogas:

- En la actualidad es un delito conducir con cualquiera de las 17 drogas controladas por encima de un nivel específico en su sangre, esto incluye drogas ilegales y médicas.
- Los límites establecidos para cada droga son diferentes y para las drogas ilegales los límites establecidos son extremadamente bajos, pero se han establecido en un nivel para descartar cualquier exposición accidental (por ejemplo, a través del tabaquismo pasivo).
- Los oficiales pueden realizar pruebas de cannabis y cocaína al borde de la carretera, y detectar otras drogas, como éxtasis, LSD, ketamina y heroína en la estación de policía. Incluso los conductores que pasan el control en la carretera pueden ser arrestados si la policía sospecha que su conducción se ve afectada por las drogas.

Planificación de movilidad en el trabajo

- La forma más sencilla de reducir el riesgo que representan los vehículos para las personas es reducir el número de vehículos en las carreteras. Esto no solo hace que las carreteras sean más seguras, sino que también beneficia al medio ambiente.
- Algunos viajes de trabajo pueden evitarse por completo mediante el uso de tecnologías de la comunicación como las teleconferencias y los webcasts. Cuando no se puedan evitar los viajes de negocios, los gerentes deben instruir a los empleados para que elijan las opciones más seguras posibles, generalmente el transporte público o viajes más cortos a pie o en bicicleta. Si estas opciones no son prácticas, se debe alentar a los empleados a que compartan el auto, si es posible, y / o planificar varias citas en la misma área el mismo día para minimizar los viajes repetidos.
- Los viajes y las rutas deben planificarse para evitar los centros urbanos, las zonas residenciales y las escuelas, o cualquier otro lugar donde sea probable que haya más gente. Las rutas deben planificarse para que se ciñan a las autopistas y otras carreteras principales siempre que sea posible: esto no solo es más seguro para los conductores, ya que estas carreteras tienen un menor riesgo de colisión, sino que también reducirán el riesgo para las personas a pie o en bicicleta.
- Si un conductor debe pasar por pueblos, aldeas o ciudades, (especialmente de vehículos pesados) se le debe indicar que reduzca la velocidad por debajo de lo indicado en la norma y que tenga sumo cuidado al maniobrar o girar.
- La seguridad vial relacionada con el trabajo solo puede controlarse eficazmente si se integra en las disposiciones para gestionar la salud y la seguridad en el trabajo. Por ejemplo, un empleador debe tener en cuenta el número total de horas trabajadas, y no solo el número de horas pasadas al volante, al planificar los horarios de conducción.

Seguridad de trayecto

- Se considera que la seguridad laboral no solo abarca a quienes están trabajando en la vías conduciendo vehículos, motorizados, bicicletas o desplazándose a pie, sin también a aquellos que se desplazan con dirección a su trabajo o del retorno de él.
- Todos los que usan la vía pública deben cumplir con la legislación de tránsito que es administrada por el Departamento de Transporte (DfT). Esto cubre aspectos tan diversos como los requisitos para que los vehículos se examinen periódicamente para determinar si están en condiciones de circular, hasta la aplicación de límites de velocidad. Sin embargo, los empleadores también tienen algunas responsabilidades para gestionar el trabajo correctamente y tomar medidas proporcionadas para mantener seguros a los trabajadores.

Uso de tecnología de información y comunicaciones

Finalmente cabe destacar que hay una preocupación actual sobre la incorporación de tecnologías avanzadas en la automatización de vehículos y en los registros de accidentes.

Portugal

Herramientas de gestión (implementación de las políticas)

Para un análisis más exhaustivo separaremos el análisis de las estrategias realizadas entre la política del año 2001 al 2015 y las ideadas para cumplir el compromiso de visión Zero de la UE.

Política nacional de Disminución de los accidentes de Tránsito 2001-2015

Se caracteriza por una impronta de varios puntos que involucra a varios ministerios para cumplir las metas propuestas, concretando así su visión como un problema país. Asimismo, implicó la intervención de múltiples actores dentro de esta; como es la inversión realizada por parte de la Dirección General de Hacienda y de Finanzas en conjunto con Ministro de Infraestructura y Vivienda para los años 2003 a 2005 para que lograran duplicar la infraestructura vial. A través de la Secretaría de Estado y Movilidad, se realizó una promoción sobre la seguridad involucrada en los vehículos, y para ello se al Ministerio de Salud en el mejoramiento del tratamiento a los heridos en carretera, entre otras. También se estableció tanto a nivel central como local (municipios) una política educacional obligatoria en primaria y de carácter voluntaria en educación secundaria sobre educación vial, en cuanto a medidas dirigidas al control, la política del 2001-2015 implementó un plan de fiscalización intensiva para buses y vehículos que transportaban pasajeros, disminuyendo el tiempo que pasaba entre cada revisión partiendo de 4 años el 2001 hasta cada 2 años en la actualidad.

Se puso un gran foco en la distribución de mensajes sobre la disminución de accidentes de tránsito, realizando campañas comunicacionales acerca de los siguientes aspectos : Beber mientras se maneja, Uso Cinturón de seguridad, Exceso de velocidad, Fatiga, Usuario joven en el manejo, Usuarios vulnerables de la vía, entre otras, se indujo a la policía encargada aumentar la cantidad de infracciones cursadas por aumento de velocidad lo que logró un aumento de 13,6%, como también teniendo un aumento de 17,6% de los test de alcohol realizado a conductores a lo largo del país.

Estrategia Visión Zero Unión Europea

Al adoptar esta estrategia para gestionar el plan nacional de disminución de accidentes de tránsito, se ha continuado implementando una política de aumento del gasto en infraestructura vial, llegando hasta 58 millones de dólares para el 2020. Se está realizando la metodología Irap con calificación de estrellas en 5.000 km de Carreteras Nacionales, en las cuales se implementan zonas de 30 km y zonas de 20 km (zonas de convivencia), Plan de seguridad vial de la VRU, se trabaja con los municipios, más cámaras de control de velocidad (+50), se sigue con el plan nacional de ejecución buscando una aplicación más eficaz y continuar campañas de seguridad vial, todas estas medidas para dar cumplimiento a las exigencias de la Unión Europea.

Estrategia Nacional para la movilidad Activa

En otras estrategias nacionales que se vinculan directamente con el transporte, se destaca la “Estrategia Nacional para la Movilidad Activa”, que si bien su foco está diseñado para disminuir la huella de carbono de los vehículos que circulan por el país, incorpora varias medidas de refuerzo para la disminución de la accidentabilidad en tránsito.

Esta estrategia se enfoca en la disminución de emisiones dañinas para el ambiente, como puntos esenciales, contiene ciertas herramientas como: aumento de cobertura del seguro escolar para traslado, beneficios para empresas con flotas no motorizadas, formación activa para profesionales para el uso correcto en el traslado en bicicleta, aumentar la cantidad de policías en bicicleta, medidas de “apaciguamiento” de tráfico en las ciudades, implementar un sistema público de bicicletas compartidas e intervenciones en jóvenes de edad escolar.

España

Se describe a continuación cómo se han implementado las estrategias y políticas para la prevención de accidentes del trabajo relacionados con vehículos y las principales herramientas de la gestión pública en España.

Desde la política pública, las herramientas de gestión se detallan en la estrategia de Seguridad -vial 2011-2020 para cada uno de los 11 focos de atención

Por otra parte hay herramientas desarrolladas para las empresas a través de Mutuas.

Un ejemplo de ello es el “Manual de Buenas Prácticas: Accidentes Laborales de Tráfico” dela Mutua Fraternidad en que hacen un análisis de accidentes laborales de tráfico, describen los factores de riesgo y sugieren medidas preventivas.

Se puede acceder a este manual en :

<https://www.fraternidad.com/descargas/previene/manuales/PR-MAN-2-0-ACCIDENTES%20LABORALES%20DE%20TR%C3%81FICO.pdf>

Herramientas de gestión

1.- Los factores de riesgo relacionados con la seguridad vial durante la jornada laboral y su evaluación propuesto por el instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo para la prevención de accidentes de tráfico.

<https://www.insst.es/documents/94886/214929/E+Roda.+Centre+Seg+y+Salut+Lab.pdf/c385614a-bdb4-42bc-aa17-f245c90872eb> (Describir)

2.- Riesgos laborales viarios: marco conceptual

<https://www.insst.es/documents/94886/327669/ntp-1091.pdf/7ba2a861-2dbb-46b6-8006-8cbfff0b690>

3.- Cuándo se considera que un accidente de trabajo es accidente laboral de tráfico (ALT)

<https://www.insst.es/-/cuando-se-considera-que-un-accidente-de-trabajo-es-accidente-laboral-de-trafico-alt->

Se considera que el trabajador accidentado ha sufrido un accidente de tráfico si el accidente reúne las tres circunstancias siguientes:

1. Se produce, o tiene su origen, en vías o terrenos objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, que son:

- Vías y terrenos públicos aptos para la circulación, tanto urbana como interurbana. (Por ejemplo: autopistas, carreteras, travesías, calles, carriles bici).
- Vías que, sin tener la aptitud de las anteriores, son de uso común. (Por ejemplo: caminos agrícolas, pistas forestales).
- Vías y terrenos privados que sean utilizados por una colectividad indeterminada de usuarios. (Por ejemplo: aparcamiento de un establecimiento público para uso de los clientes, sea gratuito o de pago).

2. Está implicado al menos un vehículo en movimiento. Puede tratarse de vehículos a motor o cualesquiera otros aptos para la circulación por las vías enunciadas en el punto 1 (incluido bicicletas y ciclomotores y vehículos de maquina agrícola, industrial o de obra).

Se incluyen también los accidentes con tranvías, trenes y demás vehículos de raíles implicados, siempre que se produzcan en los terrenos aptos para la circulación indicados en el punto 1.

A estos efectos no se consideran como vehículos: los coches de niño o similares (con o sin motor), los vehículos sin motor de pequeñas dimensiones (por ej.: las carretillas o carritos), los ciclos o ciclomotores cuando se conduzcan a pie, y los patines y artefactos parecidos. Las personas que los conducen u ocupan se consideran peatones.

3. El trabajador accidentado se encuentra en una de las siguientes circunstancias:

a) Es conductor o pasajero de un vehículo que se ha visto implicado en el accidente, bien por colisión con otro u otros vehículos, peatones, animales u otro obstáculo, o sin necesidad de colisión por salida de la vía, vuelco o cualquier otra circunstancia del tráfico que haya producido los daños en el trabajador.

b) Ha sufrido los daños a consecuencia del accidente de tráfico como peatón, ya sea por atropello o por cualquier otra circunstancia del tráfico.

4.- Plan Tipo de Seguridad Vial en la Empresa. Guía Metodológica

https://www.insst.es/documents/94886/201709/seguridad_vial_empresa/b4288bb3-74db-437d-ba89-00d7426b92d5

5.- La norma ISO 26262: Sistemas de Seguridad en Automóviles

6.- La UNE 66102 de tacógrafos apoya a la legislación

https://www.aenor.com/Certificacion_Documentos/Art%C3%ADculos/26may17-La%20UNE%2066102%20de%20tac%C3%B3grafos%20apoya%20a%20la%20legislaci%C3%B3n.pdf

7.- Carné de conducir por puntos en España

https://www.euroresidentes.com/seguridad/carne_conducir_puntos.htm

Permiso de conducir por puntos: Cómo funciona

Puntos de partida

- "Normales": Ciudadanos en general: carné con 12 puntos
- "Novatos": con menos de 3 años de experiencia: carné 8 puntos

Perdida de los 12 puntos:

- 6 meses sin carné la primera vez,
- 12 meses sin carné las siguientes veces

Recuperación de puntos:

- ¡A aprender!: Cursos de sensibilización y reeducación (máximo uno cada dos años): + 4 puntos
- ¡A portarse bien!: Tres años sin haber cometido ninguna infracción: Todos los puntos

Multas desde 90 euros hasta 600

- 6 puntos

- Conducir bajo los efectos del alcohol (>0,75 mg/l. Profesionales, >0,3 mg/l).
- Conducir bajo los efectos de drogas.
- Negarse a realizarse las pruebas de alcoholemia o drogas.
- Circular en sentido contrario.
- Conducir de forma temeraria.
- Velocidad en autopista a más de 180 km. /hora
- Velocidad en carretera a más de 135 km./ hora
- Transporte terrestre. Incumplimiento de tiempos: >50% máximo permitido o <50% del tiempo de descanso obligatorio.

- 4 puntos

- Conducir bajo los efectos del alcohol (0,25-0,75 mg/l. Profesionales, 0,15-0,3 mg/l).
- Conducir un vehículo con una ocupación que suponga aumentar en un 50% o más el número de plazas autorizadas, excluido el conductor (un vehículo normal: 8 personas)
- Arrojar objetos peligrosos que puedan producir incendios o accidentes.
- Conducir de forma negligente.
- Exceso de velocidad: en más de 40-50 Km/h (161-180 km/hora) en autopista
- Circular en Carretera entre 130 y 135 km/hora
- Incumplir la prioridad de paso, incumplir la obligación de detenerse en una señal de stop, paso de peatones, semáforos y glorieta.
- Poner en peligro a los ciclistas.
- Adelantar peligrosos (invadiendo el sentido contrario en curvas, cambios de rasante o lugares con visibilidad reducida).
- No respetar las señales de los agentes que regulan la circulación.
- 3 puntos
- Exceso de velocidad en autopista: en más de 30-40 Km/h (151-161 km/hora en autopista).
- Exceso de velocidad en carretera entre 121 y 130 km./hora.
- No mantener la distancia de seguridad.
- Circular sin alumbrado en condiciones de falta de visibilidad.
- Circular produciendo deslumbramiento a otros usuarios de la vía.
- Conducir hablando por el móvil

- Parar o estacionar peligrosamente, por ejemplo, en:
 - o en curvas
 - o en cambios de rasante de visibilidad reducida y sus proximidades,
 - o en pasos inferiores,
 - o en túneles y sus proximidades,
 - o en pasos a nivel
 - o en lugares peligrosos o en los que se obstaculice gravemente la circulación,
 - o etc.

- 2 puntos

- Exceso de velocidad en autopista: a más de 141 km/hora y a menos de 151 km/hora.
- Exceso de velocidad en carretera entre 121 y 111 km./hora.
- Incumplir las normas sobre adelantamientos (sin poner en peligro a otros usuarios).
- Cambiar de sentido, dirección o dar marcha atrás incumpliendo las normas.
- Circular sin utilizar el alumbrado cuando sea obligatorio.
- Conducir sin utilizar el cinturón de seguridad,
- Circular con menores sin sillita.
- Conducir sin casco o con casco no homologado.

8.- Nuevo Examen de Conducir: pruebas y examen

https://www.euroresidentes.com/seguridad/nuevo_carnet.htm

Nuevo modelo de prueba teórico para examinar a los aspirantes a obtener el carnet de conducir

La Dirección General de Tráfico (DGT) emplea, a partir de octubre de 2016, un nuevo modelo de prueba teórica para examinar a los aspirantes a obtener el carnet de conducir.

La nueva modalidad de examen viene caracterizada por:

- contendrá al menos un 50% de preguntas sobre seguridad vial
- el resto se reservará a normativa.
- se cambiará el formato de preguntas
- frente a las actuales tres opciones de respuesta con una válida, habrá cuatro posibles respuestas de las cuales una, dos, tres o todas ellas podrán ser correctas.
- por ello, el margen de error pasa del actual 20 a un 40 por ciento.
- a partir de 2006 todos los alumnos se examinarán con medios informáticos, que elegirá de manera aleatoria las preguntas para cada aspirante.

9.- Sistema de Seguridad de Vehículos

<http://www.dgt.es/es/sistemas-seguridad-vehiculos/>

Sistema antibloqueo de frenos.: Evita el bloque de las ruedas en frenadas de emergencia o sobre superficies de baja adherencia (calzada mojada, hielo). Con ello se evitan o minimizan las pérdidas de control direccional y de estabilidad. En la actualidad, el ABS es equipamiento obligatorio en todos los turismos nuevos vendidos en Europa.

Sistema de asistencia a la frenada de emergencia. Detecta situaciones de frenada de emergencia, y asegura que en ellas la fuerza de frenado, y con ella la deceleración del vehículo, sea máxima.

Sistema de control de estabilidad. Compara la trayectoria real del vehículo con la deseada por el conductor. Actúa evitando o minimizando las pérdidas de control direccional del vehículo durante el trazado de curvas y la realización de giros y maniobras de emergencia.

Indicador de la presión de los neumáticos. Mide de manera continua la presión de inflado de los neumáticos e informa al conductor cuando dicha presión se sitúa por debajo de un determinado umbral. Una presión correcta de los neumáticos asegura que el comportamiento dinámico del vehículo sea el adecuado. Además, minimiza el consumo de combustible.

Luces de circulación diurna Aumentan la visibilidad del vehículo para otros usuarios de las vías, mediante lámparas de bajo consumo que se encienden automáticamente con el encendido del motor.

Limitador de velocidad. Impide que la velocidad del vehículo exceda un valor máximo fijado por el conductor. Asiste al conductor en el cumplimiento de los límites de velocidad y el mantenimiento de una velocidad adecuada a las condiciones de la vía y el entorno.

Nuevas tecnologías.

limitador de velocidad. Impide que la velocidad del vehículo exceda un valor máximo fijado por el conductor. Asiste al conductor en el cumplimiento de los límites de velocidad y el mantenimiento de una velocidad adecuada a las condiciones de la vía y el entorno.

Avisador de uso de cinturones de seguridad. Informa al conductor, óptica y acústicamente, de las plazas ocupadas en las que no se está haciendo uso del cinturón. Su finalidad es asegurar el uso del cinturón en las plazas ocupadas, y con ello disminuir el riesgo de lesión en caso de accidente.

Reposacabezas. Evita el movimiento hacia atrás de la cabeza en relación con el tórax, reduciendo el riesgo de lesiones cervicales. Actualmente se comercializan sistemas avanzados (llamados reactivos y activos) que desplazan el reposacabezas hacia arriba y adelante en caso de colisión.

Pretensor del cinturón, o pretensor. El pretensor evita holguras entre el cinturón y el cuerpo del ocupante, tensando la cinta antes del movimiento de este último. Además, mantiene las fuerzas ejercidas sobre el cuerpo del ocupante por debajo de unos valores máximos prefijados.

Airbags. Complementan la función del cinturón de seguridad en la retención del ocupante y protegen ciertas partes del cuerpo del contacto con partes interiores del vehículo. Existen distintos tipos: frontal, de cortina o cabeza, lateral, de rodilla.

Anclajes ISOFIX. La función de los anclajes ISOFIX es facilitar el montaje de la silla de retención infantil y asegurar una buena sujeción de esta en caso de accidente.

Sistema de llamada automática e-call. En caso de accidente grave, el sistema envía automáticamente un mensaje al teléfono de emergencias, indicando los datos básicos del accidente para procurar una movilización efectiva de los servicios de emergencia.

Hoja de rescate. Es un documento en formato A4 que contiene toda la información que los servicios de emergencia deben conocer para un rescate rápido y seguro de los ocupantes de un vehículo.

Equipamiento obligatorio en el vehículo. Garantizar la seguridad de los usuarios después de un accidente.

Programas de información al consumidor. El programa EuroNCAP ofrece información sobre el comportamiento en seguridad de diferentes modelos de vehículos. Los vehículos se evalúan a partir de los resultados obtenidos en una serie de ensayos de seguridad activa y pasiva. EuroNCAP es un programa independiente de los fabricantes de vehículos, que cuenta con el apoyo de distintos gobiernos y de organizaciones de automovilismo y de consumidores de la UE.

Chile

Formas de implementación de políticas y programas

La implementación en las empresas, se ha hecho a través de los Organismos Administradores de la Ley 16.744 que a partir de campañas donde cada empresa privada se adhiere de forma voluntaria.

La Política de Seguridad del Tránsito de 2017 es una política nacional junto con el Acuerdo Nacional de Seguridad Vial 2019.

Algunas empresas mineras que ejecutan sus funciones dentro del territorio chileno, tienen Políticas de Seguridad del Tránsito para cumplir con reglamentación interna y leyes especiales de la minería, esto es para disminuir los accidentes de trayecto, con su personal

directo, contratistas, subcontratistas y prestadores de servicios, exigiendo un Plan de Movilidad en todos sus proyectos de licitación, para prevenir esencialmente los accidentes de tránsito en el desplazamiento de los trabajadores, como también el plan de mantención de los vehículos.

Habitualmente las menciones sobre accidentes con vehículos están dentro de políticas o estrategias más amplias. Por ejemplo, Angloamerican y Codelco Chile tiene estándares de asociados a la seguridad vial en el ámbito de control de fatalidades. O la iniciativa de CODELCO Radomiro Tomic de la “Carta de Viaje Seguro”, un folleto que menciona cada uno de los riesgos a los que encuentran expuestos cada trabajador y trabajadora durante el trayecto.

El otro rubro que tiene políticas internas de seguridad del tránsito son las empresas de transporte de personas y de carga, para disminuir sus tasas de accidentabilidad y siniestralidad, así mismo, evitar el daño a terceros. Estas son reforzadas por los sindicatos de camioneros, conductores de buses de transporte de pasajeros, taxis y colectivos.

5. Indicadores de accidentabilidad asociados a vehículos de los países seleccionados

Se aborda en este capítulo los siguientes indicadores de resultados:

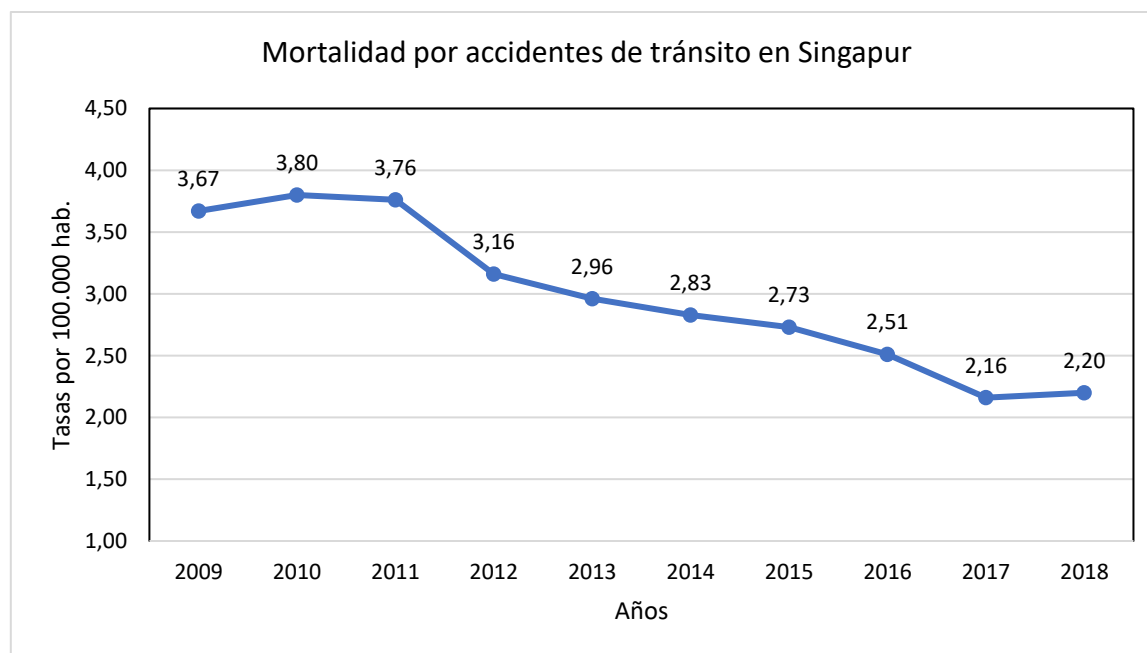
- a. Cifras de accidentabilidad
- b. Evolución de los indicadores (Tasa de accidentes laborales y tasa de accidentes viales.
- c. Causas de accidentes con vehículos.

Al final del capítulo se muestra un cuadro comparado de los principales indicadores: Tasas de mortalidad por accidentes de tráfico y tasas de mortalidad por accidentes del trabajo en general. En la mayoría de los países no se encuentran datos sobre accidentes laborales con vehículos.

Singapur

La tasa de mortalidad por accidentes de tránsito de Singapur por cada 100.000 habitantes se redujo significativamente de 2010 a 2016. De 3,80 muertes por cada 100.000 personas, las cifras se redujeron a 2,51 por cada 100.000 personas. Desafortunadamente, las cifras aumentaron ligeramente a 2,20 en 2018, desde 2,16 en 2017.

Figura 7. Evolución de las tasas de mortalidad por accidentes del tránsito en Singapur expresados por 100.000 habitantes²⁷.



Fuente: Budget Direct Insurance Singapore (<https://www.budgetdirect.com.sg/>)

La probabilidad de sufrir un accidente de tráfico disminuyó del 9,2% en 2008 al 7,9% en 2017.

Un dato interesante en Singapur es la disminución de exposición mediante la reducción de vehículos motorizados motor a lo largo de los años. De 605,149 autos en 2012, los autos en las carreteras disminuyeron a 546,706 en 2017. El número de motocicletas y scooters también bajó de 144,110 en 2012 a 2017.

Según las estadísticas de la Policía de Tráfico (TP), en 2015, el número de accidentes de vehículos pesados que causaron víctimas o lesiones aumentó en un 5% en comparación con 2014, de 839 casos en 2014 a 877 casos en 2015.

²⁷ Nota: los datos de mortalidad reportados por OMS pueden diferir de los reportados nacionalmente por aplicación de factores de corrección

Resumen de las posibles causas		
Áreas	Factores de riesgo	Manifestación de los peligros
Prácticas de la empresa	Fatiga	Causado por
		• planificación de viajes poco realista
		• Largas horas de trabajo
	Incentivos	Modelo de pago por viaje que resulta en conducción imprudente
	Entrenamiento	Entrenamiento insuficiente
Características individuales del conductor	Demandas empresariales	Sobrecarga de vehículos para satisfacer a los clientes
	Cultura	Diferencia en la cultura de conducción entre conductores locales y extranjeros
	Actitudes y comportamientos	• No obedecer normas del tráfico y las reglas de la empresa
		• Conducción distraída debido al uso de dispositivos móviles
		• No abrochar cinturón
Otros usuarios de la carretera (3a parte)	Falta de	Puntos ciegos de vehículos pesados
	Conciencia	
	Actitudes y comportamientos	Mentalidad de que ellos tienen derecho de paso
Diseños de vehículos	Puntos ciegos	Múltiples puntos ciegos especialmente en vehículos pesados con cuerpos más largos o separados

Australia

Según datos de SWA (2016), los vehículos matan a más trabajadores que cualquier otra causa y han estado involucrados en el 65% de todas las muertes relacionadas con el trabajo durante los últimos 10 años. Los operadores de maquinaria, los conductores y los trabajadores son las ocupaciones de mayor riesgo, aunque el riesgo de incidentes de vehículos existe para cualquier persona que trabaje dentro o alrededor de los vehículos.

El número de trabajadores en la industria del transporte por carretera ha crecido un 16% durante los últimos 13 años desde 2003 a 2015. En 2015, el 74% de los trabajadores de la

industria fueron clasificados como empleados y estaban cubiertos por planes de compensación para trabajadores.

Ha habido reducciones significativas en el número y la tasa de lesiones y muertes en esta industria durante la última década, sin embargo, sigue siendo una industria de alto riesgo.

Si bien la industria del transporte por carretera representa el 2% de la fuerza laboral australiana, los datos más recientes (2015) muestran que representa el 4% de las reclamaciones de compensación para trabajadores por lesiones y enfermedades que involucran una o más semanas de baja laboral, y el 17% de las muertes relacionadas con el trabajo.

Cada año se aceptan alrededor de 5.100 reclamaciones de indemnización laboral de la industria del transporte por carretera por lesiones y enfermedades que implican una o más semanas de baja laboral. Esto equivale a 14 reclamaciones graves por día.

En 2014-15, la industria del transporte por carretera tuvo la decimoquinta tasa de frecuencia más alta de siniestros graves por 100 millones de horas trabajadas y la duodécima tasa de incidencia más alta por cada 1.000 empleados. Sin embargo, su tasa de mortalidad es muy alta; tuvo la quinta tasa de mortalidad más alta (13,3 muertes por cada 100.000 trabajadores) de todas las subdivisiones de la industria en 2015.

- Torceduras y esguinces. Las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo más frecuentes notificadas por los trabajadores de la industria del transporte por carretera son los esguinces y torceduras (46,4%) y las afecciones traumáticas de articulaciones o músculos (16,2%). Las tasas comparables para los trabajadores de otras industrias son del 45,7% y el 14,7%, respectivamente.
- Enfermedades del sistema circulatorio. En los bienios 2008-2009 y 2014-2015, los conductores de camiones tuvieron una de las tasas más altas de reclamos de compensación laboral del sistema circulatorio (por ejemplo, accidente cerebrovascular, enfermedad de las arterias coronarias, hipertensión e insuficiencia cardíaca). Experimentaron estas enfermedades a una tasa de 68 reclamaciones por cada millón de empleados durante el período, una tasa solo superada por los miembros de las fuerzas de defensa, los bomberos y la policía (82 reclamaciones por cada millón de empleados). Estas enfermedades son una amenaza real para los conductores de camiones debido a sus altos niveles de obesidad, tabaquismo, apnea del sueño y bajos niveles de ejercicio.

La industria del transporte se identifica como una prioridad nacional para reducir la alta tasa de víctimas mortales y reclamaciones graves en la Estrategia Australiana de Salud y Seguridad en el Trabajo 2012-2022. La industria incluye dos sub-industrias: transporte de mercancías y transporte de pasajeros.

La Estrategia Australiana de Seguridad y Salud en el Trabajo 2012-2022, ha identificado el transporte de mercancías por carretera como una prioridad debido al elevado número y la tasa de muertes, lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo.

El sector del transporte, el correo y el almacenamiento representó el 5% del empleo total en noviembre de 2017. La industria está compuesta por un grupo demográfico ligeramente mayor, con poco menos de la mitad (48%) de los trabajadores de 45 años o más, en comparación con el 40% en todas las industrias. En la industria tiene una mayor proporción de trabajadores a tiempo completo (80% en comparación con el promedio de todas las industrias del 69%), la proporción de empleados ocasionales está en general en línea con el promedio global (26% en comparación con el promedio de todas las industrias del 25%).

Si bien la tasa de frecuencia de las reclamaciones graves en la industria del transporte sigue siendo comparativamente alta, ha habido mejoras sustanciales en los últimos cinco años. (entre 2012 a y 2017) La frecuencia se mantuvo relativamente estable con poca mejora de 2007-08 y 2011-12. Además de que la tasa ha caído significativamente en un 36% desde entonces.

Se ha producido una disminución significativa del número de víctimas mortales y de la tasa de mortalidad desde 2007, pero en una meseta en los últimos tres años anteriores a 2018.

Los trabajadores de edad avanzada representaron la mayoría de las muertes de trabajadores en la industria del transporte de trabajo a partir de 2013 - 2016, y los trabajadores de 45 a 54 años representaron la proporción más alta (31%) de los 156 trabajadores muertos en la industria en ese período.

La tasa de frecuencia de las reclamaciones graves fue relativamente similar en todos los grupos de edad, y los trabajadores de 55 a 64 años registraron la tasa más alta (12,4 reclamaciones graves por millón de horas trabajadas), seguidos de los trabajadores de 45 a 54 años (11,3 reclamaciones graves por millón de horas trabajadas). Período 2013-2016.

El transporte de mercancías representa la mayoría de los trabajadores de la industria del transporte, lo que se refleja tanto en el número de víctimas mortales como en las reclamaciones graves. Esta sub-industria representó el 92% de las víctimas mortales y el 82% de las reclamaciones en la industria entre 2013 y 2016. Teniendo en cuenta el tamaño de la fuerza de trabajo, el transporte de mercancías también registró la tasa de mortalidad más alta (20.2 víctimas mortales por cada 100.000 trabajadores) y una tasa de frecuencia de reclamación grave (11,9 reclamaciones por millón de horas trabajadas) en el mismo período.

Los conductores de camión representaron la mayoría de las muertes (84% o 131 muertes durante el período de 2013 - 2016), seguida de conductores de automóvil (5% u 8 muertes).

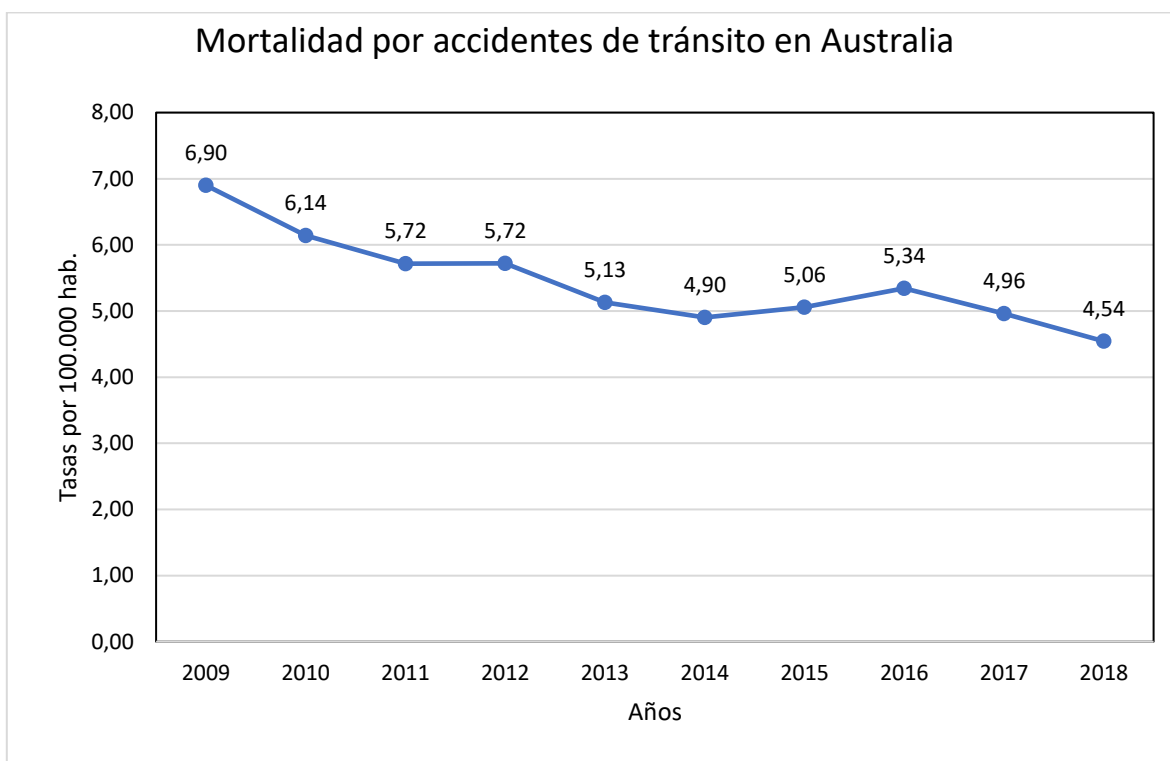
Los conductores de camiones también representaron la mayoría de las reclamaciones graves (54 % o un promedio de 2.375 reclamaciones al año en el período).

Entre 2010 y 2019, la tasa nacional de mortalidad anual por cada 100.000 habitantes disminuyó de 6,1 a 4,7 (o -23,3 por ciento). Durante la década, la población aumentó en un 15,1 por ciento con el aumento más fuerte (20,8 por ciento) en Victoria.

<u>Principales causas de muertes</u>	<u>Principales causas de lesiones</u>
Transporte de mercancías por carretera Incidente del vehículo – 80% Ser golpeado por objetos en movimiento – 7% Estar atrapado entre objetos estacionarios y en movimiento – 3% Ser golpeado por objetos que caen – 3%	Transporte de mercancías por carretera Estrés muscular durante el manejo de objetos – 18% Estrés muscular al levantar, transportar o poner objetos – 16% Cae en el mismo nivel – 13% Caída desde una altura – 13%
Transporte de viajeros por carretera Incidente del vehículo – 69% Estar atrapado por maquinaria móvil – 23% Ser agredido por una persona/s – 8%	Transporte de viajeros por carretera Estrés muscular durante el manejo de objetos – 19% Cae en el mismo nivel – 14% Incidente del vehículo – 12%

Fuente: Priority industry snapshot: Road transport June 2018

Antecedentes de mortalidad por accidentes de tránsito

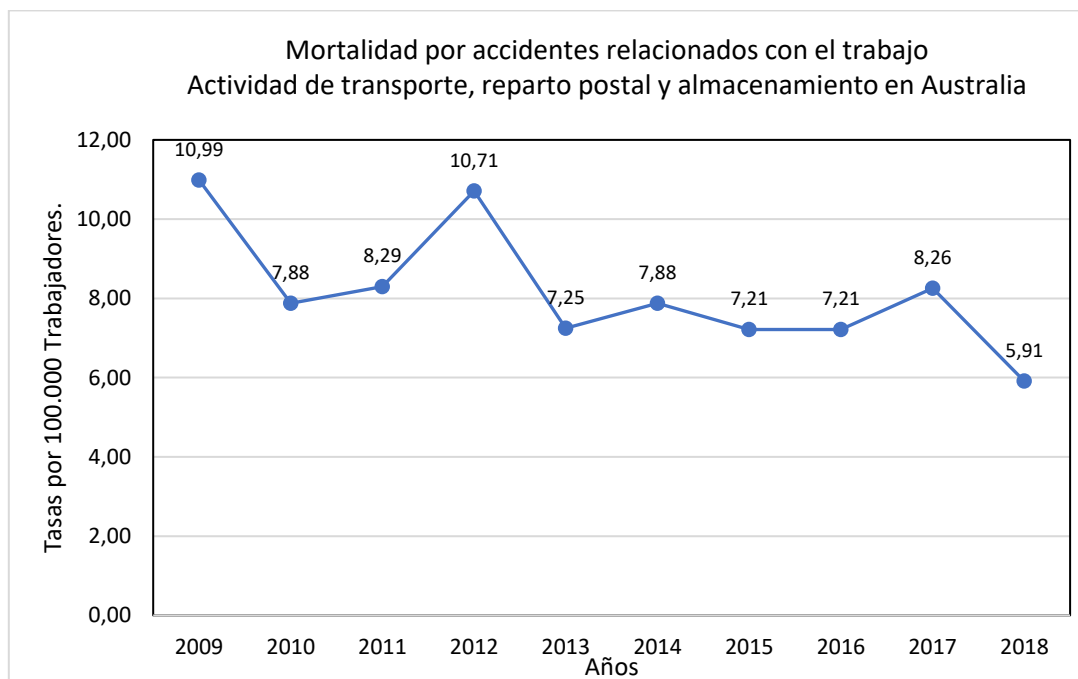


Fuente: Elaboración propia con datos de Department of Infrastructure, Transport, Regional Development and Communications, Australia²⁸.

Respecto a los accidentes fatales relacionados con el trabajo en el año 2018, las colisiones de vehículos que incluyen muertes que ocurrieron como resultado directo de un accidente de vehículo representaron un 77% del total. Los vehículos incluyen no solo vehículos de carretera como automóviles y camiones, sino también máquinas como aviones, barcos. (Fuente: Safe Work Australia, Work-related traumatic injury fatalities Australia 2018),

²⁸ Pag gob. Australia disponible en:
https://www.bitre.gov.au/publications/ongoing/road_deaths_australia_annual_summaries

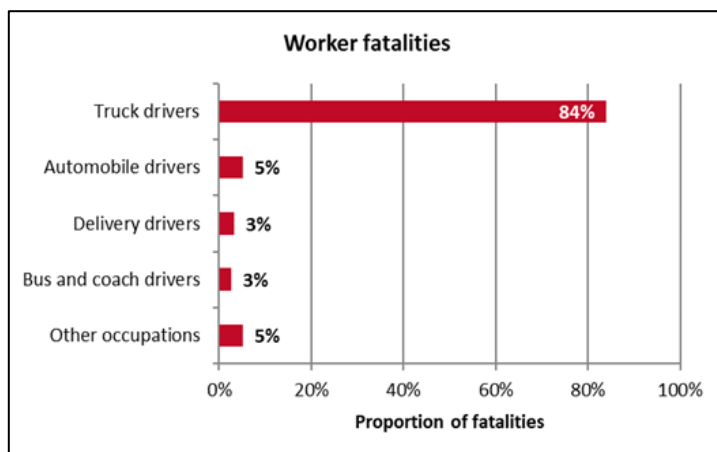
Figura 8. Evolución de tasas de mortalidad por accidentes laborales.



Fuente: Work Safe Australia Work-related Traumatic Injury Fatalities Australia Table 1.4²⁹

La mortalidad por accidentes del trabajo en el sector transportes es más alta que la mortalidad por accidentes de tránsito en la población general.

Figura 9. Muertes por accidentes de conductores de vehículos



Fuente: Priority industry snapshot: Road transport June 2018

²⁹ Página del Work Safe Australia, disponible en <https://www.safeworkaustralia.gov.au/doc/work-related-traumatic-injury-fatality-time-series>.

Noruega

Las estadísticas de accidentes muestran que el riesgo de muerte o lesiones graves en el tráfico es diferente para los diferentes grupos de población. Se propone en el plan 2018-2020, hacer esfuerzos especiales en relación con los niños, los jóvenes, los conductores más jóvenes y los ancianos. Además, es necesario dar prioridad a las medidas de seguridad vial entre los usuarios de la vía que están acostumbrados a las culturas de tráfico extranjeras.

Respecto a los niños centran las acciones principalmente en la educación temprana en virtud de que consideran que las buenas actitudes en términos de comportamiento de los usuarios de la carretera aprendidas en la infancia seguirán desde la niñez hasta la juventud y la vida adulta.

El grupo de edad de 16 a 21 años experimenta la mayor proporción de muertes y lesiones graves en el tráfico por vías y carreteras. Para las personas de 16 a 17 años, los accidentes que involucran ciclomotores y motocicletas ligeras son un gran desafío, mientras que los accidentes graves que involucran automóviles son la fuente principal de tales accidentes después de los 18 años.

El riesgo de que los conductores de automóviles de 75 años o más mueran o resulten gravemente heridos (por kilómetro recorrido) es aproximadamente tres veces mayor que el de los conductores de automóviles de entre 25 y 64 años.

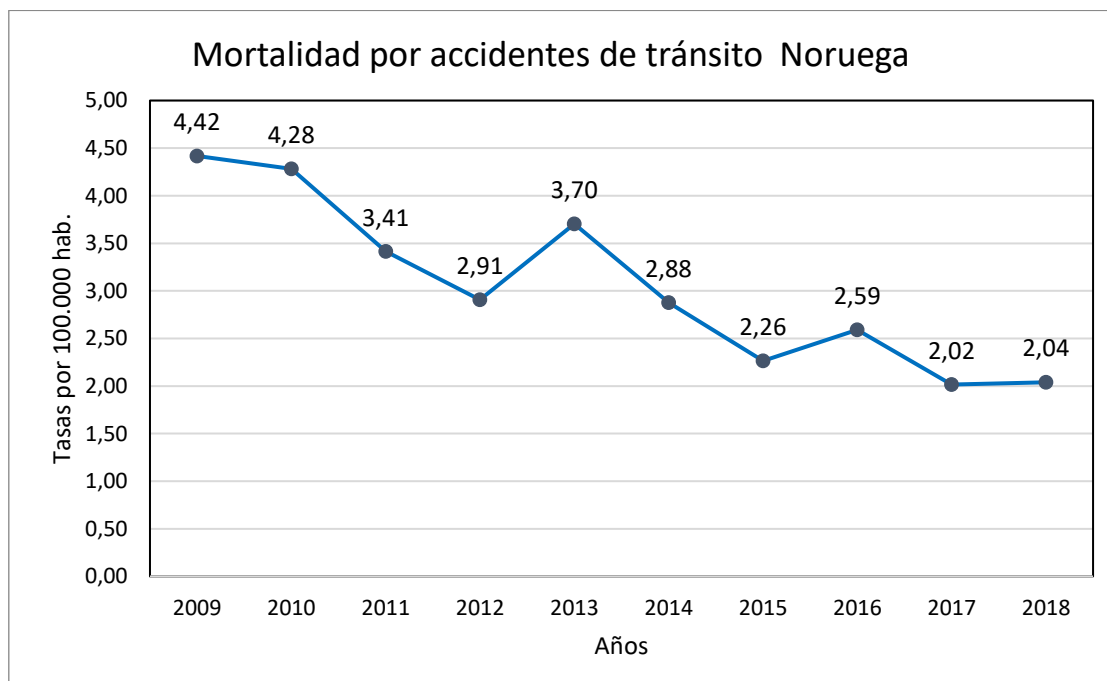
Las estadísticas de accidentes muestran que algunos grupos de inmigrantes con permisos de conducir noruegos tienen un mayor riesgo de verse involucrados en un accidente que el de las personas nacidas en Noruega.

La base de datos de Estadísticas de Noruega sobre los registros de accidentes de tráfico con lesiones personales 2007- 2012 que mantienen la policía, indica que alrededor de 287 conductores en el trabajo se lesionan cada año en viajes de trabajo en carreteras noruegas (Novestad, Phillips y Elvebakk, 2015).

Los datos de las investigaciones sobre accidentes mortales indican que alrededor de 11 conductores en el trabajo mueren anualmente. Un promedio de 1500 personas por año resulta heridas en accidentes que involucran a conductores en el trabajo. Por lo tanto, vemos que la mayoría de los usuarios de la carretera heridos en accidentes que involucran a conductores no están trabajando, y que los conductores en el trabajo en una medida menor que otros, se lesionan en los accidentes en los que están involucrados. Alrededor del 40 % de los accidentes de transporte por carretera están relacionados con el trabajo.

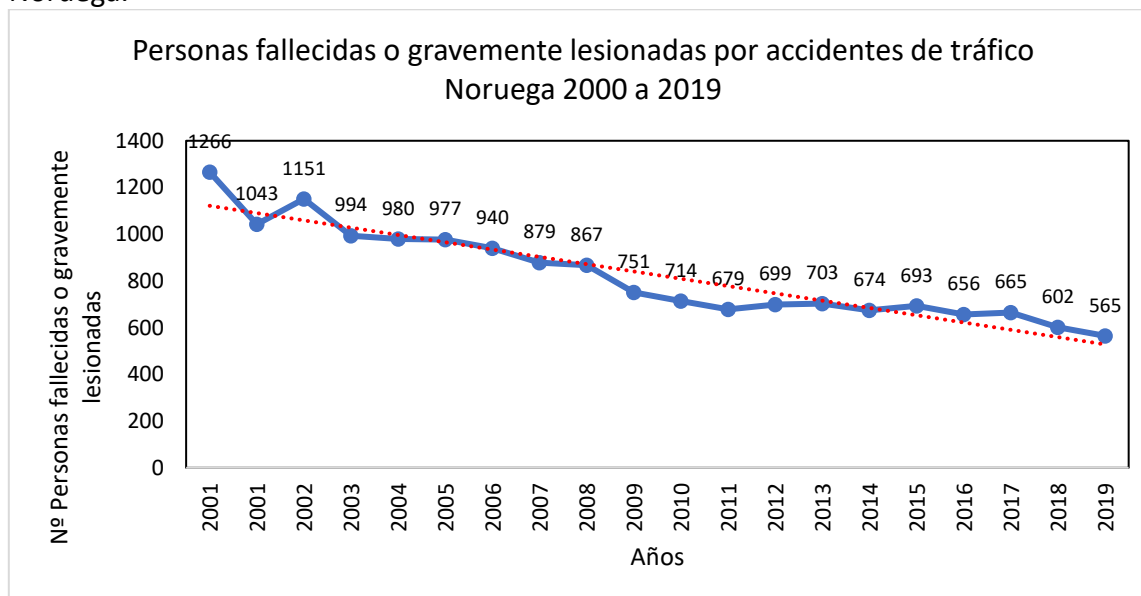
Como resultado del conjunto de políticas y acciones diseñadas por el conjunto de actores involucrados en la seguridad vial, en Noruega se ha reducido en 20 años las muertes a un tercio y los accidentes con lesiones graves, a la mitad. (figuras 10 y 11)

Figura 10 Tasas de mortalidad anuales por accidentes del tránsito en Noruega



Fuente OECD Stat from IRTAD Data Base . disponible en <https://stats.oecd.org/>
 Considera fallecidos hasta 30 días después de ocurrido el accidente

Figura 11. Número anual de personas con lesiones graves por accidentes del tránsito en Noruega.



Fuente: Elaboración propia con datos de Statistics Norway³⁰

³⁰ Estadísticas de Noruega disponibles en <https://www.ssb.no/en/transport-og-reiseliv/statistikker/vtu/aar>

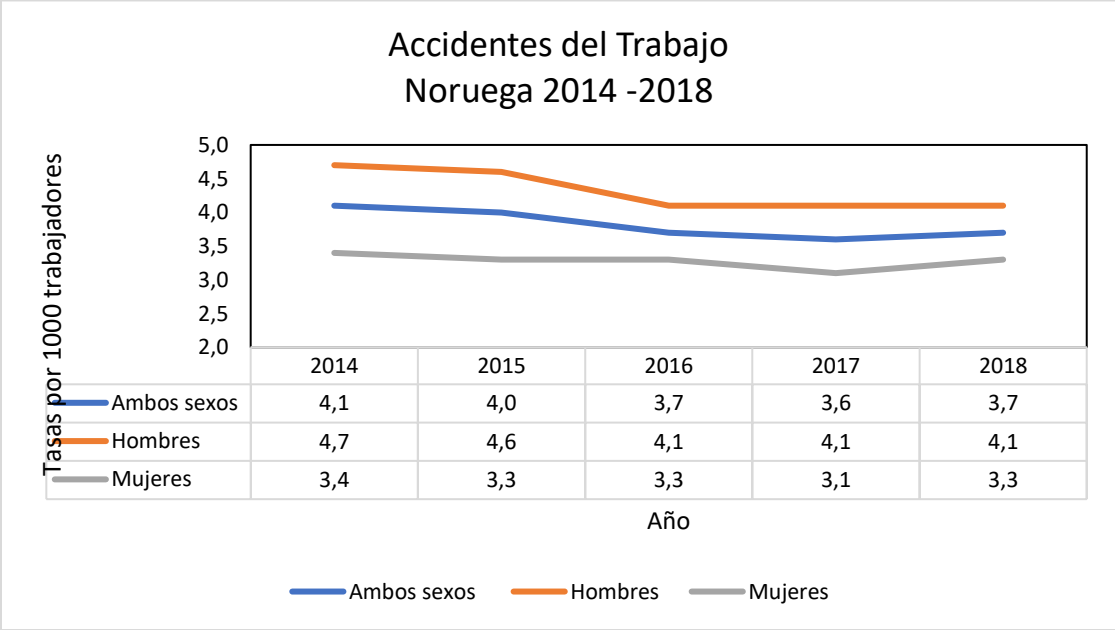
El año 2019 la policía registró un total de 5401 accidentes con lesiones de todos los tipos de los cuales un 22% correspondió a colisiones traseras, 20% accidentes frontales (sin adelantamiento) y 19,7% de accidentes por salida de carretera.

Respecto al tipo de vehículos involucrados ese mismo año un 71% correspondió a vehículos de pasajeros, 6,4% motocicletas sobre 125 CC y un 5,2% Van.

Accidentes laborales

El año 2018 en noruega se produjeron 37 víctimas fatales por accidentes del trabajo.

Figura 12. Tasas de accidentes del trabajo en hombres y mujeres en el período 2014-2018 en Noruega.



Fuente: Elaboración propia con datos de Statistics Norway ³¹

La tasa anual de accidentes el año 2018 alcanzó a 3,7 por 1000 trabajadores siendo los sectores electricidad, Transporte/almacenamiento y agricultura /forestal las actividades con más altas tasas.

Análisis de riesgos en accidentes laborales con vehículos

Se describen a continuación materias sobre análisis de factores de riesgos de los accidentes de tránsito relativos al trabajo, sea por trabajo mismo, ocasión del trabajo o accidente de

³¹ Se consideran los accidentes del trabajo con 3 o más días de reposo

trayecto al trabajo. Los datos y antecedentes corresponden a un reporte realizado por Beate Elvebakk Tor-Olav Nævestad y Karen Ranestad publicado el año 2017.

El estudio señala que las pequeñas empresas fueron identificadas por varios informantes como un factor de riesgo potencial. La Inspección del Trabajo (LIA) ha observado que las empresas con menos de 20 empleados tienen un mayor riesgo.

Según; Novestad, 2016, el 86% de las empresas de transporte en Noruega son de menos de 5%. Se suponía que las razones del mayor riesgo en las pequeñas empresas estaban relacionadas con los recursos disponibles para el trabajo de seguridad, pero también el hecho de que las pequeñas empresas tienden a emplear a trabajadores vulnerable con mayor riesgo, como los extranjeros, el personal temporal y los jóvenes. Se requiere que las empresas tengan descripciones y procedimientos de trabajo para una práctica segura, pero a menudo se compran a proveedores externos, y las pequeñas empresas pueden no disponer de recursos suficientes para desarrollar sistemas integrales de gestión de la seguridad. Sobre esta base, sugiere el autor que las empresas que tienen poco tiempo, poca experiencia en seguridad vial (SV) y pocos recursos financieros puedan comenzar centrándose en lo básico y no ir directamente a la certificación ISO 39001.

Un factor de riesgo general para el tráfico de vehículos mencionado por varios informantes es que muchos de los trabajadores de la industria tienen un enfoque muy práctico de sus tareas, y aprenden de la experiencia, en lugar de participar en actividades preventivas. Las regulaciones de seguridad a menudo requieren documentación y trabajo burocrático, lo que puede ser un desafío para este grupo. Un problema relacionado es que los requisitos y las regulaciones pueden ser bastante generales, mientras que las instrucciones más específicas podrían ser más fáciles de seguir. Se observó que los requisitos son más específicos cuando se trata de transporte de mercancías peligrosas, y esta es la parte más segura de la industria.

Se visualiza también que los grupos de riesgo en conductores está centrado en los jóvenes por inexperiencia y los extranjeros que no están familiarizados con el idioma y el medio ambiente, o tener una cultura de seguridad diferente.

Factores de riesgos específicos mencionados:

- Programación inadecuada de los empleadores, que implican apuros de los conductores.
- Carga, carga y descarga. Un factor de riesgo central es el desconocimiento o incumplimiento de las regulaciones para asegurar la carga.
- Deficiencias en los controles del cumplimiento de las normas de horas de servicio, , que es una causa importante de fatiga.

- Según los informes, las cuestiones técnicas relacionadas con el vehículo y el equipo y su uso adecuado han desempeñado un papel en varios accidentes.

Otro estudio presentado por Novestad T O, Phillips R O, Elvebakk B. (2015), que se basa en datos de los Grupos de Análisis de Accidentes (AAG) de la Administración de Carreteras Públicas de Noruega (NPRA), informes de la Junta de Investigación de Accidentes de Transporte de Noruega (AIBN) y entrevistas con nueve expertos, hace un análisis cuantitativo de los datos de AAG y muestra que la velocidad demasiado alta para las circunstancias, la falta de uso del cinturón de seguridad y falta de información, fueron los factores de riesgo más importantes en accidentes mortales desencadenados por los conductores en el trabajo.

El análisis cualitativo de los informes de AIBN y las entrevistas de expertos reveló las siguientes herramientas de gestión relacionados con el trabajo, eran considerados fundamentales para la seguridad del tráfico:

- Seguimiento de la velocidad de los conductores,
- Estilo de conducción y uso del cinturón de seguridad,
- sistemas de pago en el trabajo,
- cultura de seguridad,
- evaluaciones de los riesgos,
- procedimientos/descripciones de trabajo y
- formación.

Los informes de la AIBN y las entrevistas indican que los siguientes factores organizativos y de condiciones de trabajo influyen en la seguridad del tráfico:

- Presión por tiempos de trabajo,
- Competencias de conducción
- Tipo de transporte,
- Investigaciones/inspecciones de accidentes.

La mayoría de los entrevistados sostuvieron que los factores relacionados con el trabajo con posibles implicaciones para la seguridad del tráfico no están suficientemente supervisados en los controles e inspecciones.

Reino Unido

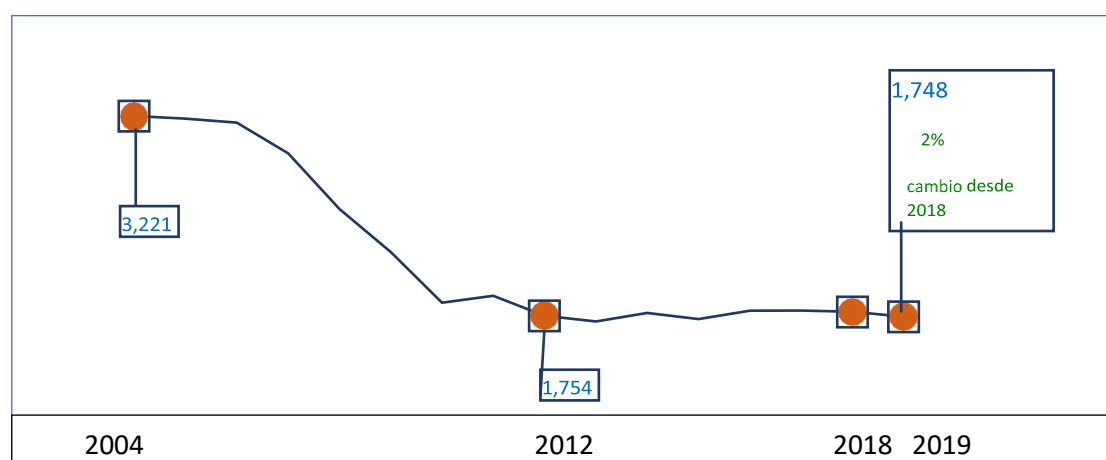
Alrededor de las tres cuartas partes de las lesiones mortales tanto en 2018/19 como en el período combinado de cinco años 2014 / 15-2018 / 19 se explicaron por solo cinco tipos diferentes de accidentes

Las caídas desde una altura, seguido de ser atropellado por un vehículo en movimiento y ser golpeado por un objeto en movimiento, **continúan como las tres causas principales de lesiones fatales, y entre ellas representan más de la mitad de todas las lesiones fatales** cada año desde hace un par de décadas.

En 2019 se registraron 1.748 muertes en carretera, similar al nivel observado desde 2012, que se produce después de un período de reducción sustancial de las víctimas mortales entre 2006 y 2010. Es decir, hay un cierto estancamiento en las cifras de mortalidad por accidentes de tránsito en la década del 2010.

Figura 13. Número de muertes por accidentes de tránsito en Gran -Bretaña en el período 2004 -2019

Fatalidades por Accidentes de Tránsito reportadas en Gran Bretaña 2004-2019



Fuente: Elaboración propia con datos de Departamento de Transporte Gobierno del Reino Unido

Respecto a heridos graves el año 2019 se estima una cantidad de 27.840 (ajustado por cambio de metodología de definición de caso). Los heridos leves alcanzaron a 123.727 (cifra ajustada).

En 2019 los ocupantes de automóviles representaron el 43% de las muertes en accidentes de tránsito, los peatones 26% y los motociclistas 19%.

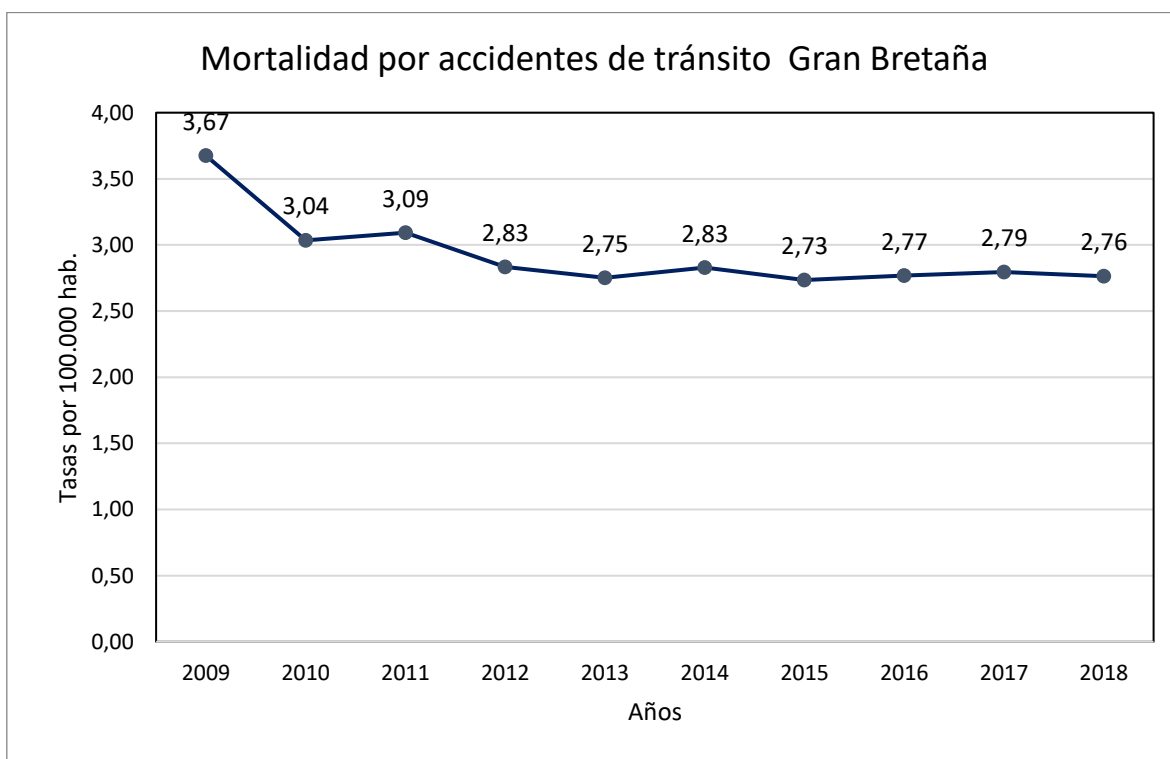
Los ocupantes de automóviles siguen representando la mayor proporción de bajas de todas las gravedades. Un total de 743 ocupantes de automóviles murieron en 2019, un 4% menos que el año 2018 (777 víctimas fatales en 2018 en automóviles).

Aunque el número de ciclista muertos en las carreteras en 2019 fue ligeramente inferior al de 2018, las 98 víctimas mortales son muy similares al nivel observado desde 2009. Cualquier cambio desde ese punto es más probable que sea un resultado de la variación natural y no se puede atribuir a causas subyacentes.

Las muertes de motociclistas disminuyeron en 2019 en comparación con 2018. En total, 335 motociclistas murieron durante 2019, un 5% menos que en 2018. Sin embargo, las muertes de motociclistas han fluctuado entre 319 y 365 entre 2011 y 2019 sin una tendencia clara.

Respecto a las tasas reportada por accidentes de tráfico en la población se encuentra que desde el año 2012 al 2018 no hay mucha variación, fluctuando entre 2,73 y 2,83.

Figura 14. Tasas de mortalidad anuales por accidentes del tránsito en Reino Unido (Excluye Irlanda del norte)



Fuente OECD Stat from IRTAD Data Base disponible en <https://stats.oecd.org/>

Considera fallecidos hasta 30 días después de ocurrido el accidente

Portugal

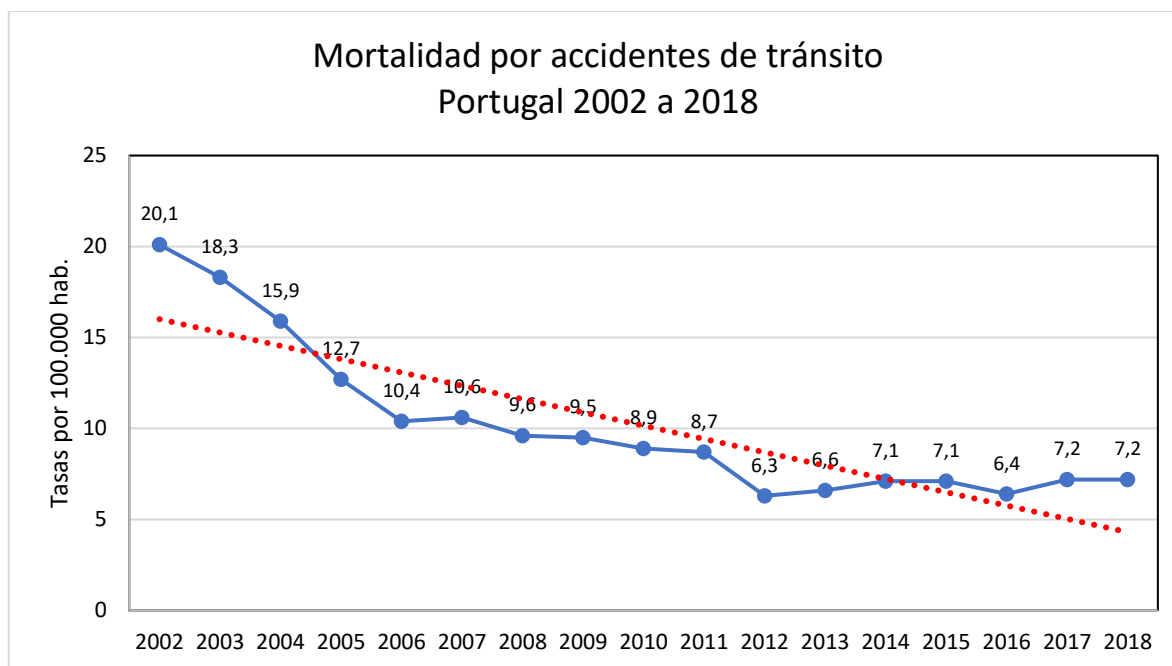
Cifras de accidentabilidad:

La estadística de Portugal publicada por muestra el número de muertes por accidentes de tránsito por año en Portugal entre 2006 y 2017. En el período de consideración, Portugal experimentó una disminución general de las muertes por accidentes de tránsito. La mayor cantidad de muertes en la carretera se registró en 2007, con 974 muertes. En 2017, hubo 602 muertes en la carretera, una disminución de aproximadamente el 38 por ciento en comparación con 2007.

Evolución de los indicadores: Portugal muestra una disminución muy importante en los accidentes fatales por vehículos teniendo una disminución de 2924 muertes para el año 1990 a 675 fallecidos para el 2018 (un 76% menos de muertos entre ambos periodos) y una disminución de 29.25 fallecidos por 100.000 habitantes a los 6.56 del año 2018 (disminución de 22,69 puntos).

Para el año 2018 Portugal tiene un total de 675 fallecidos a causa de accidentes de tránsito con una tasa de 6.56 cada 100.000 habitantes.

Figura 15. Evolución de la mortalidad por accidentes de tránsito: Portugal 2002 a 2018

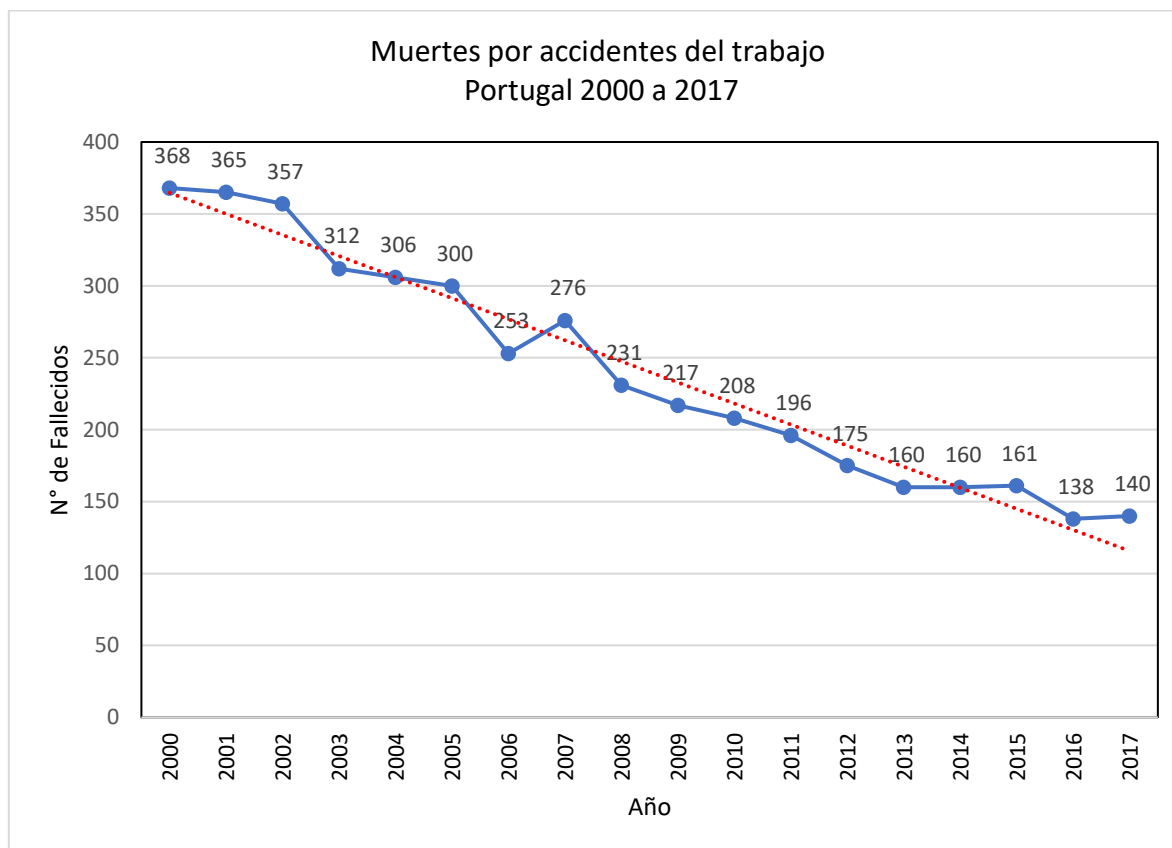


Fuente: Elaboración Propia con datos de Instituto Nacional de Estadísticas de Portugal.

Estadísticas de accidentes laborales:

Por otra parte, los accidentes mortales del trabajo también muestran una disminución sostenida en el tiempo (figura 16)

Figura 16. Evolución del Número de fallecidos por accidentes del trabajo en Portugal



Fuente: Elaboración propia basado en datos de Portdata, Portugal. (Fontes de Dados: GEP/MTSSS (até 2009) | GEE/MEc (a partir de 2010) - Acidentes de Trabalho)

España

Antecedentes del año 2018

En el año 2018 se registraron 71.886 accidentes laborales de tráfico que representan un 11,6% del total de accidentes de trabajo. En ellos fallecieron 260 personas trabajadoras, un 35,9% del total de accidentes mortales de trabajo.

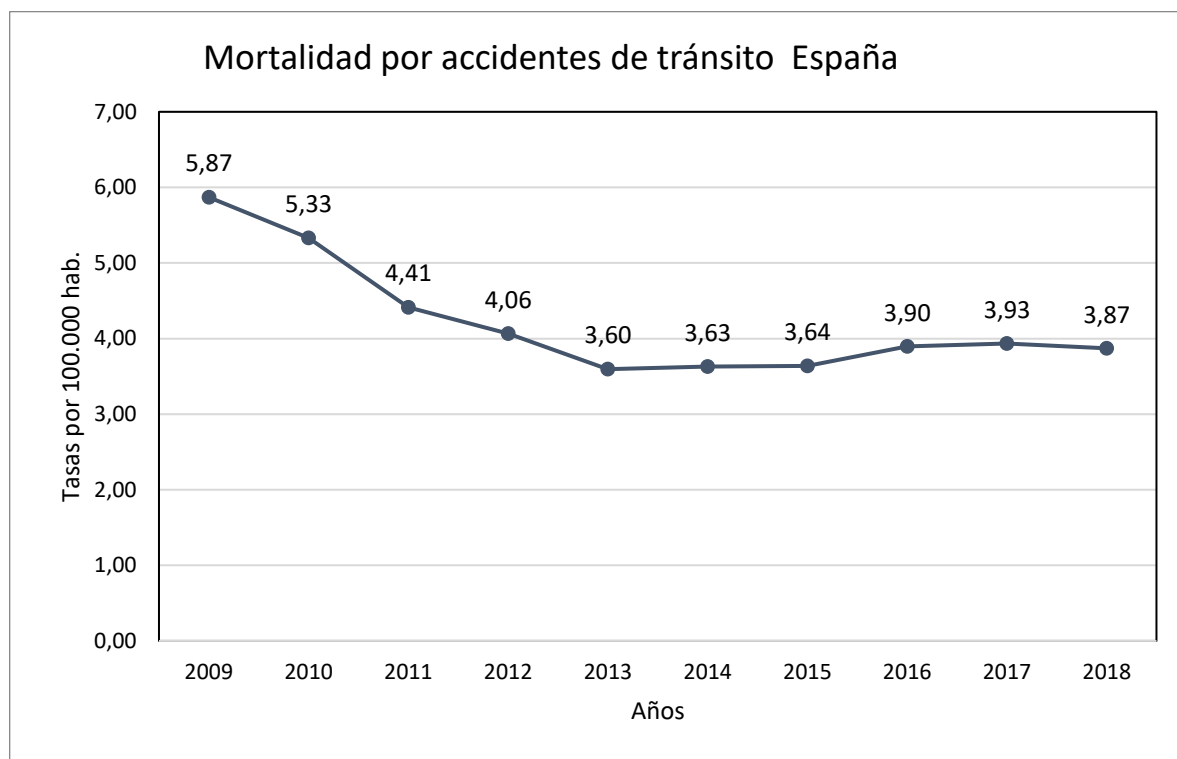
Los accidentes laborales de tráfico (ALT) pueden ocurrir durante la jornada laboral (ALT en jornada) y también en el trayecto del domicilio al trabajo (ALT in itinere). Los primeros sumaron 19.224 accidentes, en los que contabilizaron 82 fallecidos, mientras que los segundos registraron 52.662 accidentes, con 144 fallecidos.

Las profesiones que sufrieron los ALT en jornada con mayor intensidad fueron los Conductores y operadores de maquinaria móvil y los Trabajadores de servicios de protección y seguridad. El grupo de edad más afectado fueron los jóvenes menores de 25 años. La incidencia fue mayor en los hombres.

En el caso de los ALT in itinere, hombres y mujeres los sufrieron en igual medida. El grupo de edad más afectado fue algo mayor que el anterior, alcanzando los 30 años. Entre los sectores productivos destacaron las Actividades relacionadas con el empleo; Actividades de seguridad e investigación; y las Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas. antecedentes detallados se pueden ver en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/informe-de-accidentes-laborales-de-trafico-2018?inheritRedirect=true&redirect=%2Fhome-el-observatorio>

Evolución de la siniestralidad de tráfico en España

Figura 17. Evolución de la mortalidad por accidentes de tránsito en España



Fuente OECD Stat from IRTAD Data Base . disponible en <https://stats.oecd.org/>

Considera fallecidos hasta 30 días después de ocurrido el accidente

Antecedentes del año 2019 sobre accidentes laborales de tráfico

Los accidentes laborales de tráfico (ALT) suponen el 11,6% de los accidentes de trabajo totales y el 35,9% de los mortales.

Centrando el análisis en los accidentes de trabajo en jornada y comparando la media de edad de los accidentados, los de tráfico fueron 4,4 años más jóvenes que los accidentados que no son de tráfico. Los fallecidos fueron 5 años más jóvenes.

Si realizamos el mismo análisis en los accidentes de trabajo in itinere, los accidentados de tráfico son 6,2 años más jóvenes y los fallecidos 6 años más jóvenes de media que los que no son de tráfico.

La evolución del índice de incidencia de ALT en jornada de trabajo muestra un marcado descenso hasta el año 2012. A partir de ese año las cifras han ido remontando y en 2018 se observan datos muy próximos a los de 2010.

La curva de tendencia del índice de incidencia de los ALT in itinere refleja también un descenso hasta 2012, seguido de un aumento considerable hasta que en 2018 supera la cifra de 2009. Ver:

https://www.insst.es/accidentes-de-trabajo-y-otros-danos-a-la-salud/-/asset_publisher/JnsaDbNfEi9h/content/indicador-1#&tabPanel3

Accidentes laborales de tráfico (ALT)

Definiciones establecidas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio del Trabajo y Economía Social del Gobierno de España

- Accidentes de trabajo que se producen a consecuencia de un accidente de tráfico, identificados mediante la casilla 47 del parte de accidente de trabajo.
- **Accidente in itinere:** accidente de trabajo que se produce en el trayecto del domicilio al centro de trabajo o viceversa.
- **Accidente en jornada de trabajo:** accidente de trabajo que se produce durante la jornada habitual de trabajo.

Referencia: https://www.insst.es/accidentes-de-trabajo-y-otros-danos-a-la-salud/-/asset_publisher/JnsaDbNfEi9h/content/indicador-1

Forma de cálculo Índice de incidencia de ALT= (número ALT / población afiliada a la Seguridad Social con la contingencia de AT y EP cubierta 100.000.

Se considera que el trabajador accidentado ha sufrido un accidente de tráfico si el accidente reúne las tres circunstancias siguientes:

1. Se produce, o tiene su origen, en vías o terrenos objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, que son:

- Vías y terrenos públicos aptos para la circulación, tanto urbana como interurbana.
- Vías que, sin tener la aptitud de las anteriores, son de uso común.
- Vías y terrenos privados que sean utilizados por una colectividad indeterminada de usuarios.

2. Está implicado al menos un vehículo en movimiento.

3. El trabajador accidentado se encuentra en una de las siguientes circunstancias:

a) Es conductor o pasajero de un vehículo que se ha visto implicado en el accidente.

b) Ha sufrido los daños a consecuencia del accidente de tráfico como peatón ya sea por atropello o por cualquier otra circunstancia del tráfico.

NOTA:

La definición de accidente de tráfico se recoge en el anexo II de la Orden INT/2223/2014, de 27 de octubre, por la que se regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico. El texto que aquí se ofrece es una adaptación para Delt@ que toma como referencia al trabajador accidentado y no a la globalidad del accidente.

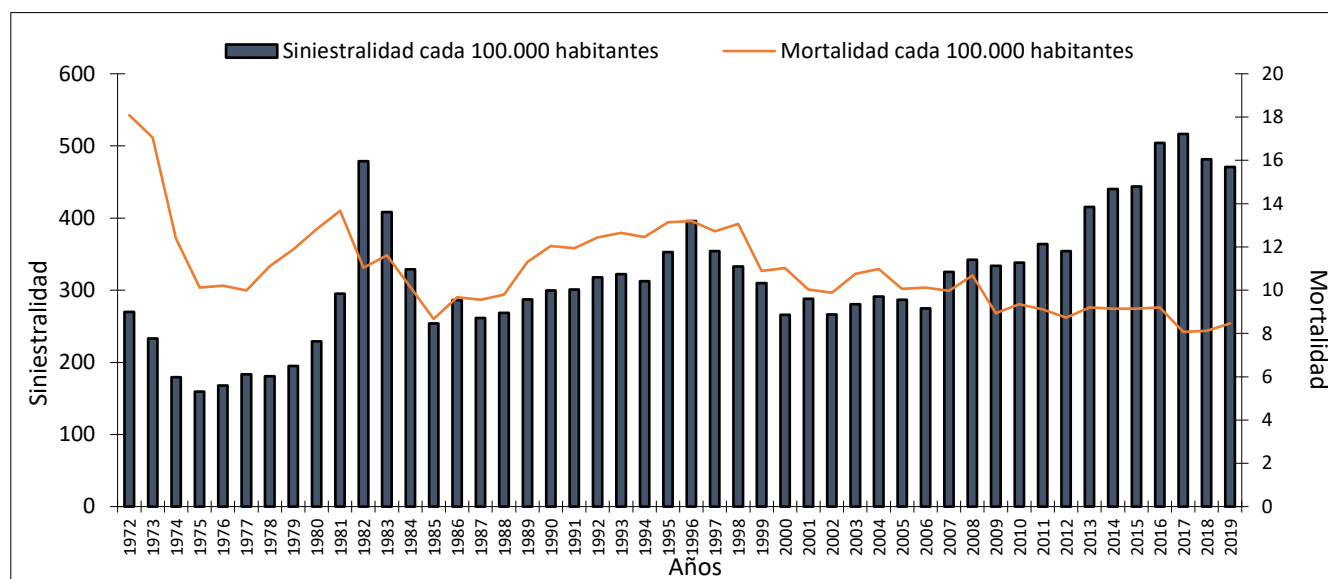
Referencia: <http://delta.mites.gob.es/Delta2Web/info/pdfs/Guia-cumplimentacion-PAT-Delta.pdf>

Chile

Accidentes de Tránsito

Se presentan a continuación datos de siniestros de tránsito y fallecidos según población, y parque vehicular en una serie temporal de 47 años según la información registrada en la Comisión Nacional de Tránsito, CONASET.

Figura 18 Evolución de indicadores de siniestralidad y mortalidad por cada 100.000 habitantes en Chile (Período 1972-2019).

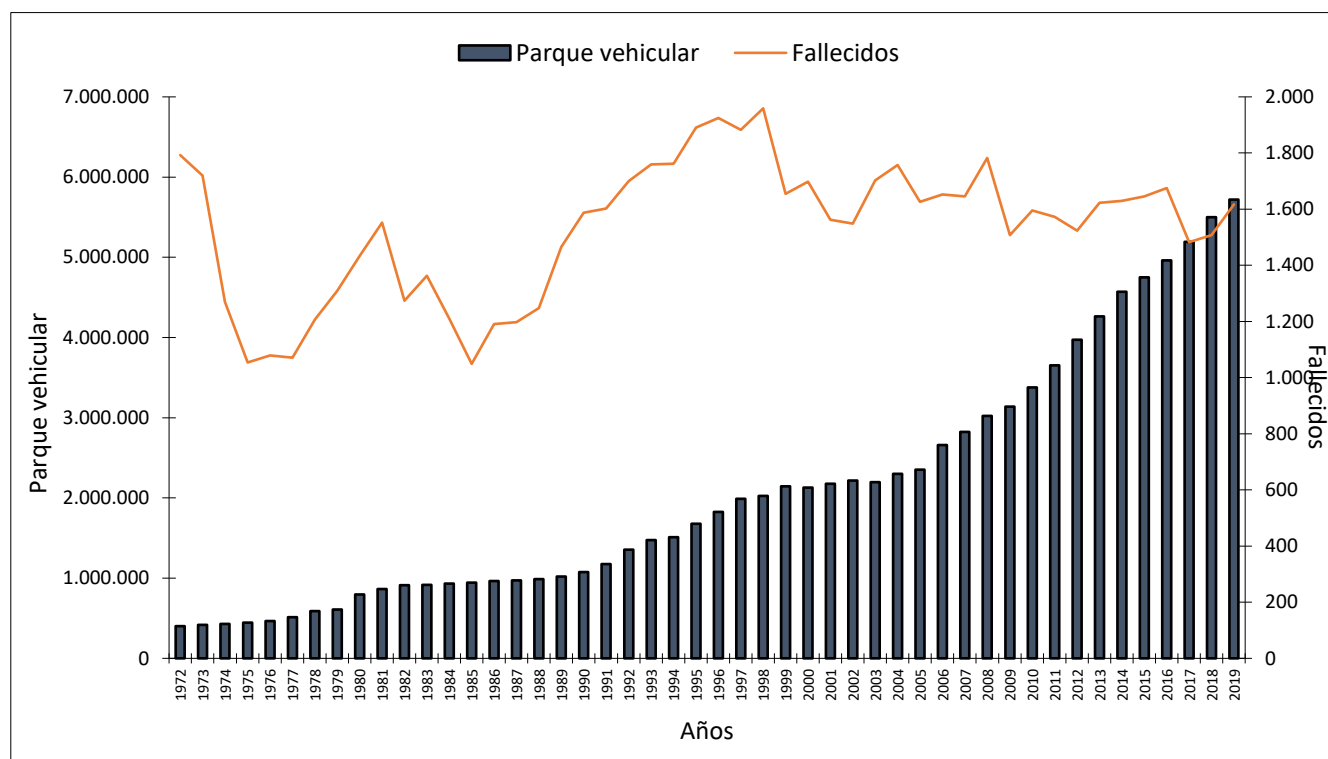


Fuente: CONASET, 25.09.2020. “Evolución de siniestros de tránsito Chile (1972 – 2019)” Referencia : <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>

La figura 18 muestra que la mortalidad por accidentes de tránsito en Chile presenta una leve disminución en los últimos 20 años (desde 11,03 el año 2000 a 8,46 en el 2019). Sin embargo la siniestralidad (número de accidentes con lesionados) presenta un importante aumento. Una de las causas que podrían explicar este aumento es el significativo incremento del parque vehicular. (Ver figura 19), especialmente a partir del año 2006.

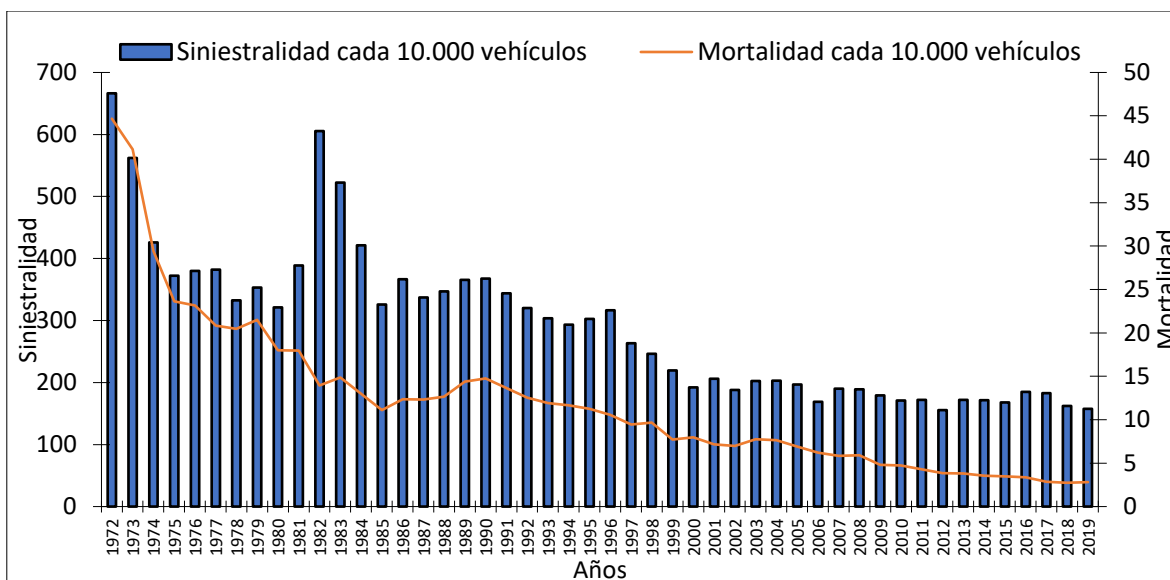
Al aumentar el número de vehículos, se aumenta la exposición por tanto la probabilidad de tener más siniestros de tránsito.

Figura 19. Evolución de parque vehicular y fallecidos en siniestros de tránsito en Chile (Período 1972-2019)



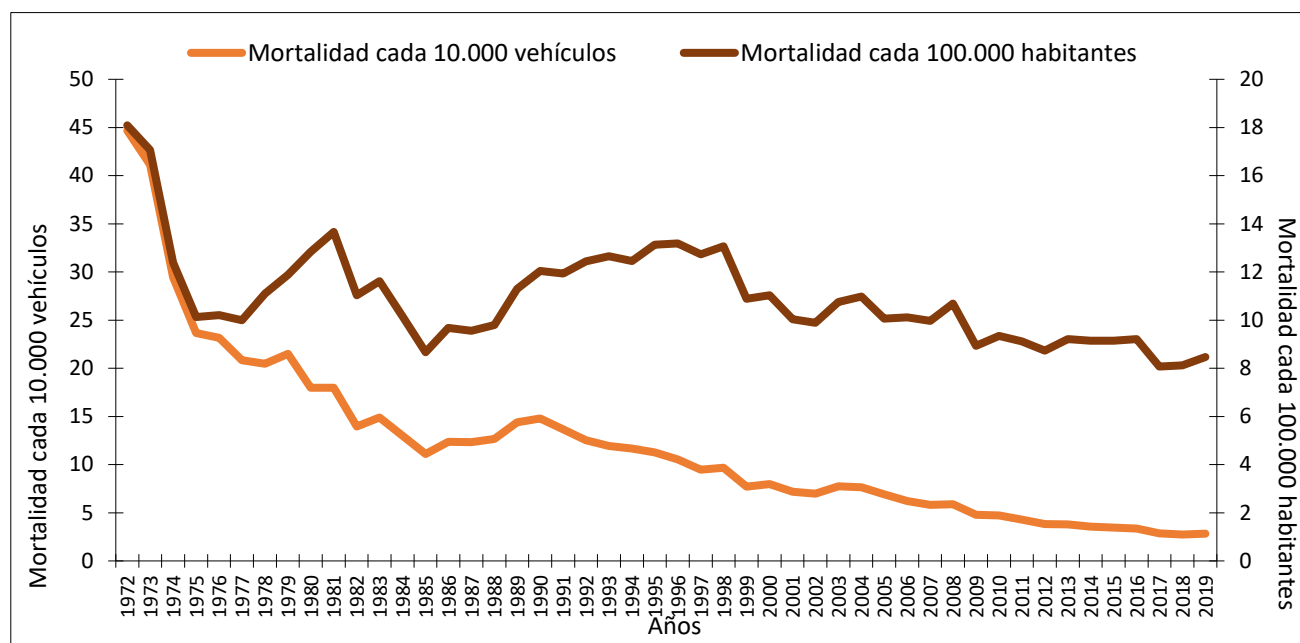
Fuente: CONASET, 25.09.2020. "Evolución de siniestros de tránsito Chile (1972 – 2019)" Referencia : <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>

Figura 20. Evolución de las tasa de accidentes de tránsito y Mortalidad por vehículos en Chile en el período 1972-2019. Expresados por cada 100.000 vehículos



Fuente: CONASET, 25.09.2020. "Evolución de siniestros de tránsito Chile (1972 – 2019)" Referencia : <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>

Figura 21 Comparación de la evolución de indicadores de mortalidad por cada 10.000 vehículos y 100.000 habitantes en Chile (Período 1972-2019)



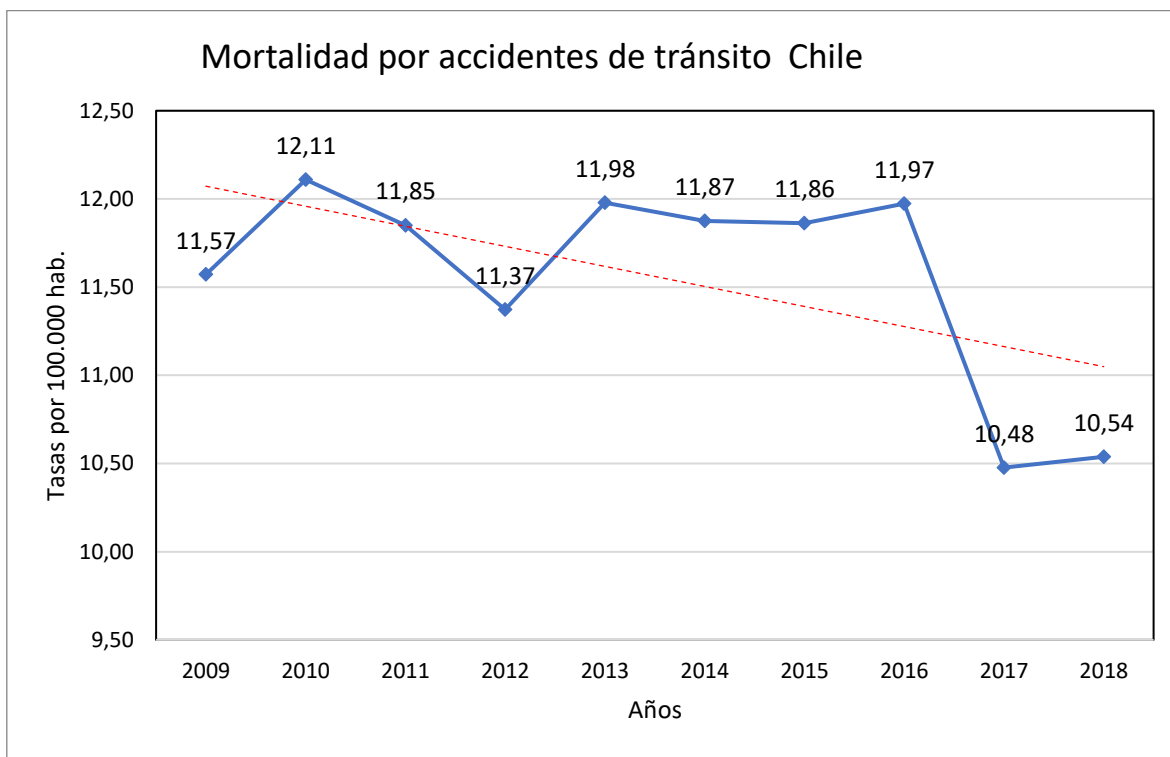
Fuente: CONASET, 25.09.2020. "Evolución de siniestros de tránsito Chile (1972 – 2019)" Referencia : <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>.

La disminución de la mortalidad relativa a vehículos es más pronunciada que la disminución de mortalidad relativa a la población. lo que se explica porque el incremento del parque automotriz es mucho más acelerado que el crecimiento de la población.

Mortalidad en Chile en la última década

Con el fin de comparar Chile con los otros seis países del estudio se tomó el período 2009-2018

Figura 22. Evolución de las tasas de mortalidad por accidentes del tránsito en Chile expresados por 100.000 habitantes³².



Fuente OECD Stat from IRTAD Data Base . disponible en <https://stats.oecd.org/>

Considera fallecidos hasta 30 días después de ocurrido el accidente

Los valores de tasa reportados por IRTAD para Chile son estimados mediante un factor de corrección de 1,3

Indicadores de accidentes de trabajo

En Chile las actividades más riesgosas (considerando solo las tasas de mortalidad) son Transporte, Minería y construcción.

La Figura 23 da cuenta de la evolución de las tasas de estas tres actividades mostrando una tendencia a la baja en todas ellas.

Cabe hacer notar que las tasas más altas de la actividad transporte, están íntimamente vinculadas con accidentes con vehículos motorizados.

Al analizar las tasas de accidentes del trabajo y trayecto no mortales, del conjunto de actividades económicas, (Figura 24) se observa lo siguiente:

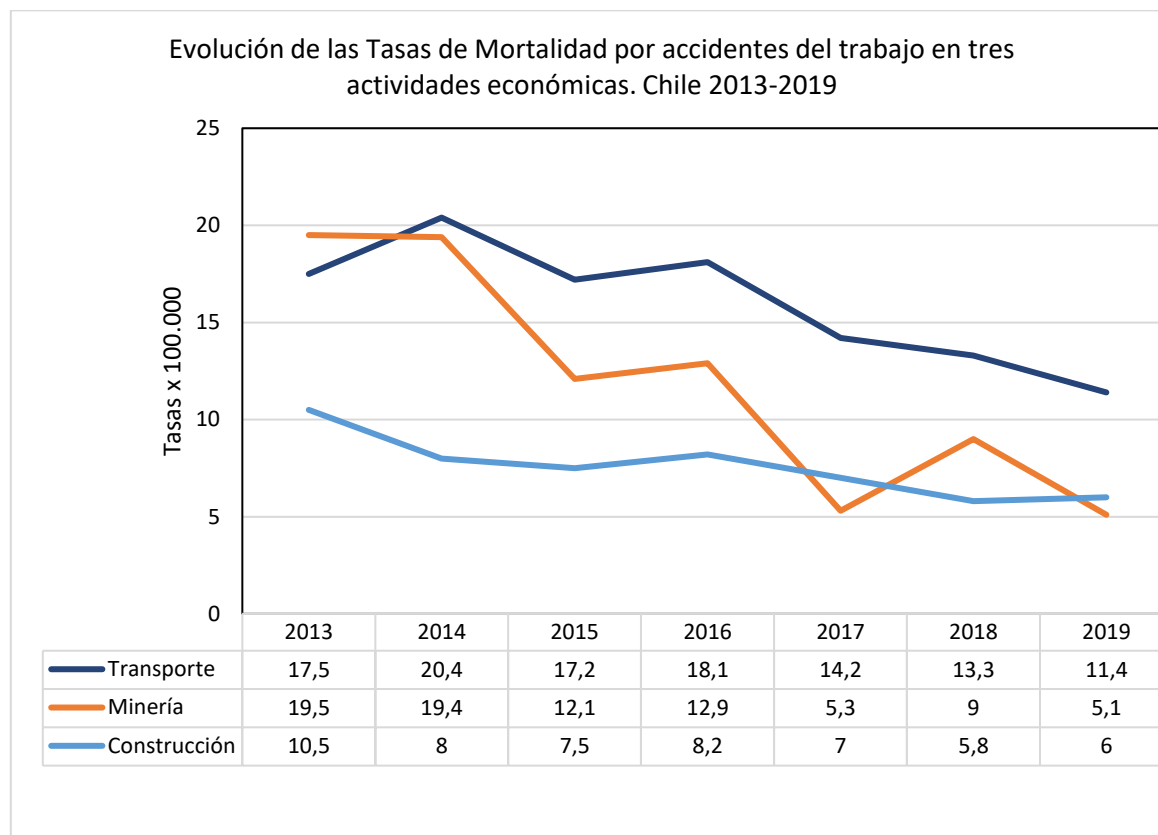
- Las tasas de accidentes de trayecto son menores que las de trabajo
- Los accidentes del trabajo muestran una tendencia a la disminución

³² Nota: los datos de mortalidad reportados por OMS pueden diferir de los reportados nacionalmente por aplicación de factores de corrección

- Los accidentes de trayecto están estancados en la última década con una tasa reculas que fluctúa entre 1,0% y 1,2%

En la mayoría de los accidentes de trayecto está involucrado algún vehículo motorizado en movimiento.

Figura 23. Tasas de accidentes mortales del trabajo en Chile 2014-2019 de trabajadores protegidos por el seguro de la Ley de accidentes del trabajo.



Fuente: Elaboración propia con datos de Superintendencia de Seguridad Social. Informe Anual de Estadísticas de Seguridad Social 2019.

Las tres actividades económicas mostradas en la Figura 23 son las que tienen las más altas tasas de fatalidad en Chile ocupando el primer lugar la actividad de transporte. En todos los casos se observa una tendencia a la baja en el período 2013 a 2019.

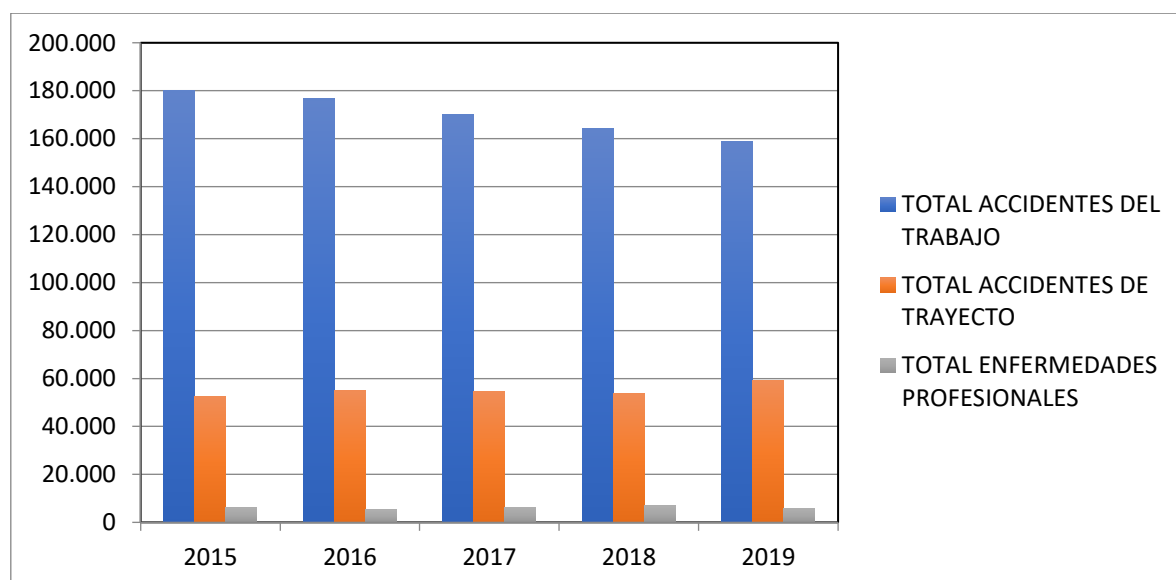
La tabla 10. da cuenta del número de accidentes del trabajo y trayecto para el conjunto de las actividades laborales

Tabla 10. Total de accidentes del trabajo y trayecto en Chile 2015 a 2019 por cada Mutualidad

MUTUALIDADES	2015	2016	2017	2018	2019
ACCIDENTES DEL TRABAJO ⁽¹⁾					
Asociación Chilena de Seguridad	80.270	73.162	69.910	70.572	67.033
Mutual de Seguridad C.Ch.C.	75.380	80.207	76.370	71.607	70.285
Instituto de Seguridad del Trabajo	24.386	23.347	23.783	22.228	21.338
TOTAL ACCIDENTES DEL TRABAJO	180.036	176.716	170.063	164.407	158.656
ACCIDENTES DE TRAYECTO ⁽²⁾					
Asociación Chilena de Seguridad	24.140	24.154	24.252	24.238	25.112
Mutual de Seguridad C.Ch.C.	21.743	23.894	23.508	22.563	26.982
Instituto de Seguridad del Trabajo	6.746	6.835	6.880	6.794	7.061
TOTAL ACCIDENTES DE TRAYECTO	52.629	54.883	54.640	53.595	59.155
ACCIDENTES (TRABAJO + TRAYECTO)					
Asociación Chilena de Seguridad	104.410	97.316	94.162	94.810	92.145
Mutual de Seguridad C.Ch.C.	97.123	104.101	99.878	94.170	97.267
Instituto de Seguridad del Trabajo	31.132	30.182	30.663	29.022	28.399
TOTAL DE ACCIDENTES	232.665	231.599	224.703	218.002	217.811
ENFERMEDADES PROFESIONALES ⁽³⁾					
Asociación Chilena de Seguridad ⁽⁴⁾	2.351	2.158	2.419	2.677	2.205
Mutual de Seguridad C.Ch.C.	2.385	2.443	3.217	3.797	3.119
Instituto de Seguridad del Trabajo ⁽⁴⁾	1.430	706	757	437	573
TOTAL ENFERMEDADES PROFESIONALES	6.166	5.307	6.393	6.911	5.897

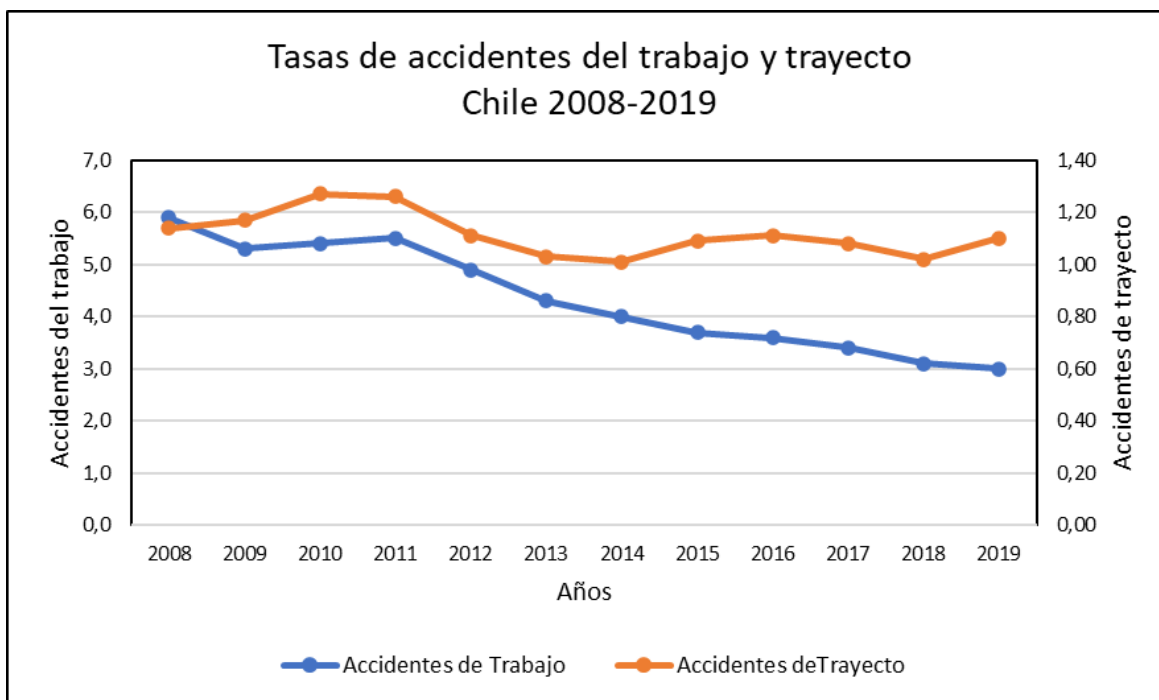
Fuente: SUSESO, 05.2020. "Estadísticas de la Seguridad Social 2019"
<https://www.suseso.cl/608/w3-article-592655.html>

Figura 24: Evolución de accidentes de trabajo, trayecto y Enfermedades profesionales trabajadores protegidos por el seguro Ley 16.744



Fuente: Superintendencia de Seguridad Social.

Figura 25 Tasas accidentes de trabajo y trayecto expresadas en porcentaje. Chile 2008-2019. Todas las actividades económicas.



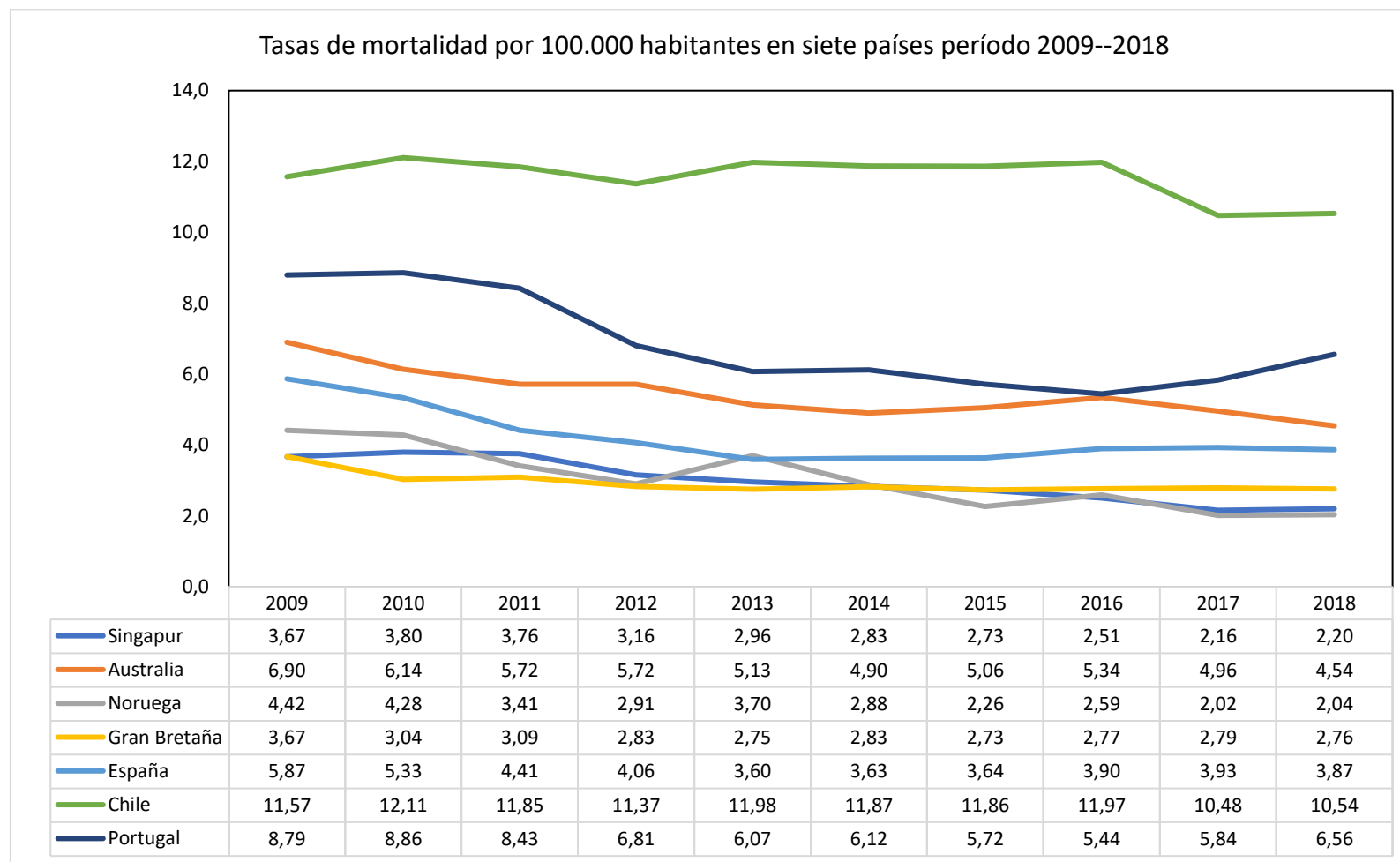
Fuente: Elaboración propia con datos de Superintendencia de Seguridad Social. Informe Anual de Estadísticas de Seguridad Social 2019.

Datos comparados

Tabla 11. Estadística comparativa entre los principales indicadores de seguridad vial y salud ocupacional.

País	Tasa de Accidentes de tránsito fatales x 100.000 habitantes (2016) Fuente OMS	Tasas de reducción accidentes con vehículos últimos 10 años fuente IRTAD y OMS	Indicadores SST (Tasa de accidentes laborales, en %) Año 2017	Indicadores SST (Tasa de accidentes laborales fatales por 100.000
Singapur	2,8	2,30	0,37	1,20
Australia	5,6	1,58	0,91	1,50
Noruega	2,7	2,24	0,40	1,59
Reino Unido	3,1	0,27	0,70	0,88
Portugal	7,4	2,30	2,80	2,94
España	4,1	1,46	2,80	1,99
Chile	12,5	1,57	3,40	3,80

Figura 26. Comparación de las tasas de mortalidad por accidentes de tránsito en la década 2009-2018 de los países en estudio.



Fuentes:

- Budget Direct Insurance Singapore
- Department of Infrastructure, Transport, Regional Development and Communications, Australia
- OECD Stat from IRTAD Data Base

6. Políticas, Normas y sugerencias de herramientas propuestas por organismos internacionales para la reducción de accidentes con vehículos involucrados.

Análisis de la literatura internacional

En este apartado se analizarán documentos de instituciones que resultan valiosos a la hora de considerar estrategias, políticas, información científica, entre otros, que aporten a las recomendaciones que se realizan en este informe para la disminución de accidentes laborales con vehículos, particularmente aquellos accidentes con resultado de muerte. Analizaremos documentos de la Unión Europea (UE), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), experiencia de algunas publicaciones científicas sobre la materia y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Unión Europea (UE)

La Unión Europea (UE) a través de la Comisión Europea de Movilidad y Transporte, en colaboración con sus países miembros, colabora de forma estrecha con las diversas autoridades de seguridad vial de los países. Se integran las iniciativas nacionales en función de un beneficio global de toda la UE; considerando esto, se establecen objetivos y se discuten todos los factores que influyen en los accidentes, entre ellos: la infraestructura, seguridad de los vehículos, respuesta de los servicios de emergencia, etc.

Bajo esta premisa la Comisión Europea de Movilidad y Transporte da soporte y ayuda a la aprobación de legislaciones, apoya campañas para la disminución de accidentes, realiza intervenciones y crea instancias para intercambiar experiencias que sean de utilidad para la disminución de muertes a causa de accidentes de tránsito, teniendo esto en cuenta es como se creó el desafío de “Vision Zero” para el año 2050.

Si bien el desafío “Vision Zero” como nuevo eje sobre políticas dirigidas a los países miembros de la UE, es considerado como un “Gold Estándar” de la seguridad vial, ya que fue desarrollada con los más altos estándares conocidos y su aplicación no sólo requiere un esfuerzo de coordinación entre países e interno, sino que requiere una inversión muy fuerte por parte de los países que adscriben al él, por ello la UE da valor al proceso de construcción en base a las políticas nacionales de los distintos países que, como base, puede ser un buen punto de partida para estrategias o políticas que puedan ser diseñadas para nuestro país. Teniendo presente que podemos estar retrasados en términos de la seguridad vial, o no disponer la inversión para poner en marcha “Vision Zero”, vale la pena examinar con detalle el documento: “Planificación de la Seguridad Vial Ejemplos de buenas prácticas de las estrategias nacionales de seguridad vial en la UE” presentado en el año 2014, que nació como necesidad de juntar múltiples prácticas para la disminución de accidentes de tránsito. El documento se divide en dos secciones: las asociadas a las mejores prácticas de planificación y una segunda parte sobre las mejores prácticas en lo contenido en los planes de acción.

Buenas prácticas planificación y estrategia.

Dentro de lo encontrado como buenas prácticas sobre estrategias el documento plantea las siguientes:

Tiempo de implementación de una estrategia: Estimaron que un periodo adecuado para la adopción y evaluación de una buena estrategia no debe ser menor de 10 años de duración, considerando todos los elementos involucrados para cumplir los objetivos propuestos.

Aplicación de una estrategia enfocada en “Sistemas seguros”: pensamiento base de lo que se desarrolló en la estrategia de “Vision Zero”. Es una estrategia basada en el pensamiento de generar un sistema vial el cual no sólo busca prevenir choques o colisiones, sino que también minimizar sus consecuencias, se basa en la idea de que las personas cometen errores y son físicamente vulnerables.

Usar lo aprendido de estrategias implementadas a nivel local: Tener una lectura adecuada de los aspectos positivos y negativos de políticas o estrategias antes utilizadas, con el objetivo de mejorar en el tiempo para llegar a una meta en común y alcanzable.

Realizar un correcto análisis de las áreas problemáticas: Se requiere un buen diagnóstico para generar respuestas satisfactorias, así elegir qué políticas públicas se deben llevar a cabo de forma más efectiva para atacar el problema.

Tomar decisiones basadas en la evidencia: Tras la decisión política sobre áreas prioritarias, la selección de medidas concretas suele ser, pero no siempre, claramente basado en estudios científicos y consideraciones de rentabilidad. Si las acciones elegidas son basadas en evidencia, los ciudadanos y los políticos tienden a percibir la información e idoneidad como legítimos y relevantes para la población.

Preparar la política para los peores escenarios futuros: Preparar una política de un rango amplio como 10 años no se puede basar solamente en los problemas actuales y locales, esta debe ser propositiva y pensada en diversos escenarios, entre ellos los avances tecnológicos, cambios de gobierno o en nuestro caso futuros cambios legislativos.

Plantear objetivos que “motiven” a los tomadores de decisión: Los objetivos estratégicos pueden ayudar a fortalecer la motivación de las partes interesadas para actuar en pro de la seguridad vial. El buen planteamiento de los objetivos también ayuda a tener una buena trazabilidad y por ende buenos resultados.

Objetivos de carácter operativos: Objetivos planteados de esta forma permite facilitar el entendimiento y la puesta en marcha de los planes de acción o políticas viales, idealmente se espera metas concretas por ejemplo una disminución de algún porcentaje específico en los accidentes para un rango de edad identificado.

Plantear objetivos con resultados claros: esto ayuda a la transparencia de los resultados y ayuda al mejoramiento de los elementos asociados a la implementación, ya sea para la misma estrategia/política o para la próxima.

Asignaciones de responsabilidad y plazos claros: Esto va a facilitar la implementación, ya sea por las fechas límites impuestas o bien las acciones locales que identifican responsables de la implementación-evaluación de algún objetivo o acción.

La evaluación de los costos y las fuentes de financiación definidas hacen que las acciones sean realistas: Se debe tener en consideración al plantear los objetivos los costos asociados y ministerios involucrados para su implementación, así como de forma previa tener metas claras, considerando la realidad local ya sea país o regional (ya sea Municipal, CONASET, Carabineros de Chile o Gobierno Central).

Plantear mecanismo de evaluación: Se necesita poner de forma clara los mecanismos de evaluación o indicadores de rendimiento, así poder evaluar de forma objetiva la política diseñada, con relación a sus objetivos y metas a cumplir.

Enfoque inclusivo: La política debe considerar a la sociedad en su conjunto, esto ayudará a evitar brechas entre las decisiones tomadas, ya sea de carácter nacionales, regional, o locales (municipales).

Buenas prácticas observadas en los planes de acción de las políticas nacionales de la UE

El documento señala que las buenas prácticas señaladas no son necesariamente una obligación, sino más bien, hay que evaluar la realidad local, en cuanto a nuestro país se debe analizar cuáles de estas buenas prácticas pudieran significar un avance en la disminución de accidentes fatales a causa de accidentes de tránsito, algunas de ellas son:

Sobre educación y formación de usuarios de carreteras: Dentro de los elementos que se describen y para dar mayor fortalecimiento a tópico destacan: a) El uso de canales alternativos (comunicacionales) para llegar a grupos de destinatarios más amplios: aprendizaje electrónico, manuales de sitios web y campañas en redes sociales, b) “Salas de seguridad” o centros de excelencia para el entrenamiento de conductores de todas las edades, c) Campañas periódicas de sensibilización sobre las consecuencias de los accidentes de tránsito, d) Fomentar el crecimiento de instituciones que tengan el foco sobre educación vial, ya sea en inversión o divulgación del conocimiento, e) Centrar campañas sobre la distracción en la conducción.

Sobre aplicación de las normas de tránsito/tráfico: Se acordó de todas las medidas que indicaban un refuerzo para la aplicación de Leyes/normas de tránsito indicadas en cada país, de ellas se destacan: a) Cumplimiento transfronterizo y educación de conductores que viajan al extranjero, indicado principalmente que al país que llegan o salen deben seguir cumpliendo las normas y Leyes de tránsito, b) Un control eficiente de la velocidad de conducción, c) Retroalimentación inmediata a los delincuentes, esto a través de sanciones específicas, control y feedback inmediato por parte de la autoridad, d) Mapeo de "puntos negros" por exceso de velocidad, la importancia de la georreferenciación en seguridad vial para obtener medidas concretas de control en zonas a las cuales no se “visualizan” de forma previa.

Infraestructura segura: Referido a todos los esfuerzos necesarios para el mejoramiento de este tópico, considera: a) Gestión de la seguridad de la infraestructura en carreteras nacionales, b) Convertir cruces en rotondas, c) Barreras de protección de autopistas que consideren la protección a motociclistas.

Seguridad en los vehículos: este es uno de los elementos de mayor preocupación, entre los que considera: a) Promoción de vehículos seguros mediante contratación pública, describe que los vehículos utilizados en la administración pública cumplan estándares de seguridad basados en alguna norma internacional, b) Ensayos de aptitud para la circulación de ciclomotores, considera la fiscalización y revisión exhaustiva a vehículos motorizados de dos y tres ruedas.

Uso de tecnología moderna: El uso de "Information Technology Solutions (ITS)" por ejemplo en: a) control de velocidad de forma "inteligente" a través de softwares, este regula las velocidades según el tráfico y densidad de vehículos y peatones circulando, b) Recopilación y procesamiento de datos automatizados, a través de un sistema único e inteligente, c) El uso de dispositivos de detención del vehículo en caso de presencia de alcohol en el conductor, d) Aplicación de otros sistemas de seguridad en el vehículo, muy pionera para su época, considera (como se enunció antes) la posibilidad de adaptar tanto la estrategia como los planes de acción con una mirada al futuro.

Resolución de equipos de emergencia: Considera la resolución de los servicios de emergencia ante los accidentes ocurridos y la resolución de heridos o afectados. Asimismo, considera la necesidad de tener un sistema de registro unificado entre policía o fiscalizadores con los servicios de salud encargados de la atención de salud en los accidentes de tránsito.

Usuarios vulnerables de la vía: considera a los usuarios que están más expuestos a recibir un daño mayor en caso de accidentes de tránsito, para ello se tiene: a) zonas, en zonas urbanizadas sensibles y residenciales, considera una velocidad máxima de 30 Km/h en las zonas denominadas residenciales, b) "código de la calle", este es con foco en los usuarios vulnerables de la carretera, es decir otorga un carácter protector a la estrategia pensando especialmente en este tipo de usuario, c) Análisis de sitios de alto riesgo, poniendo foco en visualizar zonas de riesgo por ejemplo densidad de población infantil o escolar, d) Planes de seguridad vial urbana, poner metas diferencias para zonas urbanas versus zonas rurales, con diversos indicadores o consideraciones por zona, e) Campañas para un mayor uso de dispositivos reflectantes, ya sea en usuarios vulnerables o en consideraciones especiales.

Marco de la política de seguridad vial de la UE 2021-2030 Próximos pasos hacia "Vision Zero"

En la estructuración de "Europa en movimiento" en mayo 2018, la Comisión Europea presentó un nuevo enfoque de la política de seguridad vial de la UE, junto con un plan de acción estratégico de mediano plazo y largo plazo. Esto debido al estancamiento en la reducción de la mortalidad

en accidentes de tránsito en Europa y la diferencia de logros en los diversos países que componen la UE.

Esta nueva estrategia tiene como eje central el concepto “The Safe System” o El sistema seguro, presentando un enfoque que se dirige a un sistema de carreteras o vías más “comprensivo”, este concepto apuesta a que la gente cometerá errores y aboga por una combinación de medidas para evitar que las personas mueran o que las lesiones sufridas sean de la menor gravedad posibles. Para lograr este objetivo es necesario contar con vehículos de mejor calidad, tener una infraestructura vial mejorada, disminuir la velocidad de conducción, todos estos con el fin de reducir el impacto de los choques y sus consecuencias. Tomados en conjunto, deben asegurar que, si alguno de los elementos falla, otro elemento o medida compensará para evitar el daño o amortiguarlo. El sistema se basa en el logro de una jerarquía de objetivos, teniendo en consideración objetivos a largo plazo como el de obtener cero muertes por accidentes de tránsito para el año 2050 y a corto plazo como el reducir el 50% de las muertes y heridos graves por la misma causa para los años 2020-2030 objetivo de acercarse a cero muertes en el transporte por carretera.

La estrategia se enfoca en cuatro líneas de intervención fundamental, entre estas encontramos:

Infraestructura para carreteras seguras: Esto debido a que estiman que alrededor de un 30% de los accidentes se deben a malas condiciones del camino o veredas. Este punto se puede lograr identificando los puntos críticos y evaluar las condiciones físicas de la ocurrencia del accidente.

Vehículos seguros: Innovaciones en tecnología de vehículos pueden ayudar tanto a mitigar la gravedad de los accidentes como a reducir la probabilidad de accidentes por ejemplo: elementos de seguridad pasiva como cinturones de seguridad, airbags y resistencia a los choques en general para protección de los ocupantes cuando se produce una colisión inevitable, y por otro lado, características de seguridad activa, como frenado de emergencia avanzado, asistencia de velocidad inteligente, control de estabilidad y señales de advertencia pueden evitar accidentes. Si bien esto se encuentra más lejano a nuestra realidad porque no somos un país fabricante de vehículos, se podría fomentar a través de subsidios a la empresa o de parte del Estado para la compra de vehículos que contengan este tipo de tecnología.

Uso seguro de las vías: implica todo lo relacionado en el uso de las vías como es: el uso de drogas y alcohol en los conductores, la velocidad, el manejo distraído, el uso de cinturón de seguridad y/o sillas de seguridad para menores o el uso de casco por parte de motociclistas.

Emergencia rápida y eficaz respuesta: Referido a la capacidad de resolución de parte de los centros de salud que asisten al accidentado.

Estas cuatro líneas de intervención poseen indicadores clave para evaluar su rendimiento los cuales presentan en Tabla 12 :

Tabla 12. Indicadores para evaluar eficacia de las políticas de Seguridad Vial

Indicador		Definición
1	Velocidad	Porcentaje de vehículos que viajan dentro del límite de velocidad.
2	Cinturón de seguridad	Porcentaje de ocupantes del vehículo que utilizan el cinturón de seguridad o el sistema de retención infantil a de forma correcta.
3	Equipo de protección	Porcentaje de usuarios de vehículos de dos ruedas motorizados y bicicletas que llevan un casco protector.
4	Alcohol	Porcentaje de conductores que conducen dentro del límite legal de contenido de alcohol en sangre.
5	Distracción	Porcentaje de conductores que NO utilizan dispositivos móviles en una mano al conducir.
6	Seguridad vehicular	Porcentaje de autos nuevos con una calificación de seguridad EuroNCAP (Programa Europeo de Evaluación de Automóviles Nuevos) igual o superior a un umbral predefinido
7	Infraestructura	Porcentaje de kilómetros de carreteras con una calificación de seguridad superior o un límite acordado
8	Atención después de un accidente	Tiempo transcurrido en minutos y segundos entre la llamada de emergencia después de una colisión que resulta en lesiones personales y la llegada al lugar de la colisión de los servicios de emergencia

Fuente: Elaboración propia basado (VISON ZERO EU)

Esta estrategia plantea para su funcionamiento un alto grado de coordinación de instituciones políticas, regulatorias, estatales, organizaciones no gubernamentales, tomadores de decisión, etc. pues se necesita que los objetivos planteados se cumplan ya sea en seguridad, transporte, infraestructura, medio ambiente, educación, policía, salud pública, justicia y el turismo, todos deben trabajar en estrecha colaboración y en todos los niveles de la política. Como ejemplo, se sugirió a proveedores de vehículos posibles contribuciones por el en el desarrollo y comercialización de nuevos modelos de vehículos con altos estándares de seguridad, a las aseguradoras se les solicitó el cambio de la estructura de las primas, al sector educativo se le solicitó hacer que la seguridad vial sea parte de currículo de estudio obligatorio, a las escuelas de manejo o similares se les pidió la actualización en nuevas formas de conducción tanto para los actuales conductores como a los nuevos y, a las empresas que tengan relación directa con el transporte se les pidió incluir en su plan de seguridad en la empresa todo lo contingente a

seguridad vial y la ciudades el aporte a través de creación de calles y avenidas seguras para vehículos y peatones.

Otras estrategias e intervenciones propuestas en la UE

Dentro de las estrategias tanto “Vision Zero” como la de “movilidad activa y sustentable de Europa” tienen una visión global sobre la ocurrencia de los accidentes, ambas en su constructo tratan de llevar al máximo las indicaciones de seguridad. Los países de la UE quienes adhieren a los tratados descritos deben instaurar estas indicaciones ya sea en las Leyes, en normas o estrategias de cada nación y lo pueden hacer a través de las diversas directrices propuestas, las cuales pueden ser revisadas en su sitio web. Estas indicaciones están directamente relacionadas con los puntos ya descritos anteriormente. Estas directrices tienen una mirada de futuro y los nuevos escenarios que se van a presentar, por ello se debe considerar aspectos como:

Nuevas tecnologías de conducción: Automatismo en la conducción, asistencia en ruta, asistencia y velocidad controlada, etc.

Medio ambiente sustentable: el progreso y las medidas deben ser amigables con el medio ambiente.

Nuevos tipos de accidentes que pueden surgir con el aumento de la población, el cambio climático, nuevos tipos de movilización, entre otras

Guía para empleadores para reducir las colisiones de vehículos motorizados, NIOSH

Este documento es un esfuerzo de la Network of employers for traffic safety (NETS) la National Highway Traffic Safety Administration y la National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), el cual describe algunos elementos para tener en consideración por parte de los empleadores de empresas que estén relacionadas con el transporte para la disminución de accidentes, si bien no es documento que genere una obligación para los Estados Federales de Estados Unidos, es un buen referente técnico por su naturaleza y las instituciones que generaron esta iniciativa.

En primera instancia recomiendan que las empresas deben tener un sistema de seguridad para conductores, describe que el programa debe tener considerados los elementos en los cuales el conductor/vehículo va a compartir en su medio, ya sea con otras empresas de interconexión, uso de vías públicas o privadas, uso de caminos urbanos o rurales, etc. el programa a su vez debe trabajar para cambiar las actitudes de los trabajadores y aumentar las habilidades para construir una cultura de “estar seguro”, asimismo, utilizar un sistema de compensación por el uso consiente de las normas o programas establecidos. El texto pone como eje poner la prevención de los accidentes de tránsito en función de los costos asociados a él, ya sea en vidas humanas, como costos para aseguradoras o las empresas.

En el documento guía se describen los puntos que se deben conocer:

- Manejo de los datos de la empresa: número de trabajadores, número de vehículos a utilizar, kilómetros recorridos por tramo, tipo de licencia y cursos de los trabajadores, etc.
- Conocimiento de los recorridos de los trabajadores: conocer tanto los trayectos hacia la empresa como los de dentro del quehacer de esta.
- Tener una organización sólida que permita implementar cambios en seguridad de forma eficiente y oportuna.

La guía propone un programa de 10 pasos para minimizar los accidentes, los cuales podrían ser implementados en cualquier empresa no importando el tipo ni tamaño de esta, estos son:

Compromiso de la alta dirección y participación de los trabajadores: La alta dirección puede proporcionar liderazgo, establecer políticas y asignar recursos (personal y presupuesto) para crear una cultura de seguridad. Pueden influir directamente en la participación e implicación de los trabajadores en todos los niveles de la organización. Los trabajadores y sus representantes deben participar en la fase de planificación inicial.

Políticas y procedimientos escritos: Crear un documento claro, completo y ejecutable de las políticas de seguridad vial y comunicarlas a todos los trabajadores. Estos son los pilares de un programa de seguridad vial eficaz y para ello hay que publicarlos en el lugar de trabajo, distribuir copias periódicamente y discutir las políticas en las reuniones de la empresa en los cuales participen los trabajadores. Se estima que ofrecer incentivos puede ser una buena medida de incorporar la política de seguridad vial. Un ejemplo son el control de alcohol y drogas, dejando claro los métodos, los valores críticos aceptables, las repercusiones y sanciones asociadas al vulnerar estos procedimientos.

Acuerdos de conductor: El conductor debe reconocer, conocer y comprender las políticas, los procedimientos y las expectativas de seguridad vial de la organización. Con respecto a su rendimiento, debe jugar un papel importante en el mantenimiento del vehículo y ser parte activa en la redacción de informes sobre fallas o ideas para evitar la accidentabilidad en su quehacer diario.

Verificaciones de los registros de vehículos motorizados (MVR): Se debe verificar los registros de conducción de todos los trabajadores que conducen ya sea de su quehacer laboral o el trayecto en el cual se ven involucrados para llegar o salir del trabajo

Informes e investigación de accidentes: Se recomienda realizar una investigación y procesar un informe de accidentes, esto para todos los accidentes que tengan relación con algún vehículo en movimiento, independientemente de la gravedad, parece ser una buena práctica tener un encargado en la empresa de gestionar y supervisar las investigaciones de accidentes relacionados con vehículos. La política y procedimientos de seguridad vial de la empresa deben ser claras para los conductores en lo que refiere a sus responsabilidades en una situación de choque. Todos los accidentes viales deben revisarse, y así, determinar su causa y si los accidentes se pudieron prevenir o no. Comprender las causas fundamentales de los accidentes y por qué están

sucediendo, independientemente de la culpa. Esto forma la base para eliminar accidentes en el futuro.

Selección, mantenimiento e inspección de vehículos: La guía recomienda llevar un registro continuo sobre el estado de los vehículos, de forma de tenerlos de forma óptima para su funcionamiento y condiciones de seguridad pasiva de los automóviles.

Sistema de medidas disciplinarias: La guía declara diferentes medidas en las cuales se destaca la de desarrollar una estrategia para determinar el curso de acción después de la ocurrencia de una infracción en movimiento y / o choque "prevenible". Al igual que en la Unión Europea basan la sanción en un sistema que asigna puntos por infracciones o faltas asociada a la conducción de vehículos, tratar de evitar las medidas punitivas en su máxima expresión si antes se debe acompañar y reeducar al trabajador que ha cometido una infracción.

Programa de recompensas / incentivos: Se recomienda para todo programa tener en función de sus objetivos de forma detallada un sistema de recompensas / incentivos que sea de forma equilibradas o en su paralelo con las sanciones.

Formación / comunicación de conductores: Brindar capacitación y comunicación continua sobre la seguridad del conductor, incluso los conductores experimentados se benefician de la formación periódica y de los recordatorios de prácticas y habilidades de conducción segura.

Cumplimiento normativo: Asegurarse que el programa este alineado con las políticas, normas o indicaciones de las autoridades en transporte para evitar sanciones administrativas por no cumplimiento.

Dentro de la guía también la NETS, propone una app que informe o notifique sobre el estado y futuras reparaciones preventivas se deben realizar a los vehículos como una buena práctica para tener en las empresas. De este modo se puede mantener un registro y de forma oportuna poder detectar fallas.

Por otra parte, la guía destaca procedimientos que deben ser reforzados de forma constante ya sea por educación o programas de comunicación efectiva hacia los trabajadores, y si por alguna razón no se encuentran asociados al pensamiento o a la política de seguridad vial de la empresa, deben ser consideradas su puesta en marcha de forma inmediata, entre ellos los siguientes:

- Asegurar la carga y/o los materiales transportados.
- Uso del cinturón de seguridad.
- Distracción a la conducción.
- Conducción bajo los efectos del alcohol y las drogas.
- Fatiga en la conducción.
- Agresividad en la conducción.

Un aspecto importante de esta guía describe que la seguridad vial no sólo debe estar presente en el lugar de trabajo y que una vez que su programa de seguridad para conductores esté operativo, se debe considerar extenderlo a las familias de los trabajadores y miembros de la comunidad. Los empleadores están en condiciones de fomentar la seguridad en prácticas de

conducción y reducir el número de accidentes de tráfico en sus comunidades. Los programas para empleadores no solo informan a los trabajadores sobre los peligros del tráfico y educarlos sobre prácticas de conducción responsable, sino que pueden crear una carretera más segura y un mejor medio ambiente para toda la comunidad.

Políticas de este tipo trae beneficios como:

- Mejoramiento de relaciones públicas para la empresa.
- Aumenta la moral de los trabajadores.
- Crea un entorno de conducción más seguro para sus trabajadores, sus dependientes y miembros de la comunidad.
- Reduce los costos de atención médica para trabajadores y empleadores.

Directrices sobre la promoción del trabajo decente y la seguridad vial en el sector del transporte (OIT)

Como otras directrices sectoriales de la Organización Internacional del Trabajo, las Directrices sobre la promoción del trabajo decente y la seguridad vial en el sector del transporte tienen como eje principal o principio de centrarse en las cuestiones prioritarias para los gobiernos, los empleadores y los trabajadores, con un enfoque dirigido al sector de transporte, promoviendo el concepto de trabajo decente. Para la construcción del documento se basaron en: normas internacionales del trabajo de la OIT, declaraciones, códigos de conducta y otras orientaciones en materia de políticas adoptadas y aprobadas por la Conferencia Internacional del Trabajo o el Consejo de Administración, acuerdos y políticas internacionales del sector y tendencias y los cambios pertinentes observados en la legislación y la práctica regionales y nacionales. Por su parte se deja en claro que las directrices no son jurídicamente vinculantes y dejan en consideración en función de los tratados adoptados por cada uno de los países con la Organización Internacional del Trabajo; por su característica el documento posee recomendaciones generales que se encuentran asociadas a las diversas realidades de los países miembros, por esto hay que estar conscientes que varios países se encuentran en distintas etapas de protección del trabajo digno y que algunas recomendaciones podrían estar cubierta ya por las políticas, estrategias o leyes de cada país, por ello se expondrán las indicaciones más relevantes que podrían ser un aporte para el análisis de nuestro país.

El documento tiene como objetivos:

- Las directrices deben ser aplicadas de forma transversal a todos los trabajadores vinculados con la conducción.
- Promover las mejores prácticas que estén en relación con los nuevos desafíos internacionales sobre seguridad vial.
- Reducir para el 2030 en un 50% las lesiones y muertes causadas por accidentes que tengan relación con algún vehículo.
- Al 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos.

- Buscar proteger derechos laborales, promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, en especial para las mujeres.
- Desarrollar un mejoramiento de la infraestructura sostenible y de la mejor calidad.

En sus consideraciones sectoriales refiere a las diferencias encontradas entre: la situación laboral de los conductores en el mundo, la diferencia de género del sector, la gran fragmentación e informalidad presente, los aspectos informáticos, los procesos tecnológicos novedosos y plantea que el medio ambiente y cambio climático son los nuevos desafíos que debe enfrentar el sector. Cuando se hace referencia a los principios para la promoción del trabajo decente en el sector de transporte, se hace mención a los ocho convenios fundamentales de los derechos humanos en el trabajo, como también apela a lo fundamental que es reconocer los actores e interlocutores sociales del sector, respetar la igualdad entre mujeres y hombres sin ninguna discriminación, tomar medidas para erradicar el trabajo infantil (por ejemplo el cumplimiento de la edad mínima para conducir), y promover toda política que promueva la proyección y seguridad para los usuarios de calles o carreteras, eliminar obstáculos para la acción sindical del rubro ya sea por Estados o empleadores con todo lo que implica el trabajo sindical y de sus representantes, velar por disminuir y erradicar que los conductores trabajen con menoscabo sobre la legislación local en función de horas de conducción y remuneración adecuada, adoptar las recomendaciones en Salud y Seguridad en el trabajo según lo descrito en las “Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 164). De la OIT”, promover la educación continua de los trabajadores del sector, un acompañamiento en áreas como familia, uso de alcohol y drogas, y mecanismos de sensibilización de temas como el comercio sexual en carreteras y aspectos psicológicos de la soledad.

Sobre las recomendaciones a los Estados en cuanto a su desarrollo y regularización se describen algunas como:

- Trabajo estadístico dedicado al sector: considerar aspectos como estadísticas sobre el empleo, las tasas de rotación, el tiempo de trabajo y los ingresos desglosados por actividades económicas y ocupaciones.
- Estadísticas sobre los conductores de vehículos comerciales desglosadas por situaciones en el empleo: Así evaluar las condiciones de empleo del sector.
- Estadísticas sobre los conductores de vehículos comerciales desglosadas por sexos, edades, etnia, nivel de educación, tasa de sindicalización, entre otros aspectos demográficos.
- Estadísticas sobre condiciones de conducción: Horas de conducción, tiempos de descanso, turnos de noche, horas extraordinarias entre otras.
- Estadísticas de lesiones y/o muertes del sector: Causas, investigaciones realizadas, cantidad de trabajadores involucrados en los accidentes, entre otras.
- Tratar de llevar el trabajo informal en el rubro transporte a condiciones de trabajo formal.

La OIT describe que el sector de transporte presenta más riesgos en salud y seguridad en el trabajo que otros sectores, los accidentes, generan altos costos en términos sociales, económicos

y de imagen, por ende, debería existir una asignación de recursos especial para disminuir los daños asociados, se debería elaborar protocolos claros y abordables por las empresas para mejorar su gestión en SST. Al igual que el texto de la NIOSH la OIT dispone que se debiesen adoptarse planes y medidas de prevención tanto en el entorno del trabajo como fuera de él, donde los riesgos que presentan otros usuarios de las carreteras no se pueden controlar y resulta más difícil tomar precauciones sistemáticas, considerando que los accidentes de tránsito involucran muchas veces a terceros y no sólo a lo relacionado con el trabajador y trabajo. Asociado al concepto de SST para los conductores, se debe considerar de forma general en seguridad el estrés, la ansiedad, la depresión, la fatiga, los factores ergonómicos, los trastornos musculoesqueléticos, los trastornos provocados por las vibraciones transmitidas al cuerpo entero, la obesidad, la apnea obstructiva del sueño, la diabetes, la exposición a temperaturas extremas, problemas de salud reproductiva, como el riesgo de aborto espontáneo, la hipertensión arterial, los trastornos renales y los efectos derivados del consumo de drogas y estimulantes. Se considera vital seguir todas las recomendaciones anteriores de la OIT y las de los gobiernos locales sobre SST en lo referido a: transporte de cargas peligrosas, capacitación necesaria para la obtención de permisos de circulación, el uso de cinturón de seguridad, las iniciativas de sensibilización sobre la entrada y la salida seguras de las cabinas de vehículos comerciales de transporte de mercancías, uso de EPP si es necesario, entre otras.

También se describen los elementos a considerar con relación a la seguridad del vehículo. Explica que los gobiernos deben entre otras cosas:

Aplicar el reglamento y controlar los programas de mantenimiento de cada empresa sobre los vehículos utilizados.

Establecer relaciones nacionales e internacionales para la renovación de los vehículos de alta calidad en seguridad.

Fiscalizar el uso de vehículos usados, ya sea disminuyendo (o prohibiendo) la importación de estos o utilizando medidas de control fronterizo.

Colaborar con industria para gestionar y mejorar aspectos ergonómicos de los vehículos.

Realizar estudios y elaborar un plan de medidas adecuadas para la capacitación, la seguridad vial y el cumplimiento efectivo de la legalidad.

En su capítulo sobre Seguridad social y protección en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, describe todos los aspectos relacionados con el deber del Estado y los actores sociales por velar de gestionar y de incentivar la seguridad social en todos los trabajadores, así subir la capacidad de protección de los trabajadores del sector.

Medidas de Acción propuestas

Son todas las medidas que pueden ser puestas en marcha para lograr los objetivos o deberes mencionados en los puntos anteriores, de forma similar a lo anterior, se trata de un documento para todos los países miembros o adjuntos a los tratados de la OIT, por ende, se encuentran en distintas realidades, en esta ocasión seleccionaremos las medidas de acción que pueden influir

de forma positiva en nuestra realidad nacional para la disminución de accidentes de tránsito con foco en el trabajo.

La OIT propone como punto de partida el dialogo social como eje de intervención, asociando a la libertad sindical y libertad de asociación, se requiere tratar de juntar a todas las partes en la cadena de transporte para diseñar las mejores estrategias para la prevención de accidentes, este diálogo debe ser enriquecedor para todas las partes donde el resultado final sea una buena estructuración en SST, se debe mantener constante en el tiempo y mantener comunicación continua entre las partes. En este continuo diálogo social se debe:

Concebir y aplicar políticas y estrategias transparentes que sean favorables a la transición de la economía informal a la formal.

Trabajar en desarrollar la capacidad de los interlocutores sociales para constituir organizaciones sólidas y representativas de empleadores y de trabajadores.

Fortalecer y organizar la estructura estatal (si se hace necesario), sobre las responsabilidades y las competencias del transporte por carretera, la seguridad vial, en función de mejorar los tópicos evaluados en el documento.

Debido la gran cantidad de contratación de servicios externos en este sector, I aumenta la precariedad de los contratos y la existencia de muchos trabajadores independientes informales, en función de esto se deben tener las mejores fórmulas para promover la disminución del trabajo informal y llegar a la meta de tener un trabajo decente.

La capacitación es otro eje de acción propuesta por la OIT, si bien reconoce que los países han progresado en la profesionalización y capacitación de los trabajadores del sector, esto se puede ver mermado por la alta rotación de trabajadores en el sector. Tanto la capacitación como el proceso de capacitación se recomienda que sea integrativo y en consulta con los interlocutores sociales, se espera que esta capacitación sea específica para los diversos tipos de transporte o trabajos relacionados con la conducción de vías o carreteras.

La OIT recomienda vigilar y adoptar medidas de control sobre las licencias de conducir en camiones que llevan carga, limitando tramos por edades en función del peso que pueden manejar, para esto recomiendan:

Tabla 13. Propuesta de edades mínimas para licencias según tipo de vehículo y peso máximo

Edad mínima para la licencia	Tipo de vehículo	Peso máximo
18	Vehículo particular de transporte	7,5 toneladas
21	Vehículos comerciales de transporte y vehículos articulados	7,5 toneladas
21	vehículos comerciales de transporte de pasajeros	No indicado

Fuente: Elaboración propia basado en documento OIT.

Con esto también se propone para la obtención de la licencia tener a lo menos:

- Un examen de conducción completo.
- Exámenes iniciales, previos a la contratación y periódicos de acuerdo con los requisitos de aptitud mínimos, efectuados estos de manera equitativa y confidencial, y acompañados de programas de sensibilización, prevención y tratamiento en caso de encontrar alguna deficiencia.

Para la obtención de permiso para el transporte de carga, se sugiere que sea otorgado por un organismo estatal independiente que esté acorde a las certificaciones y competencias para otorgar dicho permiso.

La guía pone un foco muy importante en la fiscalización o inspección, declara que debe tener un carácter sistemático haciendo hincapié en los procedimientos de inspección que integran la perspectiva de género y en la detección de los déficits de trabajo decente de los trabajadores informales, tener bajo un organismo estatal toda la documentación y registros sobre las disposiciones de protección para los conductores. En el mismo apartado, se espera fomentar que exista un formato nacional para facilitar la inspección de control o directrices y autorización para otros métodos o dispositivos de control, en particular, de tipo electrónico y establecer un procedimiento para la declaración de las horas de trabajo efectuadas en caso de excepciones temporales. En función de las nuevas tecnologías se deberá incentivar el uso de dispositivos que muestren y registren automática o semiautomáticamente los desplazamientos detallados de esos vehículos y los períodos de trabajo de sus conductores (por ejemplo, el uso de GPS).

Con objeto de promover un comportamiento seguro en las tareas de conducción, la OIT describe que se deben proporcionar a los conductores de vehículos, un plan de conducción segura o instrucciones análogas, a modo de ejemplo este debería incluir:

- Nombre y dirección del empleador y, si procede, de la parte de la cadena de transporte por carretera.
- Territorio y el período de vigencia del plan de conducción segura.
- Las direcciones de recogida y de entrega del servicio de transporte, ya sea de pasajeros o mercancía.
- Información relativa al conductor de vehículos comerciales, en particular su permiso de conducir, así como los datos de la inspección del vehículo.
- Propuesta de plan de viaje, con indicación de los plazos y distancias correspondientes a cada trayecto o etapa del servicio de transporte.
- Instrucciones sobre la manera en que el conductor de vehículos comerciales debería informar al empleador o a las partes de la cadena de transporte por carretera acerca de las incidencias que pudieran impedir la ejecución del plan de conducción segura
- Instrucciones para que el conductor de vehículos comerciales gestione la fatiga, a fin de asegurar que el servicio de transporte por carretera se lleve a término en condiciones de seguridad.

Estos planes deberán ser en consenso con los trabajadores y deberán ser revisados de forma periódica por las autoridades estatales o encargados de seguridad de cada empresa, llevando un registro de dicha inspección.

En cuanto a las responsabilidades, las partes involucradas en un siniestro (empleadores, trabajadores, miembros de la cadena de transporte, etc.) deberán ser responsabilizados según las normas legales de cada nación, la cadena de responsabilidades implica que cada parte de la cadena de transporte por carretera debería cumplir sus responsabilidades, lo cual incrementaría la seguridad y reduciría el riesgo de accidentes para las personas que intervienen en la cadena de suministro y para el público en general, esto sugiere a los gobiernos a poner sanciones para todos los involucrados en la cadena de transporte, con ello promover una cultura de cuidado y responsabilidad en el movimientos por las carreteras, asimismo, la guía promueve la responsabilidad empresarial en la conducta de seguridad, describe *“Las organizaciones de empleadores prestan una ayuda esencial a la hora de definir y normalizar las prácticas en todo el sector del transporte por carretera.”* Dejando claro que, para poder llegar a metas ambiciosas en disminución de accidentes ocurridos en la carretera, todas las partes deben tener un rol activo y fundamental.

Por último el documento describe la importancia de tener en consideración las nuevas tecnologías, el cuidado del medio ambiente y el cambio climático, se espera que los gobiernos tengan un enfoque para la utilización de nuevas tecnologías que sean amigables con el medio ambiente e introduzcan sistemas de gestión eficaz de almacenes, bolsas de carga, la planificación de los recursos electrónicos, la tecnología a bordo, las carreteras inteligentes, los sistemas de información globales y los GPS que hace unos años parecía una tecnología inalcanzable para muchos y que actualmente está a la mano en un aparato móvil de bolsillo. La guía enfatiza que la automatización es un proceso real que debe ser establecido con cautela, vigilando que podrá ayudar a la solución del problema pero se debe realizar un trabajo en conjunto con todos los actores ya antes mencionados, por ello la guía describe *“Los gobiernos deberían promover un diálogo social efectivo y actualizar las competencias y las políticas de formación profesional para gestionar eficazmente la transición y preparar a la fuerza de trabajo del sector del transporte por carretera para la transferencia de competencias.”*

7. Recomendaciones para implementar en Chile políticas públicas orientadas a reducir la accidentabilidad asociada a vehículos motorizados

El presente capítulo es un consolidado de recomendaciones sobre la gestión pública en 10 ámbitos para la prevención de accidentes con vehículos motorizados. Contiene ámbitos que influyen tanto en los accidentes de trayecto, en el trabajo o ambos, siguiendo la tendencia de países de la unión europea que desarrollan el concepto de Seguridad Vial relativa al trabajo (WRRS). El énfasis está puesto en los grupos de trabajadores, sin perjuicio de que algunas medidas propuestas están dirigidas a la protección de toda la población.

Se hacen distinciones también en protección de usuarios vulnerables de las vías tales como peatones, ciclistas y motociclistas.

7.1. Orientaciones de políticas públicas y herramientas preventivas en el trayecto al o desde el lugar de trabajo

- Establecer como obligación de los Organismos Administradores de la Ley 16.744, capacitar a los trabajadores respecto de cómo desplazarse de manera segura como peatón, usuario de transporte público o conduciendo el propio vehículo. Dicha obligación debería involucrar como mínimo contenidos que permitan hacer consciente del riesgo de accidente que tiene cada día. Poniendo énfasis en evitar las prisas y las distracciones, como evitar llamadas y mensajes de redes sociales o aplicaciones de teléfonos inteligentes, que pueden atrapar la atención de los peligros que pueden aparecer en el trayecto.
- Fomentar una política que permita flexibilizar los horarios de ingreso al trabajo, de modo que se pueda evitar los grandes volúmenes de tráfico de los horarios pico.
- Fomentar el uso de teletrabajo evitando que un grupo de trabajadores deba circular por las calles, al menos algunos días de la semana.
- Legislar para establecer como ilegal y no solo como es actualmente, una falta grave, el uso de teléfono durante la conducción (incluso con manos libres) a fin de tener conductores atentos en todo momento a la conducción.
- Identificar mediante investigación de bases de datos de accidentes los “puntos negros” de accidentes a peatones a fin de establecer medidas de reducción de velocidad e ingeniería en los mismos.

7.2. Políticas públicas orientadas al movimiento de vehículos dentro de la empresa

- Las empresas que utilizan vehículos sean en vías públicas o caminos privados debieran establecer programas de seguridad en la condición y política de compras y mantenimiento de vehículos seguros, apoyada por los organismos administradores y fiscalizadas por el comité de fiscalización conjunto.
- Las empresas que contratan conductores profesionales deberían poner como requisitos estándares sobre el historial de condición de los contratados y no solo la calificación dada por la licencia de conducir. En este sentido se debe considerar al menos los siguiente:
 - Suspensiones de licencia profesional por faltas a la ley del tránsito cometidas
 - Infracciones importantes como conducción bajo influencia del alcohol u otras sustancias controladas.
 - Acumulación de infracciones de la ley de tránsito.
- Otorgar una Licencia interna de la empresa a todos los conductores de vehículos y maquinaria pesada, que indique teléfonos de emergencia y cuando se vence su licencia de conducir, sus exámenes del organismo administrador de la ley y capacitaciones internas.
- Política de alcohol y drogas para conductores profesionales. Las empresas deben establecer en su reglamento interno la total prohibición del consumo de alcohol y otras sustancias controladas y supervisar a diario su cumplimiento,
- Respecto al movimiento de vehículos al interior de la empresa por vías donde circulen vehículos motorizados y peatones debe establecerse un conjunto de medidas de seguridad tales como:
 - Velocidad máxima de 15 km/h para cualquier vehículo.
 - Hacer sonar la bocina 2 veces antes de poner en marcha el vehículo.
 - Estacionar acuatado
 - Utilizar segregación física de vías de vehículo y peatones como medida principal por sobre la demarcación
 - Delimitar claramente las zonas de tránsito de vehículos motorizados
 - Utilizar Cámaras de seguridad para el control de desplazamiento
 - Instalar Espejos ojos de buey en puntos ciegos
 - Pintar en pavimento distancia de seguridad entre vehículos.
 - Mantenciones programadas a maquinaria pesada, motociclistas, camiones y buses de pasajeros, mensuales, trimestrales, semestrales y anuales que sea fiscalizada cada 6 meses por MMT y organismo administrador de la Ley 16.744
 - Alarma de retroceso en vehículos de empresa.
- Con relación al control de conductores en trabajo, se propone:

- Realizar exámenes psicológicos a conductores una vez al año por organismo administrador de la Ley 16.744 con el fin de certificar la aptitud mental en la conducción.
- Exámenes de salud completo a conductores cada 6 meses por organismo administrador de la ley, que incluya exámenes de audición.
- Examen sensotécnico a conductores una vez al año por organismo administrador de la Ley 16.744
- Exámenes de drogas a todo el personal.
- Disponer de un Plan Vehicular Interno y Externo Empresa, que incluya Política Vehicular, IPER, programa de capacitaciones, programa de exámenes a conductores, programa de mantenciones de vehículos empresa.

7.3. Movimiento de pasajeros y mercancías

Establecer en el país la “Licencia por puntos” (disminuyendo puntaje por infracciones de tránsito incluyendo posibilidad de perder licencia de por vida ante hechos gravísimos).

Respecto a vehículos y conductores del transporte de pasajeros y mercancías se recomienda:

- Exigir el uso de tacógrafo en los vehículos para el control pasivo de velocidad y tiempos de conducción. El registro tacográfico debiera estar disponible en todo momento ante el requerimiento de la autoridad competente.
- Todos los vehículos pesados debieran contar con alarma de retroceso.
- Además de los controles técnicos periódicos de los vehículos, estudiar la antigüedad máxima que deben tener los vehículos para el transporte de pasajeros urbanos y suburbanos
- Uso de cámaras dentro de cabina, hacia el camino y cámara trasera.
- Uso obligatorio de ropa de alta reflectancia para conductores.
- Exámenes psicológicos a conductores una vez al año por organismo administrador de la Ley 16.744
- Exámenes de salud completo a conductores cada 6 meses por organismo administrador de la ley, que incluya exámenes de audición.
- Examen sensotécnico a conductores una vez al año por organismo administrador de la Ley 16.744
- Establecer la obligatoriedad de exámenes de alcohol drogas a conductores antes de conducir.
- Lista de chequeo diario a camiones y buses por conductor y supervisor.

- Mantenciones programadas a maquinaria pesada, motociclistas, camiones y buses de pasajeros, mensuales, trimestrales, semestrales y anuales que sea fiscalizada cada 6 meses por MMT y organismo administrador de la Ley 16.744.
- Establecer prohibición del uso de tecnologías de comunicación personal cuando el vehículo esté en movimiento inclusive los sistemas de manos libres. Se deben evaluar las excepciones cuando se trate de información operacional imprescindible y en tal caso siempre mediante dispositivos de manos libres.
- Hoja de ruta fiscalizable cada 6 meses por MMT y organismo administrador de la Ley 16.744.
- Toma de conocimiento de los conductores del Plan Vehicular Interno y Externo Empresa, que incluya Política Vehicular, IPER, programa de capacitaciones, programa de exámenes a conductores, programa de mantenciones de vehículos empresa.
- Licencia interna empresas de todos los conductores, que indique teléfonos de emergencia y cuando se vence su licencia de conducir, sus exámenes del organismo administrador de la Ley 16.744 y capacitaciones internas.

Obligaciones sobre evaluación de riesgos por los empleadores

Un comité conjunto de sectores Transporte, Salud y Trabajo debería establecer un protocolo obligatorio para empleadores del transporte de mercancías y pasajeros, acerca de evaluación de riesgos. El protocolo debería considerar la identificación de peligros, evaluación de riesgos, medidas de control y asignaciones de responsabilidades.

Desincentivos al aumento de exposición al riesgo.

Deben eliminarse todos aquellos sistemas de incentivos monetarios o de otra naturaleza que induzcan a los conductores a tener mayor exposición y aumento de la condición de peligro por efecto de aumentar las horas de conducción en desmedro del descanso. Incentivos de pago por cantidad de carga transportada, tiempos de entrega de mercancías, número de “vueltas” entre otros, resultan perniciosos para la seguridad en carreteras.

Consideraciones especiales para el descanso de conductores profesionales

Teniendo presente que la fatiga de los conductores durante la conducción es un factor importante con un alto potencial de influir en la ocurrencia de accidentes en las vías públicas, se sugiere poner especial atención a medidas que se pudieran implementar, independientemente de que ya existe normativa en Chile sobre esta materia.

Un sistema interesante es el que se ha implementado en Noruega en que se establecen una serie de controles sobre tiempos máximos de conducción y mínimos de descanso

Respecto a los tiempos de conducción y descanso diarios y semanales se sugiere asimilarse a las recomendaciones de la Unión Europea (Reglamento (UE) 2020/1054 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2020) y el Reglamento (UE) N° 165/2014 en lo que respecta al posicionamiento mediante tacógrafos. O bien considerar las normativas de Noruega esta materia resumidas en el capítulo 4 Tiempos de conducción vehículos pesados (Camiones y Buses).

En Noruega Autoridad de Inspección del Trabajo y la Administración de Carreteras Públicas de Noruega son responsables del control técnico de vehículos y de supervisar y controlar el cumplimiento de las normas de conducción y descanso en las empresas de transporte.

Al respecto se propone:

- Precisar normativa específica para conductores profesionales de vehículos pesados que considere una mirada integral de la seguridad vial relativa al trabajo, estableciendo tanto requisito de conocimientos técnicos, de seguridad vial y de salud y seguridad en el trabajo. La normativa debiera considerar periodos máximos de conducción y descanso tanto en jornada diaria como en jornada semanal, lugares de descanso, responsabilidades del empleador
- Establecer un comité especial de fiscalización entre la Inspección del Trabajo y el Ministerio de Transporte y telecomunicaciones para la fiscalización coordinada del sistema de transporte de mercancías y pasajeros en vehículos pesados.
- Incorporar sistema de registro de descansos de conducción en todas las empresas que laboren en transporte de mercancías o pasajeros. Deben incluirse también los conductores propietarios de vehículos.
- La empresa debe implementar cascos y dormitorios de descanso confortables en puntos de llegada de camiones y buses.

7.4. Políticas de seguridad en las vías de tránsito terrestre

Las recomendaciones en políticas de seguridad en las vías las dividiremos en los procesos necesarios y los medios de acción propuestos:

Procesos para un acuerdo:

Al tratarse de un sistema complejo de abordar y multisectorial para lograr las transformaciones necesarias para la disminución de accidentes de tránsito recomendamos:

- El enfoque de sistema seguro: hacia la “visión cero” incorporado en la Política Nacional de Seguridad del Tránsito 2017 y declarado en el Acuerdo Nacional por la Seguridad Vial de Chile “debe plasmarse con plazos adecuados y planes de acción en las instituciones y empresas relacionadas con la seguridad vial laboral.
- Evaluación periódica y reformulación de metas bianuales sobre disminución de gravedad y frecuencia de los accidentes laborales con vehículos involucrados.
- Establecer acuerdo con las instituciones relacionadas con la infraestructura vial para el análisis conjunto de puntos y deficiencias críticas para el mejoramiento de la seguridad en las vías públicas.
- Establecer diálogos con las empresas para el mejoramiento vial en función de un trabajo en conjunto con los trabajadores para el mejoramiento de vías de tránsito interno de las empresas.

- Hacer partícipe a la sociedad civil en diálogos continuos de mejoramiento.

Medios de acción para las políticas de seguridad en las vías.

Una vez realizadas las gestiones participativas se recomienda:

- Convertir cruces peligrosos diagnosticados de forma previa a través de información sobre accidentes viales, en rotondas (dentro de la viabilidad geográfica y territorial)
- Construir carreteras que cumplan estándares internacionales en materia de Seguridad Vial como recomienda la OIT y La Unión Europea.
- Construir barreras de protección de autopistas que consideren la protección a motociclistas.
- Disminuir el porcentaje de caminos rurales de tierra.
- Considerar condiciones climáticas según zona geográfica para cada tramo de carretera en lo que concierne a elementos de construcción, señalética y velocidad máxima.
- Seguir las recomendaciones técnicas sobre elementos geométricos necesarios para la realización de un proyecto de vialidad urbana del SERVIU (REF)
- Establecer zonas que consideren diversas velocidades de conducción según densidad poblacional y tráfico de vehículos (ejemplo: zonas de convivencia vial).
- Considerar el diseño de señalética clara y visible para conductores y peatones.

7.5. Consideraciones y recomendaciones sobre la atención de urgencia de accidentados de tránsito.

- Estandarizar desde el Ministerio de Salud, los protocolos de atención en todos los servicios de urgencia del país para la atención de traumatismos y politraumatismos derivados de accidentes de tránsito que requieran atención inmediata, esto con el fin de disminuir la brecha de atención post accidente.
- Coordinar con instituciones como Carabineros de Chile y Bomberos para los servicios de urgencia para disminuir el tiempo de llegada de los servicios de atención de urgencia móvil (ejemplo SAMU).
- Fomentar la especialización del personal clínico en atención de urgencia (Traumatología, Urgenciólogos, enfermería de urgencia, etc.)
- Coordinar la base de datos de accidentes de tránsito llevada por CONASET y Carabineros de Chile con los datos provenientes del Ministerio de Salud.
- Inyectar recursos para postas rurales y su resolución en atención a traumatizados.
- Coordinar con las distintas Mutualidades la atención y resolución de los servicios de urgencia propios, gestionando tiempos de atención, y capacidad de atención en caso de accidentes múltiples.

- Fomentar en la gran empresa de transportes, tener sus propios centros de atención de urgencia para traumatismos relacionados con los accidentes de tránsito.
- Diseñar por un comité de expertos en atención de urgencia, una red nacional de centros de referencia para la derivación de accidentados graves por accidentes de tránsito. Cada región del país debiera geo-referenciar sus centros de derivación y establecer tiempos máximos de respuesta para concurrir a lugar del accidente. Un comité público-privado regional debiera establecer un plan de rescate definiendo entidades responsables, recursos necesarios y protocolo de respuesta.

7.6. Recomendaciones de políticas sobre seguridad de los vehículos

El gobierno debe apoyar un Programa de Evaluación de Autos Nuevos en términos de Seguridad activa y pasiva bajando o eliminando las barreras impositivas respecto a elementos técnicos de seguridad que están considerados en el concepto de lujo.

Ministerio de Transporte podría establecer guías para los consumidores respecto a Clasificaciones de Seguridad de Autos Usados con el fin de promover vehículos más seguros. Podría establecerse un sistema de “sellos de seguridad”.

Se propone utilizar como referencia de requisitos técnicos de vehículos, las directivas emanadas del parlamento europeo con énfasis en las siguientes:

- Registro del vehículo
- Control técnico
- Protección frontal de usuarios vulnerables
- Cinturones de seguridad y otros sistemas de sujeción
- Neumáticos
- Luces de circulación diurna
- Espejos de ángulos muertos
- Visibilidad
- Pesos y dimensiones

Incrementar desde el estado el apoyo al uso de tecnologías nuevas y existentes para mejorar la seguridad de los vehículos de motor como, por ejemplo:

- Tecnologías que permiten a los vehículos resistir choques con menor riesgo de lesiones a los ocupantes
- Diseños y tecnologías de vehículos que reducen el riesgo para terceros externos al vehículo
- Uso de tecnologías para prevenir la conducción bajo los efectos del alcohol

7.7. Tecnología de la movilidad de futuro y tecnologías de información y comunicaciones (TIC) para el control público.

Una nueva política de gestión para la disminución de accidentes no puede sólo tener una mirada inmediata sobre el problema de los accidentes de tránsito, debe tener una mirada al futuro y los nuevos escenarios que se van a presentar, por ellos si bien las recomendaciones pueden ser complejas en implementación considerando nuestra realidad, se recomienda:

- Considerar nuevas tecnologías de conducción: Automatismo en la conducción, asistencia en ruta, asistencia y velocidad controlada, etc.
- Medidas concretas de disminución de daño al Medio ambiente en materia vial.
- Considerar nuevos tipos de accidentes, la legislación debería ser flexible para nuevos escenarios como por ejemplo la culpabilidad en caso de un accidente de un servicio autónomo.
- Contar con una política que promueva los distintos niveles de automatización posibles con el objeto de disminuir los accidentes de tránsito.
- Promover controles de vías inteligentes en función de la velocidad por tramos.
- Gestionar y facilitar la compra de vehículos inteligentes con herramientas para la disminución de accidentes de tránsito ejemplo:
 - o Detención de motores por detección de alcohol en el conductor,
 - o Vehículos con GPS incorporado para control de distancia y velocidad,
 - o Sensores de somnolencia al volante,
 - o Cabinas confortables ergonómicas para evitar daños musculoesqueléticos.
- Proteger los datos sensibles de los conductores y evitar ataques cibernéticos en caso de tener una red interconectada informática del control de tránsito.
- Monitorización constante digital por parte de las autoridades, considerar nuevas tecnologías para la evaluación sistemática de revisiones técnicas, planes de fiscalización, mantenciones preventivas, etc.

7.8. Orientaciones de políticas públicas para campañas preventivas de difusión/educación

- Reforzar en los establecimientos educacionales las acciones que vayan en cumplimiento de los objetivos educacionales relacionados con seguridad vial y que actualmente forman parte del curricular en todos los niveles.
- Se debe poner especial atención en el desarrollo de los contenidos de educación vial en las poblaciones escolar más vulnerables donde el tema esté más debilitado.
- Siguiendo la experiencia de Reino Unido, los niños de 7 a 16 años en las grandes urbes tienen condiciones de mayor riesgo por conductas inducidas por el uso de teléfonos móviles o equipos de música en el trayecto al o desde el establecimiento. Se propone que el cuerpo docente diseñe campañas especiales sobre este factor de riesgo de accidentes

de tránsito, a fin de tener ciudadanos que puedan movilizarse por la ciudad como peatones o conductores de una manera segura y consciente.

- Establecer obligación a las empresas de para desarrollar campañas de información sobre los riesgos y medidas de protección que se deben tomar al conducir vehículos, ser pasajero y transitar como peatón.
- Desarrollar guías sobre comunicación eficiente basada en evidencia para ser utilizada por empresas y organismos administradores de la Ley N°16.744 en campañas de prevención de accidentes vehiculares o de trayecto.
- Establecer obligación de curso de conducción para licencia B y C (hoy solo es obligatorio para licencia A), de manera de contar con conductores más capacitados (sobre conducción segura y las normas del tránsito).
- Desarrollar campañas publicitarias a lo largo del año y de manera permanente en el tiempo sobre buenas prácticas de conducción, uso de cinturón de seguridad, no uso de teléfonos mientras se conduce o se transita como peatón en lugares que necesitan de atención completa porque existen más peligros (cruces peligrosos, horarios de mayor circulación de vehículos, mientras llueve, etc.).

7.9. Sugerencias de institucionalidad para la prevención de accidentes laborales (trabajo y trayecto) relacionados con vehículo y mecanismos de fiscalización.

En Chile hay instituciones con un muy buen nivel de desarrollo tanto en el ámbito de riesgos del trabajo como en el de Seguridad Vial, sin embargo, no se observa una buena coordinación ni integración en el diseño de política y el establecimiento de planes de acción.

- Se propone la creación de un consejo de prevención de accidentes laborales causados por vehículos integrado por representantes gubernamentales y de la sociedad civil. A modo de ejemplo se puede mencionar: Ministerio del Trabajo, Dirección del Trabajo, Ministerio de Salud, Ministerio de Transporte y CONASET, Ministerio de Educación, Carabineros de Chile, Organismos Administradores (Ley 16.744), SUSESO y organizaciones de la sociedad civil relacionadas con la prevención de accidentes viales (asociaciones de dueños de vehículos, asociaciones de conductores, ramas sindicales del transporte).
- El consejo debe establecer un plan de acción con metas y actividades concretas, designando entidades responsables del cumplimiento. Los planes debieran ser bianuales con revisión y seguimiento anual.
- El registro de datos sobre accidentes laborales con participación de vehículos que pueda realizar la autoridad competente (Carabineros de Chile) debe ser compartido con las instituciones gubernamentales que correspondan para el análisis de la información y la adopción de medidas.
- El plan de acción debiera abordar todos los aspectos técnicos, económicos, sociales y culturales que intervienen en los accidentes con vehículos, teniendo presente: Factores

humanos y organizacionales, factores técnicos (tecnología de los vehículos y factores del entorno (vías seguras).

- La fiscalización de tránsito por las vías públicas, los conductores y los requisitos de vehículos en circulación debe estar radicado en Carabineros de Chile, con el apoyo de personal del Ministerio de Transporte principalmente respecto a la información de puntos críticos.
- Las condiciones en que se realiza el trabajo (condiciones de prevención) en las empresas de transporte o las condiciones de la circulación de vehículos por vías privadas, debe estar radicado en organismos fiscalizadores de salud y trabajo. En tal sentido se propone que dentro del Consejo antes mencionado se establezca un comité de fiscalización conjunta Salud-Trabajo-Transporte que se aboque a fiscalizar las condiciones de trabajo en empresas que utilizan vehículos.

Bibliografía Consultada

Monclús, J. y Nicolás, D. (2015). Planes Estratégicos Europeos de Seguridad Vial: Propuestas de acción en España,.Fundación Mapfre. Disponible en https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/images/planes-estrategicos-europeos-de-seguridad-vial_tcm1069-214921.pdf.

Norway Gov. & NGOs (2018) “National Plan of Action for Road Safety 2018–2021”. Available from:https://www.vegvesen.no/_attachment/2322975/binary/1261865?fast_title=National+Plan+of+Action+for+Road+Safety+2018-2021+%28short+version%29.pdf

European Commission, Road Safety Country Overview – Norway, European Commission, Directorate General for Transport, October 2015. Norway. Disponible en: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/specialist/erso/pdf/country_overviews/dacota-country-overview-no_en.pdf

Norwegian Ministry of Transport and Communications Meld. St. 33 (2016–2017) Report to the Storting (white paper) “National Transport Plan 2018–2029” . disponible en <https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/en-gb/pdfs/stm201620170033000engpdfs.pdf> acceso 17 septiembre 2020

Ministerio de Transporte de Noruega (2020) Ley de [Lov om vegtrafikk (vegtrafikkloven)]. Disponible en <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1965-06-18-4>. Acceso septiembre 2020.

Beate Elvebakk, Tor-Olav Nævestad, Karen Ranestad. (2017) Institute of Transport Economics, Norwegian Centre for Transport Research (2017) “Work-related accidents in Norwegian road, sea and air transport Roles and responsibilities”. Disponible en <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=44948>.

Nævestad, Tor-Olav; Phillips, Ross Owen; Elvebakk, Beate (2015) Traffic accidents triggered by drivers at work–A survey and analysis of contributing factors. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 34, 94-107.

Nævestad, T.-O., & Phillips, R. O. (2013). Accidentes de tráfico al conducir en el trabajo – una encuesta y análisis de los factores que contribuyen. Informe 1269/2013. Oslo: Instituto de Economía del Transporte.

Nævestad, T.-O. (2016). ¿Cómo puede el gobierno ayudar a las pequeñas empresas de transporte con la gestión de la seguridad? TØI Report 1484/2016. Oslo: Instituto de Economía del Transporte.

Department for Transport Great Minster House, UK . (2019) “The Road Safety Statement 2019 A Lifetime of Road Safety” disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/817695/road-safety-statement-2019.pdf.

Confederación Española de Organizaciones Empresariales 2020, “Prevención de Riesgos Laborales/Reino Unido”. Pub. Web disponible en <https://prl.ceoe.es/informacion/prl-en-el-mundo/reino-unido/>.

Mark Liddle , Health & Safety Laboratory, UK, OSHWiki contributors, “Accident prevention – workplace transport. (2020, May 28)., Retrieve from: http://oshwiki.eu/index.php?title=Accident_prevention_%E2%80%93_workplace_transport&oldid=251996. Sept 21, 2020.

W.Murray W., J.White J., Ison, S. (2012) “Work-related road safety: A case study of Roche Australia” Safety Science Volume 50, Issue 1, January 2012, Pages 129-137

R Stuckey, SG Pratt, and W Murray (2013) “Work-related road safety in Australia, the United Kingdom and the United States of America: an overview of regulatory approaches and recommendations to enhance strategy and practice” J Australas Coll Road Saf. 2013; 24(3): 10–20.

Statistical Release 2020 Reported road casualties in Great Britain: provisional results 2019 - Page 44 Department for Transport, UK.

Pinto, M. “Calidad y evaluación de los contenidos electrónicos” Fecha de actualización 13/12/2018. Disponible en <http://www.mariapinto.es/e-coms/calidad-y-evaluacion-de-los-contenidos-electronicos/>

Biblioteca de la Universidad de Georgetown, “Evaluating Internet Resources 2020”. Disponible en <https://www.library.georgetown.edu/tutorials/research-guides/evaluating-internet-content>.

Castiglioni, R., & Fuentes, C. (2015). Política comparada sobre América Latina : teorías, métodos y tópicos, 444. <https://doi.org/10.1017/9781315329139> - ISBN 978-92-75-32913-9

Mancera Cota, A. (2008). Consideraciones durante el proceso comparativo. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, (121), 213–243. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484873e.2008.121.3963>

Romero, L. R. (2014). Internacional del Conocimiento Didáctico Evaluado en TEDS -M, 2014, 93–99.

Burlacu, F. y Bronceado, E.(2019). A Brief Overview on the Road Safety Approach in Singapore (English). Washington, D.C. : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/192941576001080307/A-Brief-Overview-on-the-Road-Safety-Approach-in-Singapore>.

Keong, W. y Ho, T. (2014). Road Safety Framework And Policies In Singapore. Routes-Roads 2014 - N° 363 - www.piarc.org.

INSST, (25.09.2019). "Accidentes de trabajo y otros daños a la salud, Accidentes laborales de tráfico (ALT)". Disponible en: https://www.insst.es/accidentes-de-trabajo-y-otros-danos-a-la-salud/-/asset_publisher/JnsaDbNfEi9h/content/indicador-1_con (Acceso 20 septiembre 2020).

Ministerio del Trabajo y Economía Social, (06.20202). "Guía de cumplimentación del parte de accidente de trabajo(PAT)". Disponible en: <https://delta.mitramiss.gob.es/Delta2Web/info/pdfs/Guia-cumplimentacion-PAT-Delta.pdf>

Anexo 1. Matriz de Jerarquía con primera preselección de países

País	Tasa de Accidentes de tránsito	Tasas de reducción accidentes con vehículos	Indicadores SST (Tasa de accidentes laborales, EP, cobertura, otras)	Políticas y programas para la seguridad contra accidentes por vehículos o adherencia a programas internacionales	Normativa reguladora de prevención de accidentes laborales	información disponible	Factor cultural y nivel socioeconómico	Jerarquía
España								
Noruega								
UK								
Grecia								
New Zeland								
Portugal								
Australia								
Suecia								
Suiza								
Colombia								
México								
Costa Rica								
Argentina								
Singapur								
Corea								
Factor de Ponderación resultante	4	4,4	3,3	3,9	3,3	4,1	3.0	26

Anexo 2 Matriz de operacionalización de variables.

DIMENSIONES	COMPONENTES (componentes de la variable)	Indicadores sobre los países seleccionados	Naturaleza de la Variable	Escala de medición: 1 (peor) a 4 (mejor)
Riesgo por accidentes de tránsito	Mortalidad poblacional accidentes del tránsito OMS	Tasa de Accidentes de tránsito fatales x 100.000 habitantes (2016) Fuente OMS	Cuantitativa continua Simple	4 de 2,7 a 6,7 3 de 6,8 a 10,7 2 de 10,8 a 14,7 1 más de 14,7
Mejoramiento de seguridad vial	Reducción de accidentes con vehículos	Tasas de reducción accidentes con vehículos últimos 10 años fuente IRTAD y OMS	Cuantitativa continua Simple	4 más de 3% 3 de 1 a 3% 2 de -2 a 1% 1 De -4 a -2%
Estado de la seguridad laboral	Accidentabilidad del trabajo	Tasa accidentes laborales NO fatales de países preseleccionados (últimos 5 años)	Cuantitativa continua Simple	4 Tasas menores 1 % 3 Tasas entre 0,5 y 1% 2 Tasas entre 1,1 y 3 % 1 Tasas mayores a 3,4%
	Accidentabilidad laboral Fatal	Tasa accidentes laborales Fatales de países preseleccionados (últimos 5 años)	Cuantitativa continua Simple	4 Tasas entre 0 y 1,5 x 100.000 3 Tasas entre 1,5 y 2,5 x 100.000 2 Tasas entre 2,6 y 5,5 x 100.000 1 Tasas mayores que 5,5 x 100.000

DIMENSIONES	COMPONENTES (componentes de la variable)	Indicadores sobre los países seleccionados	Naturaleza de la Variable	Escala de medición: 1 (peor) a 4 (mejor)
Políticas y programas para la seguridad contra accidentes por vehículos o adherencia a programas internacionales	Componentes políticas y programas nacionales	Existencia y Acceso a información sobre políticas y programas SV.	Cualitativa Policotómica Compleja	4 políticas y programas sobre Seguridad Vial declarados oficialmente y con acceso de información (documentos) 3 Programas implementados, pero sin política nacional 2 Existencia de iniciativas sobre SV no estructurados como programas nacionales 1 Inexistencia de políticas y programas sobre seguridad vial
		Existencia de Políticas Públicas para la formación o capacitación en Seguridad Vial		4 hay Certificación de competencia (o experiencia) para conductores profesionales 3 Solo Obligación de curso o formación para licencia profesional 2 Solo Campañas preventivas dirigidas a la ciudadanía 1 Solo Programas de estudio o iniciativas educativas escolares
		Acceso a información sobre políticas y programas DE Salud y Seguridad en el Trabajo		4 políticas y programas sobre SST declarados oficialmente y con acceso de información (documentos) 3 Programas implementados, pero sin política nacional sobre SST 2 Existencia de iniciativas sobre SST no estructurados como programas nacionales 1 Inexistencia de políticas y programas sobre SST
	Componente participación en iniciativas internacionales	Adherencia del país a programas internacionales SV		4 el país es parte de foros internacionales sobre SV (ej. IRTAD o Foro Internacional de Transporte, otros) 3 El país intercambia iniciativas solo con una región (Ej. ALASEV o UE) 2 Intercambio bilateral de experiencia 1 No hay intercambio de experiencias sobre SV

DIMENSIONES	COMPONENTES (componentes de la variable)	Indicadores sobre los países seleccionados	Naturaleza de la Variable	Escala de medición: 1 (peor) a 4 (mejor)
Normativa reguladora de prevención de accidentes laborales	Componente Normativo general de SST	Existencia y acceso de información a Leyes y normas para la prevención de accidentes laborales	Cualitativa Policotómica Simple	4 el país dispone de normas legales sobre accidentes del trabajo y Enfermedades profesionales detalladas y con acceso público a la información 3 El país dispone de normas legales sobre accidentes del trabajo y Enfermedades profesionales, pero no accesible 2 El país tiene escasa regulación en materia de SST y difícil acceso a textos. 1 el país no dispone de normas sobre SST
información disponible	Componente SV	Acceso a información sobre seguridad vial	Cualitativa Policotómica Compleja	4 hay documentos primarios y secundarios de libre acceso sobre Seguridad Vial (SV). 3 Hay documentos primarios y/o secundarios sobre Seguridad Vial (SV), pero presentan restricciones y dificultad de acceso. 2 Sólo hay documentos secundarios disponibles sobre Seguridad Vial (SV). 1 No existen documentos primarios ni secundarios disponibles sobre Seguridad Vial (SV).
	Componente SST	Acceso a información sobre SST		4 hay documentos primarios y secundarios de libre acceso sobre Seguridad y Salud en el trabajo (SST). 3 Hay documentos primarios y/o secundarios sobre Seguridad y Salud en el trabajo (SST), pero presentan restricciones y dificultad de acceso. 2 Sólo hay documentos secundarios disponibles sobre Seguridad y Salud en el trabajo (SST). 1 No existen documentos primarios ni secundarios disponibles sobre Seguridad y Salud en el trabajo (SST).

DIMENSIONES	COMPONENTES (componentes de la variable)	Indicadores sobre los países seleccionados	Naturaleza de la Variable	Escala de medición: 1 (peor) a 4 (mejor)
	Sistema de registro accidentes laborales	Acceso a información sobre sistema de registro y análisis de causas de accidentes laborales		
	Sistema de registro accidentes tránsito	Formularios de registros de accidentes de tránsito		4 Hay documentos primarios y secundarios de libre acceso sobre los sistemas de registro de accidentes de trabajo (AT). 3 Hay documentos primarios y/o secundarios sobre los sistemas de registros de accidentes del trabajo (AT), pero presentan restricciones y dificultad de acceso. 2 Sólo hay documentos secundarios disponibles sobre sistemas de registros de accidentes de trabajo (AT). 1 No existen documentos primarios ni secundarios disponibles sobre registros de accidentes de trabajo (AT). 4 Hay documentos primarios y secundarios de libre acceso sobre los sistemas de registro de accidentes del tránsito (métodos, formularios, etc.). 3 Hay documentos primarios y/o secundarios sobre los sistemas de registros de accidentes del tránsito, pero presentan restricciones y dificultad de acceso. 2 Sólo hay documentos secundarios disponibles sobre sistemas de registros de accidentes de tránsito. 1 No existen documentos primarios ni secundarios disponibles sobre registros de accidentes de tránsito.
Factor cultural y nivel socioeconómico	Nivel de desarrollo	Índice de desarrollo humano (UN)	Cualitativa Policotómica Compleja	4 desarrollo humano muy alto (“High Human Development”), aquellos con niveles superiores al 0,80. 3 Desarrollo humano alto (“Medium Human Development”), cuyos niveles rondan entre 0,70 y 0,80. 4 Desarrollo humano muy alto en el grupo al 0,90. 3 Desarrollo humano alto en el grupo cuyos niveles rondan entre 0,80 y 0,89.

DIMENSIONES	COMPONENTES (componentes de la variable)	Indicadores sobre los países seleccionados	Naturaleza de la Variable	Escala de medición: 1 (peor) a 4 (mejor)
				2 Desarrollo humano medio cuyos niveles rondan entre 0,7 y 0,79. 1 Desarrollo humano menor en el grupo, ya con una valoración inferior a 0,7
	Nivel de ingresos	Clasificación de ingreso per cápita 2019 Banco mundial		4 ingresos más alto en el grupo Más de US\$ 50.000 3 Ingreso Mediano Alto en el grupo US\$ 25000 a 50.000 2 Ingreso Mediano bajo en el grupo entre US\$ 10.250 y 25000 1 Ingreso bajo 10.255 US\$ o menos
	Similitud cultural en modos de transporte	Diferencias con Chile del Reparto modal (Acorde uso T Privado y T Público)		4 Diferencias entre 0 y 17% 3 Diferencias entre 17,1 y 34% 2 Diferencias entre 34,1 y 51% 1 Diferencias entre 51,1 y 68%
	Similitud idiomática	Tipo de idioma en que está la información más relevante		4 Idioma español de la información 3 Idioma Inglés de la información 2 Idioma raíz latina (italiano, portugués) 1 Otros idiomas menos accesibles
Jerarquía	Variable de resultado	(Σ Pje. Variable x ponderador) / (Σ ponderadores)	Cuantitativa discreta (Resultado)	Promedio ponderado

Anexo 3. Hoja de verificadores para selección de países



Hoja
Verificadores.xlsx