

Estudio: "Seguridad en Transporte".

Derechos, deberes y riesgos de seguridad en el transporte terrestre, público y privado en la región metropolitana.

Septiembre 2021

1. INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tránsito son la externalidad negativa más desafortunada generada por los sistemas de transporte, pues éstos tienen la capacidad de dañar severamente a las personas y sus bienes. Los accidentes tienen altos costos económicos originados por las pérdidas materiales, por daños a la propiedad, por acción de los sistemas de emergencia en los momentos posteriores a un accidente, por atención y tratamientos médicos de los lesionados, por funerales, en caso de fallecimiento de las víctimas, por pérdidas de productividad por días no trabajados de las personas lesionadas y un sinnúmero de otras consecuencias psicológicas imposibles de cuantificar¹.

Los siniestros de tránsito son una de las principales causas de muerte en el mundo y la primera causa de muerte entre personas de edades comprendidas entre los 15 y los 29 años. Cada año mueren cerca de 1,35 millones de personas por estos motivos en el mundo y, entre 20 y 50 millones resultan heridas. Muchas de ellas están actualmente en situación de discapacidad permanente (OMS, 2018)².

Según la Asociación de seguridad internacional en viajes en carretera³ (ASIRT por sus siglas en inglés), más de la mitad de todas las muertes de los accidentes de tráfico ocurren entre usuarios vulnerables como peatones, ciclistas y motociclistas. Las personas entre 15-44 años corresponden a más de la mitad de todas las muertes por accidentes de tráfico. A nivel mundial, más del 90% de todos los accidentes fatales viales suceden en países de escasos o medianos recursos, los cuales concentran aproximadamente el 60% del total de vehículos en el mundo. Se estima que aproximadamente los accidentes viales, pueden significar al país un gasto equivalente entre 2-8% de su PIB.

Según cifras publicadas por la OMS⁴, uno de los mecanismos para reducir los accidentes de tráfico más eficientes es el control de la velocidad, ya que a medida que aumenta la velocidad media, se aumenta también la probabilidad de accidente y la gravedad de sus consecuencias. Un aumento de 1 km/h de la velocidad media de un vehículo, se traduce en un aumento de un 3% en la incidencia de accidentes que producen traumatismos, y del 4% al 5% en la incidencia de accidentes mortales. A nivel mundial, solo 47 países

¹ Anuario Estadístico de Tránsito, Carabineros de Chile, 2010.

² Acuerdo Nacional por la Seguridad Vial de Chile, Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito - CONASET Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2019.

³ Annual Global Road Crash Statistics, ASIRT.2021

⁴ Página Web. Visitada con fecha: 22.04.2021. Recuperada de: <https://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>

(que representan el 13% de la población mundial), tienen leyes en consonancia con las mejores prácticas sobre la velocidad en zonas urbanas. Esto significa que a nivel nacional debe existir un límite de velocidad máximo en zonas urbanas no superior a 50 km/h, permitiendo a las autoridades locales reducir ese límite cuando sea necesario, garantizando la aplicación de límites que sean seguros.

En Chile, tan sólo durante el año 2018, los siniestros de tránsito le costaron la vida a más de 1.500 personas, provocando así que la cifra de muertes en el período 2006-2018 ascienda a 20.842 fallecidos (ver Figura 1).

Figura 1. Evolución Histórica de Fallecidos en Siniestros de Tránsito (Período 2006 - 2018).



Fuente: Acuerdo Nacional por la Seguridad Vial de Chile, Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito - CONASET Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2019.

La cantidad de fallecidos y lesionados de gravedad en Chile a causa de los siniestros de tránsito no ha mostrado una reducción significativa a lo largo de la historia. Más aún, en los últimos años se puede observar un estancamiento en las cifras de fallecidos por cada 100.000 habitantes y una muy leve baja en la tasa de mortalidad por cada 10.000 vehículos, lo cual podría tener relación, por supuesto, con el aumento de la flota vehicular disponible, entre otros factores.

Por otra parte, y desde una perspectiva económica, es necesario tener presente también que la fabricación de vehículos motorizados a nivel mundial ascendió a 94,98 millones de unidades, mientras que las ventas sumaron 93,86 millones de unidades.



Los países que lideran la fabricación en el mundo son China, Estados Unidos y Japón, los cuales, representan un 52% del mercado y concentran las ventas mundiales con 54,2% de las unidades comercializadas.

Chile ocupa el lugar número 31 del ranking global en ventas con una participación de 0,3%; superándolo en Sudamérica sólo Argentina (número 21) y Brasil (número 8), quienes fabrican el 98% del Cono Sur y el 2,8% a nivel mundial⁵.

Particularmente, las marcas con mayor representación de mercado en Chile son: Hyundai (9,99%), Chevrolet (9,51%), Kia (9,03%), Suzuki (7,53%), Nissan (7,28%), Toyota (6,66%), Otros (50%)¹².

La Asociación Nacional Automotriz de Chile (ANAC), estima que el parque automotriz (sin contar motocicletas, tractores, casas rodantes y vehículos sin motor) alcanzó en 2016 los 4,4 millones de vehículos¹².

Dado este escenario, y como país miembro de las Naciones Unidas, Chile se suscribió a la declaración para la Acción de la Seguridad Vial 2011-2020, que establece la primera meta mundial: reducir en 50% los fallecidos por siniestros viales, alentando a realizar actividades enmarcadas en cinco pilares de trabajo principales:

1. Gestión de la Seguridad de Vial
2. Vías de Tránsito y Movilidad más Seguras
3. Vehículos más Seguros
4. Usuarios de las Vías de Tránsito más Seguros
5. Respuesta tras los Accidentes

Por esta razón, en diciembre del año 2017 se publicó la nueva Política Nacional de Seguridad de Tránsito, la cual propone como objetivo general una **Estrategia Nacional de Seguridad de Tránsito 2020-2030** que consiste, primeramente, en: "Reducir en 30% los fallecidos en el tránsito para el año 2030"².

Los objetivos estratégicos de la Política Nacional de Seguridad de Tránsito son los siguientes⁵:

⁵ Página Web. Visitada con fecha: 26.05.2020. Recuperada de: <https://www.anac.cl/wp-content/uploads/2017/11/Anuario-2017.pdf>

1. Aumentar los niveles de seguridad en el equipamiento de los vehículos para reducir las posibilidades de ocurrencia de un siniestro de tránsito y para minimizar sus consecuencias en caso de que éstos ocurran.
2. Generar y garantizar instancias para que los vehículos no pierdan sus estándares originales de seguridad.

En línea con lo anterior, en el transcurso de los años, se han ido desarrollando e implementando de manera paralela, diversas normativas en el país, que van desde regulaciones específicas en materias técnicas para vehículos privados y transporte público, hasta normativas relativas a uso y comercialización de elementos de protección adicional, comportamientos riesgosos (conducción en estado de ebriedad, por ejemplo), restricciones de velocidad, entre otros, con el fin de proteger a los consumidores y ciudadanos de los incidentes de tráfico y sus consecuencias.

Por todo lo expuesto, es importante entonces tener ciertas claridades en torno a los elementos relevantes a la hora de comprar o utilizar algún medio de transporte, principalmente, con la finalidad de reducir los posibles riesgos de incidentes, pero también de cumplir con las normativas legales vigentes, en un mercado eminentemente técnico y complejo en cuanto a las brechas de información entre proveedores y consumidores.

6. 2. DESCRIPCIÓN DEL PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Este informe, tiene como propósito realizar un análisis descriptivo de los principales tipos de transporte presentes a nivel nacional e identificar, cuales son los requisitos y protocolos con los que estos deben cumplir para que puedan circular en el país. Así mismo, pretende revisar los riesgos de seguridad asociados, a fin que los consumidores y usuarios tengan una mejor base para tomar decisiones de compra y uso en el transporte.

7. 3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General:

Caracterizar aspectos relacionados con la seguridad en el transporte, con el fin de establecer brechas de información y de seguridad a los consumidores.

3.2 Objetivos específicos:

- Revisar el marco normativo aplicable a la seguridad en el transporte.
- Recopilar y analizar registro de accidentes asociados a temas de seguridad vehicular.
- Conocer datos relativos a la industria del transporte, caracterización del parque vehicular y nuevas tecnologías asociadas a la seguridad en el transporte en Chile.

4. BRECHAS Y PROBLEMAS DETECTADOS

Como consecuencia de la pandemia se ha producido un aumento considerable en la adquisición y uso de vehículos tales como motocicletas con motor de hasta 50 cc, motocicletas eléctricas, bicicletas con motor, patinetas eléctricas (scooters eléctricos), entre otros, cuya masiva incorporación a las vías públicas ha generado como externalidad negativa un aumento de los siniestros de tránsito y un alto riesgo a los usuarios de las vías, debido a la interacción de estos vehículos con los demás y, en el caso de las patinetas y bicicletas eléctricas, con los peatones al invadir las veredas y otras zonas de uso peatonal. Además, se ha tomado conocimiento de que ciertos comerciantes dedicados a la venta de motocicletas con motor a combustión de hasta 50 cc, motocicletas eléctricas, bicicletas con motor a combustión de hasta 50 cc y bicicletas y patinetas con motor eléctrico de más de 0,25 KW, o que alcanzan una velocidad de más de 25 kilómetros por hora, utilizan como incentivo de venta, el argumento de que para su circulación no se requiere contar con placa patente única, licencia de conductor, seguro obligatorio, homologación y revisión técnica, asimilando todos estos vehículos a la condición de ciclo, lo que no es correcto.

Sumado a esto, podemos mencionar algunos otros aspectos que refuerzan la necesidad de analizar esta problemática, tales como:

- i. Desconocimiento o poca claridad en los requisitos aplicables a los distintos tipos de vehículos para su comercialización y circulación.
- ii. Aumento del uso de motocicletas y similares, sobre todo en el marco de entregas por delivery.
- iii. Dificultad en la fiscalización de motocicletas pequeñas.
- iv. El 3CV del MTT no homologa vehículos que ya hayan sido comercializados o que hayan circulado por las vías públicas. Estos vehículos luego no pueden obtener permiso de circulación, por no tener certificado de homologación.

- v. En la industria de las aplicaciones de *delivery*, las cuales han aumentado en los últimos años (particularmente en pandemia) podrían existir incentivos a la vulneración de las normas de la Ley Tránsito, en atención a los tiempos de distribución.

5. MARCO DE REFERENCIA LEGAL Y NORMATIVO

El marco legal y normativo en Chile con respecto a seguridad en transporte se ha encontrado en constante revisión, sin embargo, en una gran cantidad de aspectos, la normativa nacional se encuentra en concordancia con los límites de seguridad recomendados por la OMS.

Si bien a normativa técnica y legal es extensa en esta materia, los principales cuerpos legales regulan la materia, en términos de seguridad, son:

Tabla N°1: marco de referencia legal sectorial

N°	Fecha De Publicación	Tema
DFL N°1	29/10/2009	" Ley del Tránsito ". Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
18.490	04/01/1986	" Ley SOAP ". Establece seguro obligatorio de accidentes personales causados por circulación de vehículos motorizados.
19.831	09/11/2002	" Ley Transporte Escolar ". Crea el Registro Nacional de Servicios de Transporte Remunerados de Escolares.
20.580	15/03/2012	" Ley Tolerancia 0 ". 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.
20.904	16/03/2016	" Ley Sistemas de Retención Infantil ". Aumenta las sanciones por no uso de dispositivos de seguridad para menores de edad en vehículos particulares. • A partir del 16 de marzo 2016: Niñas y niños menores de 12 años deben ir siempre en el asiento trasero del vehículo, utilizando el cinturón de seguridad o algún sistema de retención infantil (SRI) adecuado a su edad, talla y peso. • A partir del 17 de marzo 2017: Hasta cumplir 9 años (o estatura de 135 centímetros y 33 kilogramos de peso), los niños y niñas deben ir en un sistema de retención infantil apropiado según su edad, talla y peso.
21.088	10/05/2018	" Ley de Convivencia de Modos ". Modifica la Ley de Tránsito para incorporar disposiciones sobre convivencia de los distintos medios de transporte.
21.103	04/08/2018	" Ley 50 km/hr ". Modifica la Ley de Tránsito para disminuir la velocidad máxima permitida en zonas urbanas, desde 60 a 50 km/hr.

A estas normativas se suman una gran cantidad de decretos y reglamentos específicos que abordan aspectos tales como elementos de seguridad en motocicletas y vehículos, procesos de homologación, características técnicas y otras. Ver Anexos 6 y 7.

Las autoridades competentes en esta materia, por eminencia son el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT) y sus diferentes áreas y programas de trabajo, la Comisión Nacional para la Seguridad en el Tránsito (CONASET) y Carabineros de Chile.

Por otra parte, y desde lo que concierne a la Ley N°19.496 sobre protección de los derechos de los consumidores, se consideran relevantes para este análisis los enunciados relativos a la seguridad de los consumidores, y su derecho a una información veraz y oportuna, lo cual se establece en dicha ley, en los artículos siguientes:

Tabla N°2: marco de referencia legal desde el consumo

Ley N°19.496 sobre Protección de los Derechos de los Consumidores		
Origen	Nombre	Descripción
Título II, Párrafo 1°, artículo 3°, letras b) y d).	Derecho a la información y seguridad en el consumo	La seguridad en el consumo de bienes o servicios, la protección de la salud y el medio ambiente y el deber de evitar los riesgos que puedan afectarles.
Título III, Párrafo 1° artículo 28 letra a)	(Publicidad engañosa).	Comete infracción a la presente ley el que, a través de cualquier tipo de mensaje publicitario, produce confusión en los consumidores respecto de la identidad de empresas, actividades, productos, nombres, marcas u otros signos distintivos de los competidores.
Título III, Párrafo 5° artículo 45	Advertencia en productos potencialmente peligrosos	Tratándose de productos cuyo uso resulte potencialmente peligroso para la salud o integridad física de los consumidores o para la seguridad de sus bienes, el proveedor deberá incorporar en los mismos, o en instructivos anexos en idioma español, las advertencias e indicaciones necesarias para que su empleo se efectúe con la mayor seguridad posible.
Título III, Párrafo 5° artículo 46.	Poner en conocimiento de la autoridad de los peligros o riesgos.	Todo fabricante, importador o distribuidor de bienes o prestador de servicios que, con posterioridad a la introducción de ellos en el mercado, se percate de la existencia de peligros o riesgos no previstos oportunamente, deberá ponerlos, sin demora, en conocimiento de la autoridad competente para que se adopten las medidas preventivas o correctivas que el caso amerite, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones de advertencia a los consumidores señaladas en el artículo precedente.

6. ACCIDENTABILIDAD EN TRÁNSITO Y MEDIOS DE TRANSPORTE

6.1 Datos de Accidentabilidad en el Mundo

A nivel internacional los accidentes de tránsito constituyen una gran preocupación para los distintos países y organismos internacionales, ya que, sin ir más lejos, la OMS estima que las muertes por accidentes de tránsito ascienden a un promedio anual de 1,35 millones de fallecidos⁶, mientras que se estiman en 50 millones las personas sufren traumatismos no mortales debido a este tipo de siniestros⁷, cifras que según lo visto seguirían en aumento. También, según estas mismas estimaciones, el 93 % de las muertes por accidentes de tránsito tienen lugar en los países de ingresos bajos y medianos⁷ (donde se halla menos de la mitad de los vehículos matriculados en todo el mundo), y, si no se adoptan medidas inmediatas y eficaces, se estima que los traumatismos viales se convertirán en la quinta causa mundial de muerte, con unos 2,4 millones de fallecimientos al año.

En lo que al continente americano respecta y en base al "Global Status Report On Road Safety 2018" elaborado por la ONU en dicho año, se destacan los siguientes aspectos:

- En la Región de las Américas ocurre un 11% del total de las muertes causadas por el tránsito, lo que representa casi 155.000 defunciones. Esta cifra equivale a 13% del total de la población mundial y a 25% del número total de vehículos registrados.
- La Región de las Américas tiene la segunda tasa de muerte a causa del tránsito más baja de las regiones de la OMS, con una tasa de 15,6 por 100.000 habitantes.
- Un 34% de las muertes causadas por el tránsito son de ocupantes de automóviles, mientras que 23% de ellas son de motociclistas. El porcentaje de muertes de peatones es de 22%, mientras que los ciclistas representan un 3% y 18% de las defunciones corresponden a "otras categorías o no especificadas".

⁶ OPS. (2018). La seguridad vial en la Región de las Américas: datos clave. Recuperado de: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14855:road-safety-in-the-region-of-the-americas-key-facts&Itemid=39873&lang=es

⁷ INSP México (2020). México, séptimo lugar mundial en siniestros viales. Recuperado de: <https://www.insp.mx/avisos/4761-seguridad-vial-accidentes-transito.html>

6.2 Datos de Accidentabilidad en Chile

En lo que a dispositivos de seguridad respecta, un estudio observacional elaborado por CONASET entre octubre y noviembre de 2017, reveló que en nuestro país **2 de cada 10 personas usa el cinturón de seguridad en asientos traseros** (16,9%). Con esa cifra, Chile se encuentra dentro de los países con menor uso del cinturón de seguridad en asientos traseros entre los países de la OCDE. De las 31 naciones que entregaron información en el último "Road Safety Annual Report 2018" (OECD/ITF 2018) con datos del año 2017 o del último año disponible, Chile se encuentra en el penúltimo lugar. En cuanto al uso del cinturón de seguridad en los asientos delanteros las cifras son más alentadoras, ya que 8 de cada 10 conductores (75,2%) lo utiliza con regularidad. Llama la atención la alta tasa de utilización del cinturón entre las mujeres conductoras, que llega al 81,7% en promedio. En tanto, el uso entre los hombres conductores llega solamente a un 72,8%. En el caso de los copilotos, 6 de cada 10 personas (64%) hacen uso del cinturón.

Figura N°2: uso cinturón de seguridad en Chile

Estadísticas uso de cinturón de seguridad en Chile según tipo de ocupante

8 de cada 10 conductores utilizan cinturón de seguridad



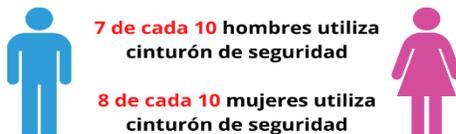
6 de cada 10 copilotos utilizan cinturón de seguridad



2 de cada 10 ocupantes de asientos traseros utilizan cinturón de seguridad



En cuanto al género de los conductores:



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos CONASET

En cuanto a fallecidos en siniestros de tránsito, la CONASET⁸ indica que el año 2020 hubo 1485 víctimas fatales a nivel nacional. Ahora bien, si se pone en perspectiva la situación del país con el resto de **los miembros de la OCDE**, según datos de 2017⁹ es posible observar que **Chile es el tercer país con la mayor tasa de fallecidos por cada 100.000 habitantes con un valor de 10,5**; solo superado por EE. UU (11,4) y México (12,8) (Anexo 1). En este punto se debe considerar que el valor medio de la OCDE se encuentra alrededor de los 5,0 fallecidos por cada 100.000 habitantes, un poco más de la mitad de lo registrado por el país en el año en cuestión. Distinto es el escenario si se compara al país con otros **países iberoamericanos**, ya que en dicho contexto **Chile es el 4° país con mejores indicadores** en lo que a fallecidos cada 100.000 habitantes respecta (10,43), superado únicamente por Panamá (8,61), Andorra (7,88) y España (3,87), esto, considerando también que en este caso Chile se encuentra bajo el promedio de los países iberoamericanos siendo este aproximadamente de 11,8 (Anexo 2).

Con respecto a las causas de muerte en accidentes de tráfico en el país, en orden de frecuencia, se encuentra:

- velocidad imprudente y la pérdida del control del vehículo con un 29%
- imprudencia del conductor con un 24%,
- imprudencia del peatón, 23%
- presencia de alcohol en el conductor, 10%
- varios, 14%.

También se identifica una alta correlación entre la imprudencia del conductor, el número de siniestros y el número de fallecidos, esto a diferencia del caso del exceso de velocidad y pérdida del control, la cual, es la 4° mayoría en lo que respecta a siniestros, pero a la vez la principal causa de muerte en el país, ocurriendo algo similar con la imprudencia del peatón y la cantidad de siniestros versus la cantidad de muertos (Anexo 3). En cuanto al porcentaje de fallecidos según tipo de usuario, el **principal sector afectado corresponde a los usuarios vulnerables**, los cuales, se pueden entender como **peatones, ciclistas y motociclistas**, correspondiendo así al **52% de los fallecidos** durante el periodo 2010 – 2019. La segunda y tercera mayoría corresponden a usuarios de automóviles con un 27% del total de fallecidos y a usuarios de camionetas con un 8% del total de fallecidos respectivamente.

⁸ CONASET. (2021). Observatorio de Seguridad Vial. Recuperado de <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/>

⁹ CONASET. (2020). Estrategia Nacional de Seguridad 2021-2030 Recuperado de <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2020/12/Presentacion-lanzamiento-Estrategia-Versi%C3%B3n-FINAL.pdf>

En relación a la distribución territorial de los siniestros de tránsito en Chile¹⁰, se tiene que la mayor cantidad de estos tuvieron lugar en la Región Metropolitana (30.242), seguida de la Región de Valparaíso (9.492) y la Región del Biobío (8.197). En cuanto a los fallecidos, las cifras son lideradas por la Región Metropolitana (381), la Región del Maule (154) y la Región de Valparaíso (150). Con respecto a los lesionados, nuevamente en los primeros puestos se encuentra la Región Metropolitana (15.092), la Región de Valparaíso (6.319) y la Región del Biobío (6.141).

Por último, si se observa el índice de severidad (total de fallecidos cada 100 siniestros) se puede interpretar que las regiones que lideran en este aspecto son la Región de Arica y Parinacota (2,90), la Región del Ñuble (2,74) y la Región de Aysén (2,72), lo cual, a primera vista podría sorprender al considerar que por su parte estas regiones también son algunas de las con menores cantidad de siniestros de tránsito (1.240, 2.624 y 661 respectivamente). En otras palabras, la información anteriormente presentada señala que no existe una directa relación entre la cantidad de siniestros de una región (aspecto estrechamente ligado a su población) y la tasa de severidad de ésta, por lo que para explicar las cifras es necesario tener en cuenta otros factores tales como la naturaleza del paisaje, el estado de la infraestructura vial, volumen de la flota vehicular o situación de tráfico, o las condiciones climáticas, entre otros aspectos.

6.2.1 Datos de Accidentabilidad en la Región Metropolitana

Según el diagnóstico de siniestros de tránsito en la región metropolitana del 2019, elaborado por CONASET¹¹, durante el año 2019, se registraron en el país 89.983 siniestros de tránsito, dejando como consecuencia 1.617 fallecidos y 57.749 lesionados (7.752 graves, 4.065 menos graves y 45.932 leves). En particular, la región Metropolitana registró 30.242 (33,6% del total) siniestros de tránsito con 381 (23,6% del total) fallecidos y 15.092 (26,1% del total) lesionados (2.400 graves, 1.059 menos graves y 11.633 leves). También se destaca que la región Metropolitana presentó una disminución del 1,6% en siniestros de tránsito con respecto al año anterior y un 6,2% en la cifra de personas lesionadas; mientras que en el número de fallecidos presentó un aumento del 3%. En cuanto a la tasa de fallecidos de la región por cada 100.000 habitantes, esta es de 4,81, encontrándose así por debajo de la tasa nacional de 8,46.

¹⁰ CONASET. (2019). Diagnóstico de siniestros de tránsito en la región metropolitana. Recuperado de: <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2020/06/Metropolitana-2019.pdf>

¹¹ CONASET. (2019). Diagnóstico de siniestros de tránsito en la región metropolitana. Recuperado de: <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2020/06/Metropolitana-2019.pdf>

Además, la región Metropolitana tiene un índice de severidad (víctimas fatales por cada 100 siniestros de tránsito) de 1,26, menor al promedio nacional (1,80).

En cuanto a las comunas de la región con mayor número de siniestros se tiene que estas fueron: Santiago (2.360 siniestros), Puente Alto (2.320 siniestros) y Maipú (2.198 siniestros). Mientras que las **comunas con más fallecidos fueron Maipú** (25 fallecidos), **Quilicura** (22 fallecidos), **San Bernardo** (21 fallecidos) y **Puente Alto** (21 fallecidos). Lo anterior coincide en que estas comunas se encuentran en la periferia de la ciudad (Maipú, Quilicura, San Bernardo y Puente Alto), aumentando los tiempos de traslado y exposición al tránsito diariamente hacia el centro de la ciudad, donde se concentra una gran cantidad de población flotante durante la semana y un importante número de siniestros. Cabe mencionar que Til Til es la comuna con mayor índice de severidad (10,00).

También resalta que en la región hubo una disminución de 50% en los fallecidos por alcohol en conductor (25 fallecidos de diferencia) con respecto al período anterior a la puesta en marcha de la Ley Tolerancia Cero en el año 2012.

El mayor porcentaje de siniestros en la región fueron debido a una colisión (63,3%), sin embargo, 39,4% de los fallecidos fueron por atropello y un 33,1% por colisión. A diferencia de las otras regiones del país, en la región Metropolitana la mayoría de los siniestros y fallecidos ocurrió en zona urbana (95,1% y 76,6%, respectivamente). Otro punto a destacar es que un 67,2% de los fallecidos de la región Metropolitana se trasladaba como usuario vulnerable (peatón, motocicleta, bicicleta), mientras que 25% lo hacía en vehículo liviano (automóvil, camioneta y jeep).

Con respecto a la distribución temporal de los siniestros, marzo registró mayor número de siniestros (2.960), mientras que julio la mayor cantidad de fallecidos (41). Por otro lado, los siniestros ocurrieron mayormente durante los viernes (4.999) y los fallecidos se concentraron en mayor medida en jueves (60). Junto con ello, el domingo tuvo el menor número de siniestros de la semana (3.373) con una alta cifra de fallecidos (57). Los siniestros ocurrieron mayormente entre las 18:00 y 20:59 horas (5.633), no obstante, entre las 21:00 y las 23:59 horas fue el horario con más fallecidos (74).

Los usuarios que participaron en mayor cantidad en siniestros de tránsito fueron los conductores (87,2%), dejando un 43,3% del total de fallecidos, seguido por los peatones (40,2%) que solo tienen un 5,2% de la participación en siniestros. Los jóvenes de 19 a 33 años participaron y fallecieron mayormente en siniestros de tránsito (18.183 y 122, respectivamente). De los jóvenes fallecidos, 58,2% eran conductores (71 de 122 fallecidos).

Por último y en cuanto a los indicadores de accidentabilidad de la región metropolitana durante el 2010 - 2019 (Anexo 4), se puede encontrar el índice de severidad que corresponde al total de fallecidos por cada 100 siniestros y las tasas de siniestralidad, fatalidad y morbilidad, las cuales, consideran el total de siniestros, el total de fatalidades y el total de lesionados por cada 100.000 habitantes respectivamente. Al observar los indicadores anteriormente mencionados se puede observar una tendencia a la disminución de todos estos durante la década, pero en algunos casos no se encuentran en sus registros mínimos históricos. En el caso de la morbilidad, ha disminuido alcanzando un mínimo para el 2019 (212,72). En el caso de la fatalidad su mínimo del periodo se encontró en el 2017 con una tasa de 4,78 muertos por cada 100.000 habitantes, mientras que en el 2019 fue de 4,81. En cuanto a la siniestralidad el monto más bajo se encontró en el año 2010 con una tasa de 314,88 siniestros por cada 100.000 habitantes, mientras que en el 2019 aumento a 382,08. En lo que respecta al índice de severidad se puede mencionar que existe una tendencia a la baja alcanzando un mínimo del periodo analizado el año 2017, con un índice de 1,07 fallecidos por cada 100 incidentes. Considerando el análisis numérico, se puede inferir que, en Chile, si bien en algunos casos ha existido un aumento de la cantidad de accidentes, estos han ido disminuyendo su gravedad y/o consecuencias fatales en la región metropolitana.

6.3 Factores de Riesgo

En materia de accidentes de tránsito, la OMS reconoce nueve factores de riesgos¹² que pueden ser determinantes a la hora de que las personas utilicen un vehículo para desplazarse. Dichos factores se describen a continuación:

- 1) **Enfoque de sistemas de seguridad y error humano:** Los sistemas de seguridad vial (tales como implementos de seguridad o normas de tránsito) deben abogar por la aplicación de sistema de transporte integral seguro para todos los usuarios, teniendo en cuenta la vulnerabilidad de las personas a lesiones graves y reconociendo la existencia del error humano, anticipándose a este y considerando medidas que puedan mitigarlo.
- 2) **Velocidad:** Existe una relación directamente proporcional entre el aumento de la velocidad media y la probabilidad de que ocurra una colisión, así como también del aumento de la gravedad de la consecuencia, concretamente, la estadística indica que cada aumento del 1% en la velocidad media da lugar a incrementos

¹² OMS. (2021). Traumatismos causados por el tránsito. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

del 4% en el riesgo de que se produzca una colisión mortal y del 3% en el riesgo de colisión grave. Otros datos que respaldan lo anterior son que el riesgo de muerte de peatones atropellados frontalmente aumenta 4,5 veces al pasar de 50 km/h a 65 km/h, o que el riesgo de fallecer para los ocupantes de un vehículo es de 85% ante una colisión lateral.

- 3) **Alcohol y otras sustancias psicoactivas:** Conducir bajo los efectos del alcohol o de cualquier droga o sustancia psicoactiva incrementa el riesgo de que se produzca una colisión que cause muertes o lesiones graves, siendo para el caso del alcohol considerable inclusive considerable en bajas cantidades, esto a partir de 0,04 g/dl o más. Un ejemplo de drogas distintas al alcohol es el caso de las anfetaminas, las cuales, provocando que el riesgo de sufrir un accidente mortal sea cinco veces superior.
- 4) **Implementos de seguridad:** El correcto uso de implementos de seguridad como cascos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción para niños permite reducir considerablemente el riesgo de muerte en siniestros de tránsito. Sin ir más lejos, el correcto uso de cascos disminuye en un 42% en el riesgo de traumatismos mortales y del 69% en el riesgo de traumatismos craneales, la utilización del cinturón de seguridad reduce de un 45% a un 50% el riesgo de muerte entre los conductores y los ocupantes, mientras que la retención infantil permite reducir en un 60 % el riesgo de muerte de infantes.
- 5) **Distracciones al conducir:** Existen muchos tipos de distracción que pueden afectar la conducción, sin embargo, entre ellos destaca el uso de teléfonos móviles ya que su uso puede cuadruplicar las probabilidades de sufrir una colisión de tránsito debido a que se reduce la capacidad de reacción y la atención a resguardar las debidas distancias. Por lo anterior se recomienda el uso de dispositivos manos libres.
- 6) **Infraestructura vial:** El trazado puede afectar considerablemente a la seguridad vial, por lo que éste debe concebirse teniendo en cuenta la seguridad de todos los usuarios, lo cual, incluye también a peatones, ciclistas y motociclistas los cuales debieran contar también con su debida infraestructura como ciclovías o cruces seguros.
- 7) **Seguridad de los vehículos:** La seguridad de los vehículos es esencial para evitar colisiones y reducir la probabilidad de que se produzcan traumatismos graves, por lo que los fabricantes de vehículos debieran cumplir con las recomendaciones internacionales, así como también con todas las normas relativas a los impactos frontales y laterales, la inclusión de un control electrónico de estabilidad (para prevenir el sobreviraje) y el equipamiento de todos los vehículos con airbags y cinturones de seguridad entre otros aspectos.

- 8) **Incumplimientos de las normas de tránsito:** Si bien en la mayoría de los países existen normas de tránsito que regulan los factores de riesgo anteriormente descritos, para que estas se apliquen efectivamente es preciso establecer, actualizar regularmente y aplicar normas de prevención de los factores de riesgo mencionados en los niveles nacional, municipal y local, lo cual, incluye también la definición de sanciones apropiadas.

Entre otros factores.

6.4 Grupos de Riesgo

Con respecto a personas que se ven involucradas en siniestros de tránsito, es importante reconocer que no todas se ven afectadas de la misma forma o con la misma intensidad. Respecto a lo anterior la OMS también reconoce 3 características importantes que pueden definir a aquellos grupos que se ven mayormente afectados por accidentes de tránsito:

Situación Socioeconómica: Los grupos socioeconómicos más vulnerables se destacan como los más afectados, aspecto que se refleja en que más del 90% de las defunciones debidas a colisiones causadas por el tránsito se registran en los países de ingresos bajos y medianos, correspondiendo los principales índices al continente africano.

Edad: Los niños y jóvenes de cinco a 29 años son de los principales afectados debido a que los traumatismos por tránsito son la principal causa de mortalidad de dicho grupo.

Sexo: Los varones tienen más probabilidades que las mujeres de verse involucrados en colisiones causadas por el tránsito, poseyendo 3 veces más probabilidad de fallecer en un siniestro que las mujeres y conformando 73% de las víctimas fatales.

6.5 Responsabilidad Compartida

Con la información presentada hasta el momento resulta pertinente la siguiente pregunta ¿En qué medida han sido responsables los consumidores, los proveedores privados y los organismos estatales de los siniestros de tránsito ocurridos en Chile?

Según las cifras presentadas por la CONASET¹³, en el año 2020 ocurrieron 64.707 siniestros de tránsito, de los cuales, 1.085 son atribuibles a fallas mecánicas (1,68%) y 977 atribuibles a deficiencias viales (1,51%), mientras que los 62.645 restantes (96,81%) corresponden a accidentes provocadas por el accionar de conductores y/o

¹³ CONASET. (2021). Causas de siniestros (2000 – 2020). Recuperado de: <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>

peatones. De esta manera, se puede vislumbrar que en la gran mayoría de los casos se trata de los consumidores (conductores y peatones) como los responsables de los siniestros de tránsito, esto, por distintos motivos tales como imprudencias al conducir, consumo de alcohol y desobediencia a la señalación. Es debido a lo anterior que se resalta la necesidad de profundizar en políticas públicas que logren efectivamente afectar el comportamiento de los conductores, disminuyendo así conductas que puedan ser imprudentes al momento de conducir con el fin de seguir disminuyendo la cifra de siniestros y fallecidos en nuestro país.

Por último y sin ir en desmedro de lo anterior, también es necesario resaltar la responsabilidad tanto de privados como de organismos estatales a la hora de evitar accidentes, ya que, si bien las cifras son 1.085 y 977 incidentes respectivamente, considerando la tasa de mortalidad por cada 100 fallecidos (correspondiente a un 2,3%) lo anterior se puede traducir en aproximadamente 14 y 8 vidas perdidas en el año 2020. Por lo anterior, es necesario seguir mejorando tanto los estándares de calidad y seguridad de los vehículos fabricados, así como también las deficiencias de la vía pública para que las cifras de fallecidos mencionadas anteriormente sigan disminuyendo en nuestro país. Se estima también que la cifra de fallecidos por causa de los conductores y peatones también se puede disminuir al aumentar la seguridad de los vehículos, ya que ciertas tecnologías evitan que se produzcan accidentes o minimizan sus consecuencias. Por ejemplo, el sistema ESP permite que una mala maniobra de un conductor no termine en un siniestro. Otro ejemplo es el diseño del frontal de los autos, optimizado para hacerlo menos dañino en caso de atropello a un peatón.

7. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN RECIBIDA POR SERNAC

7.1. Reclamos

El Servicio Nacional del Consumidor, en su rol de velar por la protección de los derechos de los consumidores, realiza diversas actividades y gestiones que van desde el levantamiento y difusión de información, hasta acciones judiciales y de intermediación, dependiendo de los hechos y materias informadas, y de las facultades que le otorga la Ley. En este sentido, la gestión de reclamos y consultas entre consumidores y empresas, es una de las actividades más reconocidas, y abarcan todo tipo de productos y servicios.

Particularmente, en lo que respecta al mercado de transportes e industria automotriz, para el período que va desde enero 2019 a marzo 2021, el SERNAC recibió 6.500 reclamos asociados a esta categoría, según se indica en la siguiente tabla:

Tabla N°3: reclamos al SERNAC durante el periodo 2019-2021, clasificados por tipo de mercado y sus subcategorías

Frecuencia				
Categoría/vehículo	2019	2020	2021	2019-2021
Venta de vehículos				
Auto	1659	1317	411	3387
Camioneta	261	191	69	521
Bus	26	25	6	57
Motocicleta	181	131	40	352
Camión	1	6	2	9
Total Categoría	2128	1670	528	4326
Transporte terrestre de pasajeros				
Auto	23	6	1	30
Bus	607	322	40	969
Tren	4	1	0	5
Total Categoría	634	329	41	1004
Repuestos de vehículos y accesorios				
Auto	160	166	44	370
Camioneta	19	16	7	42
Bus	2	4	0	6
Motocicleta	32	46	8	86
Camión	3	6	2	11
Total Categoría	216	238	61	515
Mantenimiento y reparación de automóviles				
Auto	183	157	43	383
Camioneta	33	23	5	61
Bus	5	4	0	9
Motocicleta	27	23	3	53
Total Categoría	248	207	51	506
Planta de revisión técnica				
Auto	7	8	1	16
Camioneta	1	1	2	4

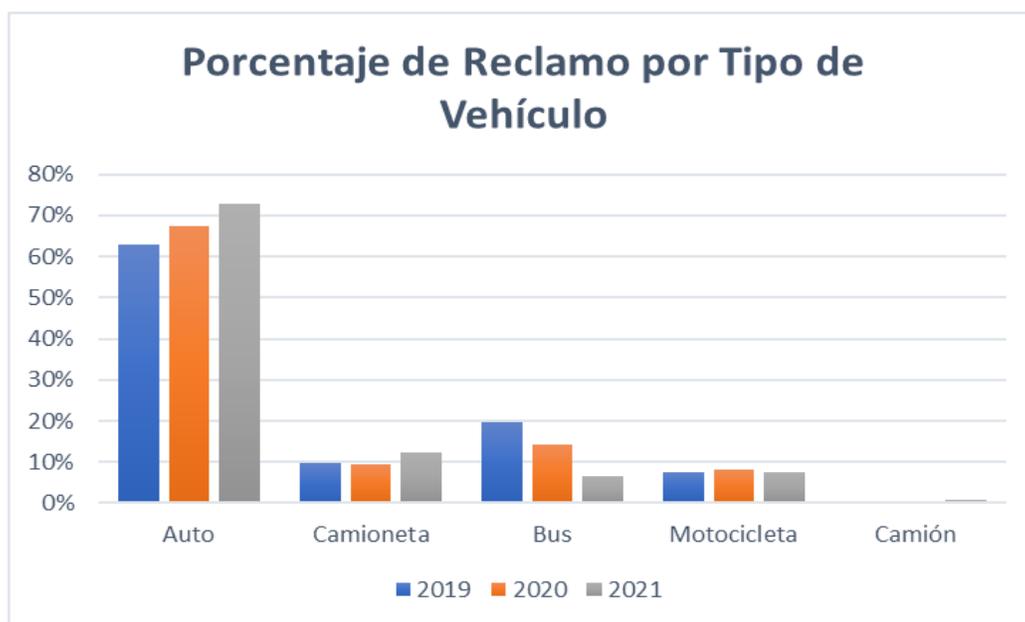
Motocicleta	2	0	0	2
Total Categoría	10	9	3	22
Arriendo de vehículos				
Auto	29	13	3	45
Camioneta	9	2	0	11
Motocicleta	0	2	0	2
Camión	1	0	0	1
Total Categoría	39	17	3	59
Transporte terrestre de carga				
Auto	2	3	3	8
Camioneta	0	2	0	2
Bus	0	1	0	1
Total Categoría	2	6	3	11
Sin asignar				
Auto	0	0	38	38
Camioneta	0	0	8	8
Bus	0	0	3	3
Motocicleta	0	1	6	7
Camión	0	0	1	1
Total Categoría	0	1	56	57
Total	3277	2477	746	6500

En resumen, del total de reclamos presentados al SERNAC asociado al rubro de transportes, el 66,6% corresponde a reclamos directamente relacionados a la venta de vehículos, mientras que el 15,4% de los reclamos o denuncias se relaciona a transporte terrestre de pasajeros, en tercer lugar, se encuentra las denuncias asociadas a repuestos de vehículos y accesorios, con un 7,9%, seguido del proceso de mantenimiento y reparación de automóviles con un 7,8%.

Las regiones que presentan el mayor número de reclamos son la Región Metropolitana (XIII), seguido por la región del Biobío (VIII) y finalmente la región de Valparaíso (V), que son las regiones con el mayor porcentaje de participación del parque automotriz a nivel nacional, en el mismo orden.

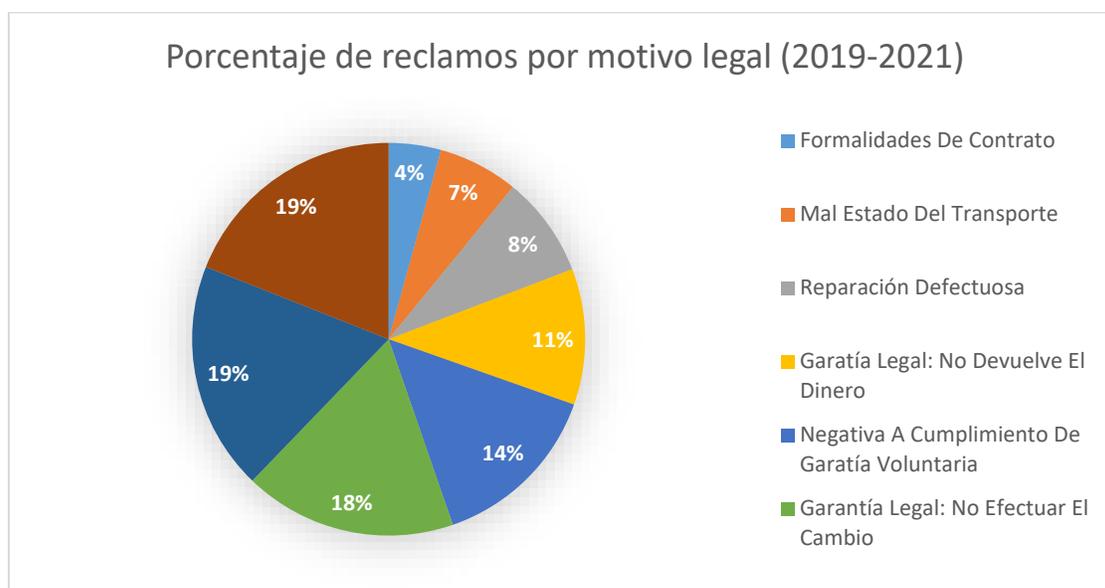
Del total de reclamos recibidos durante el período, también se puede diferenciar según el tipo de vehículo al cual se le realizó el reclamo. Los automóviles lideran los casos durante el período analizado, alcanzando en promedio un 67,77% del total de los reclamos, le siguen los buses, que en promedio concentran el 13,49% de los reclamos, y a posterior, las camionetas y motocicletas con un 10,51% y un 7,74% de la participación, respectivamente.

Gráfico N°1: Distribución porcentual de los reclamos recibidos ante SERNAC por tipo de vehículo entre el 2019-2021.



Respecto del motivo legal por el cual se interpusieron los reclamos por parte de los consumidores, las principales razones tienen relación con "producto defectuoso, piezas o parte de ellas", problemas relativos a "garantía legal: no efectuar el cambio", y una categoría "otros". Sin embargo, se destacan también para efectos de este informe, los casos relacionados especialmente a "reparaciones defectuosas" y problemas derivados de "mal estado del transporte"

Gráfico N°2: Porcentaje de reclamo por motivo legal (2019-2021)



7.2. Recalls (alertas de seguridad)

Otra de las gestiones realizadas por el SERNAC, en el contexto de velar por la seguridad de los consumidores y del cumplimiento de los deberes y derechos establecidos en la Ley, es gestionar y emitir comunicaciones respecto a alertas o retiros de productos que, posterior a su puesta en el mercado, se han identificado riesgos que deben ser corregidos. Al proceso completo, se le denomina globalmente: recall.

Estos comunicados **persiguen el propósito de evitar accidentes o incidentes de consumo**, aplicando las medidas correctivas que sean necesarias para disminuir los riesgos detectados.

Específicamente, los procesos de recall recibidos y gestionados por Sernac desde el año 2010 hasta principios del 2021, en lo referido al mercado automotriz, se tienen las siguientes cifras:

Gráfico N°3 Alertas de seguridad notificadas a Sernac años (2010-2021)



Es importante destacar que el aumento en la cantidad de reportes año a año, tiene más relación con la evolución del proceso a nivel país, que con un aumento real de los defectos en los productos. Lo anterior se debe, básicamente a que, con el ingreso de Chile a la OCDE, y tras recibir recomendaciones en lo relativo a seguridad en el consumo, se crea por primera vez en nuestro país un área especializada para abordar estos temas dentro del SERNAC, motivo por el cual comienzan a gestionarse progresivamente estos comunicados durante los años siguientes.

En este contexto, se observa que gran cantidad de los **procesos de recall** notificados en el período, corresponden al **rubro automotriz**, el cual alcanza el **76% del total de notificaciones** recibidas entre 2010 y el primer trimestre de 2021 (590 casos, sobre poco más de 700 notificaciones totales recibidas en dicho período).

Respecto de los **tipos de defectos más notificados** para vehículos en estos años, particularmente analizando el año 2020 (93 notificaciones), podemos mencionar problemas tales como:

- Airbags (20,59 %);
- Sector del motor (17,65%);
- Frenos (6,86 %);
- Cinturón (5,88%)
- Suspensión (3,92 %)

Otros defectos en vehículos que se informaron en el año 2020, en menor cantidad, fueron: fallas en la amortiguación de los vehículos, asientos, bomba de fluido de transmisión, unidad transferencia potencial (PTU), transmisión, soldadura, software, caja de cambios, chasis, circuito eléctrico, eje de propulsión, fijación alerón, mazo de cables, pisos de goma, sensor, sello de motor, sistema eléctrico y sobrecalentamiento.

Es importante destacar que:

- La cantidad de alertas totales para vehículos es alta, sin embargo, al igual que la evolución del proceso en general a nivel país, esto también responde a un mayor conocimiento por parte de los corporativos de la industria automotriz a nivel mundial, respecto del cumplimiento del deber de seguridad.
- Todas las empresas, para cualquier categoría de producto, tienen por Ley el deber de: *"todo fabricante, importador o distribuidor de bienes o prestador de servicios que, con posterioridad a la introducción de ellos en el mercado, se percate de la existencia de peligros o riesgos no previstos oportunamente, deberá ponerlos, sin demora, en conocimiento de la autoridad competente para que se adopten las medidas preventivas o correctivas que el caso amerite"*.
- Los consumidores siempre tendrán derecho a acceder a las medidas, ya que **las campañas de recall no vencen**, sino hasta completar la totalidad de unidades afectadas.
- Es importante que los consumidores ejecuten las campañas emitidas para sus vehículos u otros productos, ya que tienen la finalidad de evitar incidentes y lesiones. Las campañas son sin costo para los consumidores, y pueden efectuarse aun siendo segundo o tercer dueño del vehículo.

7.3. Otras consideraciones desde Consumo.

Por su parte, y en lo que a las leyes concierne, el decreto N° 43 de año 2016, sobre acreditación de cascos. Modifica el Decreto N° 231, de 2000, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, señala en su artículo 6°: "...en los casos que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones constatare la omisión de lo señalado en el presente reglamento, remitirá los antecedentes pertinentes al Servicio Nacional del Consumidor".

Así mismo, respecto de los sistemas de retención infantil, el Decreto N°155 del año 2014, que modifica Decreto N°176, de 2006, en sentido que indica, señala el mismo enunciado en caso de detectarse faltas a dicho cumplimiento, recayendo entonces la posibilidad de iniciar acciones bajo el marco de la Ley N°19.496 sobre protección de los derechos de los consumidores, sin desmedro del resto de las posibles infracciones detectadas en el marco de las facultades de cada organismo.

Finalmente, y en línea con lo anterior, el SERNAC, de manera adicional a los estudios y fichas informativas que realiza de manera permanente, se ha encontrado realizando algunos procesos de fiscalización en torno a la información disponible en la venta de vehículos, "bicimotos" y otros similares, considerando que el Servicio ha recibido algunos reclamos, alertas ciudadanas y antecedentes del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, donde se indica que los locales que comercializan este tipo de vehículos no estarían entregando toda la información necesaria para su uso¹⁴.

Así pues, se han realizado algunos levantamientos web y presenciales, tales como el realizado en agosto de 2021, en el cual se fiscalizaron alrededor de 10 empresas, correspondientes a 6 regiones del país, revisando materias tales como:

1. Información Básica Comercial.
2. Información veraz y oportuna. Principio de transparencia.
3. Seguridad en el consumo.
4. Deber de profesionalidad.
5. Uso de promesas, exageraciones o absolutos publicitarios. Principio de veracidad.
6. Publicidad falsa o engañosa.

Esta información se encuentra, actualmente, en proceso de revisión jurídica.

¹⁴ Sitio web SERNAC: El SERNAC fiscalizará venta de motos con motor de baja cilindrada. <https://www.sernac.cl/portal/604/w3-article-62970.html>

8. CARACTERIZACIÓN DE LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS: ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES

8.1. Elementos de seguridad

Debido al riesgo inherente que implica conducir, en la actualidad la mayoría de vehículos cuenta con elementos de seguridad diseñados especialmente con la finalidad de preservar la salud e integridad de los pasajeros a bordo. La combinación de los elementos anteriormente mencionados conforma el grado de seguridad del vehículo, el cual, puede dividirse principalmente en dos componentes:

- Seguridad Activa: Es aquel componente de la seguridad que contribuye a la prevención, y en algunos casos logra evitar, la ocurrencia de siniestros de tránsito.
- Seguridad Pasiva: Es aquel componente de la seguridad que contribuye a la reducción de las consecuencias cuando un siniestro ya ha ocurrido o es inevitable.

El trabajo conjunto de ambos componentes permite proteger la integridad de los pasajeros de un vehículo, reduciendo tanto la probabilidad de sufrir lesiones como la gravedad de estas. A continuación, se presenta un listado detallado con los distintos elementos de seguridad con los que debiera contar un vehículo y el grupo al que pertenecen (seguridad activa o pasiva), esto, según la información pública dispuesta por la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito¹⁵ en su plataforma online.

Seguridad Activa

- 1) Sistema 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: Freno de Servicio y Freno de Estacionamiento. El primero es aquel sistema que se activa mediante el pedal, es generalmente hidráulico y actúa sobre las cuatro ruedas, mientras que el segundo corresponde a aquel sistema que se activa con la mano, es mecánico y generalmente actúa sobre las ruedas traseras. Es imperante que ambos sistemas estén en perfecto estado para conducir de forma segura, además de revisar con periodicidad el líquido de frenos con el fin de que estos funcionen de forma apropiada en todo momento.

¹⁵ CONASET. (2021). Vehículos. Recuperado de: <https://www.conaset.cl/programa/vehiculos/>

- 2) Antibloqueo de Frenos (ABS):** 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 actúa regulando la presión sobre los frenos, incluso si se mantienen presionados a fondo. Las ventajas principales que ofrece el ABS son: mayor eficacia sobre superficies resbaladizas (agua, nieve, hielo), mejor estabilidad y frenada más progresiva.

El D.S. 26/2000 MTT **establece este sistema como obligatorio** para los vehículos livianos de pasajeros, mientras que el D.S. 137/2017 MTT establece la progresividad de dicha obligatoriedad, inicialmente rigiendo únicamente para los "nuevos modelos", es decir, **vehículos homologados a contar del 3 de octubre de 2020**. Por otro lado, los vehículos que para dicha fecha ya se encontrasen homologados deberán contar obligatoriamente con frenos ABS a partir del 3 de octubre de 2021, fecha a partir de la obligatoriedad regirá para todos los vehículos livianos de pasajeros nuevos. Por último, D.S. 158/2013 MTT establece que los buses que presten servicios interurbanos de pasajeros deben contar también con dicho sistema (inscritos desde diciembre de 2014).

- 3) 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.

En cuanto a la normativa, **se exige portar una rueda de repuesto** (o contar con un sistema alternativo al cambio de ruedas), se establece la profundidad mínima de los surcos de las ruedas buses y taxis (2.0 mm y 1.6 mm respectivamente) y **se prohíbe el uso de neumáticos con surcos redibujados y recauchados en vehículos de más de 17 pasajeros** o con capacidad de cada superior 1.750 kg. Todo lo anterior se encuentra estipulado en los decretos supremos 22/2006, DS 212/1992 y DS 59/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones respectivamente.

- 4) 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. Algunas consideraciones sobre su uso son:

- 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**.

Otros aspectos para considerar de la normativa es que el artículo 71 de la Ley de Tránsito prohíbe el uso de cualquier foco o luz que induzca a error en la conducción, mientras el DS 22/2006 MTT establece el número y posición de las luces.

5) Desempañador 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 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.

6) Espejo Retrovisor: Aquel que tiene dos posiciones, para uso diurno y nocturno, debiendo ser la última antideslumbrante.

Por su parte el DS 26/2000 MTT indica que los vehículos livianos de pasajeros que se homologuen deben contar obligatoriamente con este elemento de seguridad.

Seguridad Pasiva

1) 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.

El DS 26/2000 MTT hace **obligatorio contar con cinturones de seguridad**, tanto **en asientos delanteros como traseros** mientras que el artículo 75 de la Ley de Tránsito hace obligatorio su uso.

- 2) **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 partes del cuerpo de un ocupante del vehículo con el interior del habitáculo.

El 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 al tipo de vehículo. Esta normativa actualiza el DS 26/2000 MTT.

- 3) **Sistemas de Retención Infantil:** 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. 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.

Según la ley 20.904, **hasta cumplir 9 años (o estatura de 135 centímetros y 33 kilogramos de peso)** los niños y niñas deben ir en un sistema de retención infantil apropiado según su edad, talla y peso.

- 4) **Anclajes Isofix o Latch:** Los sistemas ISOFIX o LATCH son sistemas de anclaje que simplifican la instalación del asiento de seguridad para niños. 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.

El 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.

- 5) **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. Protege tanto en alcances traseros como en impactos frontales y/o laterales. El efecto látigo se puede producir a velocidades superiores a 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 ya que se pueden utilizar para romper los vidrios laterales del vehículo, golpeándolos con sus dos anclajes puntiagudos.

- 6) Recordatorio Uso de Cinturón:** Sistema que tiene por objeto avisar al conductor cuando no utiliza el cinturón de seguridad.

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.

- 7) 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.

Vidrios laterales: 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 utilizarlos siempre que no sea el parabrisas ni los vidrios de las puertas delanteras. También se incluyen los vehículos pesados, los cuales, podrán utilizarlos siempre que no sean vidrios de visión directa del conductor.

- 8) 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.

El DS 26/2000 MTT indica que los vehículos livianos de pasajeros que se homologan deben contar obligatoriamente con este sistema de seguridad.

- 9) Dirección Retráctil:** Es aquella que, en caso de impacto, tiene condiciones para retraerse con el fin de no dañar 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 al conductor.

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

8.2. Homologación en Chile

La Homologación de vehículos en Chile es realizada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través del 3CV (Centro de Control y Certificación Vehicular) y consiste en el análisis técnico de vehículos motorizados livianos, medianos y motocicletas, que sean **prototipos** o vehículos de producción de modelos que pretendan comercializarse en el país. Contempla la **revisión del nivel de emisiones y cumplimiento de los requisitos de seguridad, dimensionales y funcionales**, incluyendo sistemas y componentes¹⁶.

La homologación se define en el numeral 25 del artículo 2° de la Ley de Tránsito, como el *"Procedimiento mediante el cual se certifica que un modelo de vehículo motorizado cumple las normas técnicas vigentes emanadas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones."*

A nivel reglamentario este procedimiento se encuentra regulado en el Decreto Supremo N° 54, de 1997, del MTT, que dispone normas de homologación de vehículos y regula los procesos de análisis técnico que se realizan.

El proceso de homologación es entonces relevante, puesto que constituye un primer acercamiento respecto de las características y seguridad de los vehículos que se pretenden comercializar en nuestro país, pero además, de acuerdo con el inciso primero del artículo 51 de la Ley de Tránsito, *"Los vehículos motorizados **no podrán transitar sin la placa única, el permiso de circulación otorgado por las Municipalidades y el certificado de un seguro obligatorio de accidentes causados por vehículos motorizados."***

Por su parte, el inciso primero del artículo 89 de la referida Ley, señala que: *"Las Municipalidades **no otorgarán permisos de circulación a ningún vehículo motorizado que no tenga vigente la revisión técnica o un certificado de homologación, según lo determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (...)**"*. En consecuencia, el certificado de homologación es un requisito para el tránsito o circulación de vehículos motorizados por las calles y caminos de nuestro país.

Corresponde a los fabricantes, importadores o representantes realizar la tarea de homologación, previo a la comercialización de los vehículos, ajustándose a los procedimientos establecidos para cada uno de ellos; sin embargo, **es importante que**

¹⁶ MTT. Homologación de vehículos livianos, medianos y motocicletas. Revisado el 30.08.2021. Disponible en: <https://www.mtt.gob.cl/archivos/5609>

los consumidores conozcan esta obligación de las empresas, a fin de hacerlas exigibles al momento de comprar un vehículo.

En Chile para la comercialización de vehículos, los principales estándares de homologación en cuanto a emisiones, por ejemplo, en la actualidad son:

- Motocicletas: Estándar de norma de emisión Euro III; normas de ruido (vigencia julio 2019); dispositivos de seguridad y certificación de cascos; decreto 104 normas de emisión.
- Vehículos livianos y medianos: actualmente las normas de homologación de emisiones son la Epa Tier 2 bi 5, o la Euro V. Desde septiembre del año 2022, pasarán a entrar en vigencia la Epa Tier 3 Bin 125, o la Euro 6 b.

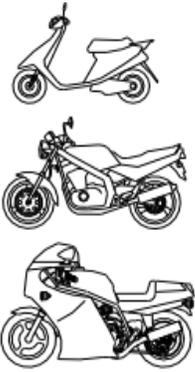
Respecto de seguridad, las normas son muchas, dependiendo de los tipos de vehículos, motores, equipamiento, etc., y se encuentran en un estándar similar de las normas de emisiones.

Es importante esta información respecto de los procesos de homologación en Chile y sus parámetros, ya que en muchas ocasiones nos podemos enfrentar a casos en que se detectan vehículos, en otros países, que infringen la normativa. Sin embargo, esa situación es aplicable sólo para el país, e incluso Estado en cuestión, ya que los parámetros no son iguales en todo el mundo, aun cuando tienden a la estandarización, siendo en efecto las normas utilizadas en Chile, unas de las más ampliamente utilizadas.

8.3. Documentos y elementos de seguridad necesarios según tipo de vehículo y otros equipamientos

Con respecto a la documentación necesaria y los implementos de seguridad obligatorios según el tipo de vehículo, estos pueden varias según sea el caso. A continuación, se presenta un listado con todos los aspectos a considerar según el tipo de vehículo:

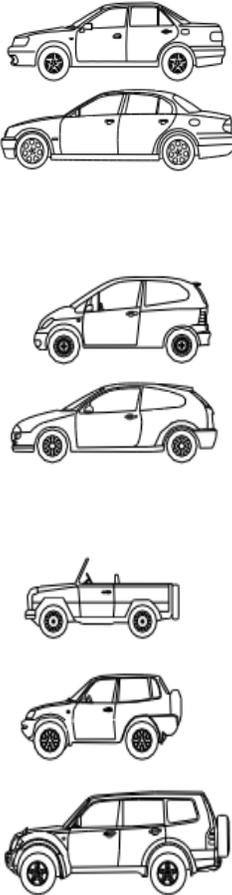
Tabla N°4: tipos de vehículos y requisitos para su circulación

Vehículos/ equipo	Definición /Características	Imágenes Referenciales	Requisitos de seguridad y legales
BICIMOTO	Vehículo impulsado por un motor de muy baja potencia, con pedales de bicicleta para poder asistir al motor en las subidas o el arranque.		<p>Si bien no existe el concepto "bicimoto" a nivel legal, se muestra en este apartado de forma diferenciada justamente por las confusiones que puede generar la compra y uso de estos productos.</p> <p>Para todo efecto legal, las bicimotos con motor de hasta 50 cc son consideradas como motocicletas. Lo mismo ocurre en el caso de las bicimotos que tengan motor eléctrico de más de 0,25 KW de potencia y/o alcancen una velocidad máxima mayor a 25 km/h¹⁷.</p> <p>Por lo tanto, este tipo de vehículos tienen los mismos requisitos que las motocicletas, según se detalla más adelante, entre los que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deben estar homologados, requieren permiso de circulación, licencia de conducir, etc.
MOTOCICLETAS	Motocicleta: Vehículo motorizado de dos, tres o cuatro ruedas, provisto de luces delanteras, traseras y de detención, cuya masa en orden de marcha es menor o igual a 680 Kg, en el caso de los vehículos de dos o tres ruedas, y menor o igual a 400 Kg (550 Kg para los vehículos destinados al transporte de mercancías) en el caso de los cuatriciclos y menor o igual a 350 Kg en el caso del cuatriciclo ligero.		<p>Motocicletas¹⁸</p> <p><u>Documentación necesaria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Licencia de conductor no profesional clase C. • Permiso de circulación. • Certificado de un seguro obligatorio de accidentes causados por vehículos motorizados (SOAP). • Certificado de revisión técnica vigente o certificado de homologación de la motocicleta. • Padrón vehicular (si bien la ley no es explícita respecto a la obligatoriedad de portarlo, se recomienda hacerlo en caso de requerirse documentación). • Placa patente. <p><u>Implementos de seguridad necesarios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad: Debe cumplir los estándares fijados en la normativa, además de contar con la información pertinente y demás aspectos establecidos en el Decreto N°231/2000 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Protección Ocular: En caso de utilizar un casco que no cuente con visera, es obligatorio

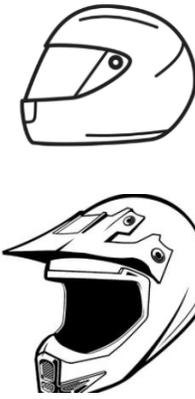
¹⁷ CONASET: Es moto. Revisada el 30.08.2021. Disponible en: <https://www.conaset.cl/esmoto/>

¹⁸ CONASET (2021). Recomendaciones motociclistas. Recuperado de: <https://www.conaset.cl/motociclistas/recomendaciones-motociclistas/>



			<p>usar algún dispositivo de protección ocular que no sea cristal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guantes: Deben incluir cobertura en los dedos y ser de un material resistente al rose, en otras indicaciones establecidas en el Decreto 234 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. • Calzado: Debe ser cerrado y se aconseja que sean antideslizantes. Además, si bien no se encuentra propiamente establecido se aconseja que los zapatos incluyan protección para los tobillos (caña larga). • Ropa Completa: En caso de movilizarse por un calle o autopista con un límite de velocidad superior
<p>SEDAN, HATCHBACK, SUV SIMILARES y</p>	<p>Vehículo fabricado con carrocería cerrada, con o sin poste central, con techo fijo, rígido. Para cuatro (4) o más asientos en por lo menos dos filas. Con dos (2) o cuatro (4) puertas laterales Con cuatro (4) o más ventanas laterales.</p> <p>Se diferencian entre otras cosas, por el tamaño del espacio de carga es pequeño en comparación a éste.</p> <p>En el caso de los SUV, generalmente de tracción 4x4, pero puede ser de 4x2.</p>		<p>Automóviles:¹⁹</p> <p><u>Documentación necesaria:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Licencia de conductor no profesional clase B. • Permiso de circulación. • Certificado de un seguro obligatorio de accidentes causados por vehículos motorizados (SOAP). • Certificado de revisión técnica vigente o certificado de homologación de la motocicleta. • Padrón vehicular (si bien la ley no es explícita respecto a la obligatoriedad de portarlo, se recomienda hacerlo en caso de requerirse documentación). • Placa patente. <p><u>Implementos de seguridad necesarios:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Botiquín de primeros auxilios: Es una caja de metal o plástico, la cual, puede ser tanto comprada como armada por el propietario. Su contenido consiste en diversos artículos para atender lesiones en caso de accidentes, siendo algunos de estos un recipiente con alcohol, gasas, guantes, algodón, vendas, analgésicos, cremas para quemaduras, entre otros. • Extintor de incendios: Destinado a combatir el fuego que podría producirse en un vehículo tras sufrir un accidente. Se exige que cumpla con aspectos tales como poseer una carga completa, funcionar en base a polvo químico seco (PQS) o poseer la certificación pertinente. • Rueda de repuesto: Corresponde a una rueda adicional completa (incluyendo la llanta y el

¹⁹ BCN. (2021). DFL 1. Recuperado de: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1007469>

			<p>neumático) destinada a reemplazar alguna que se dañe, piche y/o explote.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una gata y una llave de cruz: Elementos necesarios para realizar el procedimiento de cambiar una rueda (con la gata se levanta el vehículo y con la llave de cruz se sueltan o se fijan las tuercas de la rueda). • Triángulos de seguridad para vehículos: Elementos de seguridad que permiten comunicar a otros conductores que hay un vehículo detenido más adelante, se exige traer al menos dos y que cumplan con las especificaciones establecidas en la ley. En cuanto a su uso, la ley de tránsito establece que "estos dispositivos se colocarán uno por delante y otro por detrás del vehículo, en forma tal que sean visibles por los demás conductores". • Chaleco reflectante: Debe estar confeccionado con un material fluorescente de color amarillo, contar con bandas de material retrorreflectante de un ancho superior a los 50 mm y estar en un lugar accesible desde el interior del vehículo. La finalidad es que el usuario de un vehículo sea más visible para el resto de los conductores en caso de bajarse por sufrir algún percance en la vía.
<p>CASCOS PARA MOTOCICISTAS</p>	<p>Es el principal dispositivo de seguridad para todo motociclista, está hecho a partir de uno o más materiales resistentes que se ajusta a la cabeza del conductor para protegerla de posibles contusiones y lesiones al momento de sufrir un accidente. Se basa en proteger la cabeza del conductor gracias a que este actúa como una barrera que previene el contacto directo con el cráneo, absorbe parcialmente los golpes</p>		<p>Dec.231/ 2000 MTT²⁰, establece que las únicas certificaciones reconocidas y aceptadas en Chile son:</p> <p><u>Standard N°218</u>; Motorcycle Helmets: También conocida por la inscripción DOT, es aquella establecida por el Code of Federal Regulations de Estados Unidos y la que señala los requisitos mínimos de seguridad que debe cumplir cualquier casco de motocicleta.</p> <p><u>JIS T 8133</u>: Es aquella que rige en Japón, es la menos conocida en nuestro país.</p> <p><u>EN/22/04</u> y posteriores modificaciones: Actualmente reemplazada por la ECE/22.05, es la certificación de casco de moto más utilizado internacionalmente y la más estricta, provocando</p>

20

BCN.

(2019).

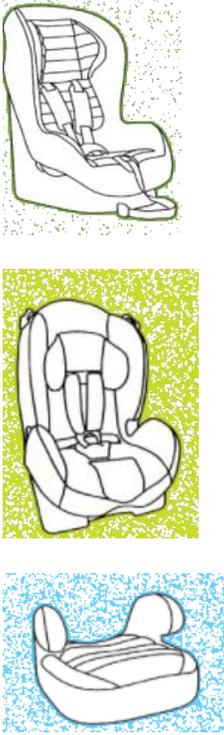
Decreto

231.

Recuperado:

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=181316&idVersion=2019-09-27&idParte=6320425>



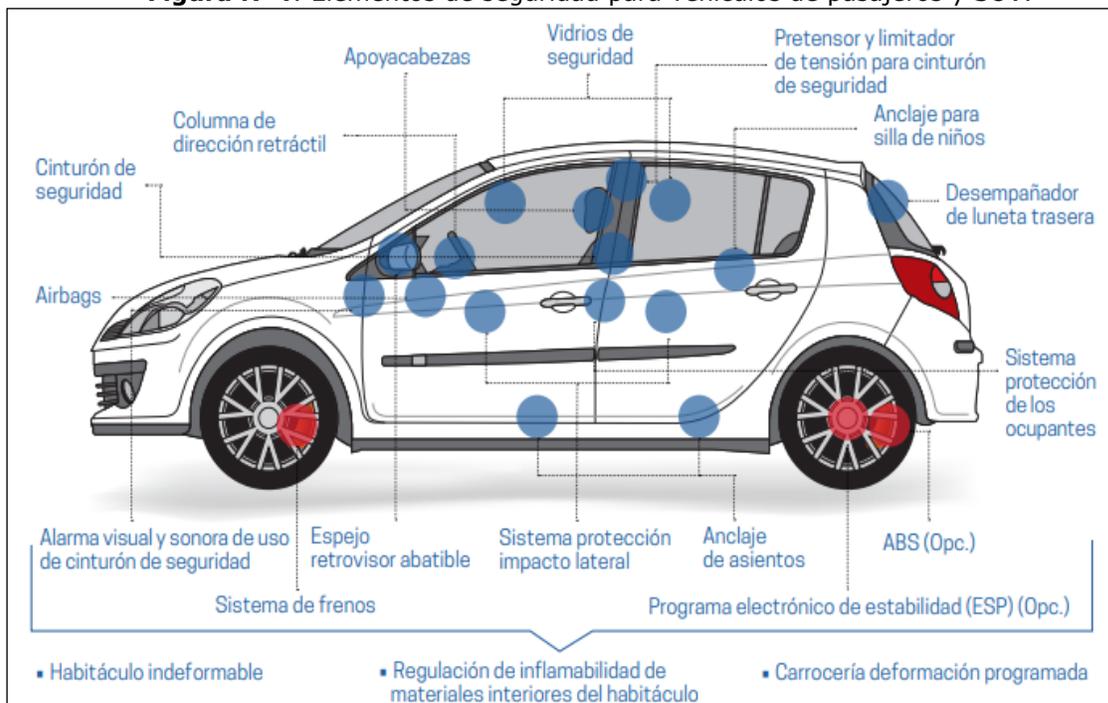
	<p>causando una desaceleración del movimiento del cerebro y distribuye la fuerza del impacto, evitando así que esta se centre en un punto específico.</p>		<p>inclusive que no todos los cascos certificados DOT cumplan con las normas ECE 22.05.</p> <p>Cabe destacar que los cascos de fabricación nacional o importados deben cumplir con alguna de las certificaciones anteriormente mencionadas y acreditarlo mediante un certificado otorgado por el Sistema Nacional de Acreditación del Instituto Nacional de Normalización, ante el 3CV.</p>
<p>SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL (SRI)</p>	<p>Se entiende como sistema de retención infantil (SRI) todo aquel dispositivo de seguridad elaborado con la finalidad de brindar soporte y retener a un infante al interior de un vehículo, esto con el fin de resguardar la integridad del niño y reducir el riesgo de sufrir lesiones en caso de sufrir un accidente de tránsito.</p>		<p>Con respecto a lo que indica la ley²¹ 20.804, las principales indicaciones respecto al uso de SRI son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niñas y niños menores de 12 años deben ir siempre en el asiento trasero del vehículo, utilizando el cinturón de seguridad o algún sistema de retención infantil (SRI) adecuado a su edad, talla y peso. • Hasta cumplir 9 años (o estatura de 135 centímetros y 33 kilogramos de peso), los niños y niñas deben ir en un sistema de retención infantil apropiado según su edad, talla y peso. <p>En relación con los anclajes, la CONASET²² indica 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. Dichos sistemas simplifican la instalación reduciendo la posibilidad de cometer errores en la instalación.</p> <p>En cuanto a la acreditación de los SRI, desde mayo de 2016 es obligatorio que todos los Sistemas de Retención Infantiles que se comercialicen en Chile cumplan con las normativas de seguridad vigentes en Europa (ECE R44/04 y ECE R129/i-Size) y Estados Unidos (FMVSS213). Esto también se realiza ante el 3CV del MTT.</p> <p>Se debe corroborar que el dispositivo contenga la etiqueta de color amarillo del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, con su código de acreditación, información respecto a la marca del fabricante, el modelo del SRI, entre otros.</p>

²¹ BCN. (2016). Ley 20.804. Recuperado de: https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2016/03/LEY-20904_16-MAR-2016.pdf

²² CONASET. (2021). Normativas Sillas Infantiles. Recuperado de: <https://www.conaset.cl/normativa-sillas-infantiles/>

Para una mejor visualización de los elementos de seguridad de un vehículo, se comparte, a modo de ejemplo, una figura dispuesta por la Asociación Nacional Automotriz de Chile:

Figura N°4: Elementos de seguridad para vehículos de pasajeros y SUV.



Fuente: ANAC

9. TRANSPORTE PÚBLICO E INTERURBANO: DESCRIPCIÓN

En Chile, los servicios de transporte público remunerado de pasajeros podrán ser ejercidos con buses, trolebuses, minibuses y automóviles de alquiler. Con los últimos podrán prestarse las modalidades de servicio de taxi básico, de taxi colectivo y de taxi de turismo. Los taxis básicos y de turismo sólo podrán inscribirse como servicios urbanos de transporte público de pasajeros, sin perjuicio que puedan transportar ocasionalmente pasajeros fuera de la zona urbana.

Si bien el parque automotriz, como se vio en los capítulos anteriores ha ido en aumento, el transporte público sigue teniendo un papel protagónico en el desplazamiento de la población, considerando que el tráfico es un elemento muy presente en ciudades densamente pobladas, y que la formación de conurbaciones en torno a las grandes metrópolis, es un fenómeno muy presente en la realidad nacional.

Por lo anterior, no es de extrañar que existan múltiples complejidades en cuanto al transporte público, su mantenimiento, regulación y protocolos de operación.

En nuestro país, existen diversos tipos de transporte público terrestre, entre los cuales destacan: colectivos y taxis, sistema Red (ex Transantiago) y/o servicios urbanos, metro, buses interurbanos, rurales, trenes, etc., los cuales deben cumplir con ciertos requisitos legales y técnicos para su buen funcionamiento y, sobre todo, para resguardar la seguridad de los pasajeros.

Las normativas vigentes que regulan la seguridad en el transporte de pasajeros en Chile son, principalmente:

- Decreto supremo N° 212/1992, que Aprueba el reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros, y,
- Decreto supremo N° 80/2004, que reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el DS N°212, de 1992, y deja sin efecto decreto que indica.

Este último Decreto fija un artículo relacionado con la seguridad en el transporte (**Art N°20**), el cual, menciona que todos los vehículos de transporte privado de pasajeros deben cumplir con las **normas técnicas, de seguridad y de emisión de contaminantes vigentes** que dicte el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, las cuales, hacen referencia a las normas descritas anteriormente.

Al respecto, algunos de los **requisitos de seguridad** más relevantes establecidos en la normativa para el **transporte de pasajeros** son:

- Está completamente **prohibido en los vehículos de locomoción colectiva** y taxis, el uso **de neumáticos redibujados**, entendiéndose por "redibujado", el dibujo en profundidad que se hace a la superficie de rodado desgastada del neumático. Art 34°)

- Deben **contar con extintores de incendios** según las siguientes características (Art 35°):

- a) tener como agente extintor polvo químico seco.

- b) tener como mínimo el siguiente potencial de extinción, de acuerdo al tipo de vehículo:

- Servicios Urbanos:

- Taxis: 1 extintor 1A-2B

Minibuses: 1 extintor 2A-5B, C

Buses /trolebuses: 2 extintores 2A-5B, C ó 1 extintor 2A-10B, C

- Servicios Rurales e Interurbanos:

Taxis: 1 extintor 1A-2B

Minibuses: 1 extintor 2A-5B, C

Buses: 2 extintores 2A-10B, C ó 1 extintor 4A-10B, C.

- c) estar dotados de manómetro y encontrarse permanentemente en situación de uso, con su carga completa y ubicados de tal manera que puedan ocuparse en forma pronta y segura;
- d) cumplir con las normas chilenas oficiales correspondientes a extintores portátiles o contenidos de éstas, que se emplearán también en la medición del potencial de extinción, que por resolución establezca el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción y de Transportes y Telecomunicaciones. Los extintores deberán contar con su correspondiente rótulo y con una certificación emitida por alguna entidad de certificación y verificación de calidad debidamente acreditada ante el Instituto Nacional de Normalización
- e) llevar una etiqueta que registre las fechas de revisión o control emitidas por la fábrica o servicio técnico responsable. La revisión y/o control del extintor deberá efectuarse con la frecuencia que indica el fabricante del mismo.

- Las plantas revisoras autorizadas por el MTT, no aprobarán la revisión técnica de los vehículos de locomoción colectiva y taxis cuando, por alteraciones introducidas a su chasis o carrocería, hayan perdido sus condiciones originales de fabricación, en sus aspectos de seguridad, resistencia y maniobrabilidad.

Respecto de buses interurbanos (aquellos que superan 200 km de recorrido o, que sin exceder los 200 km unen a la ciudad de Santiago con localidades o ciudades costeras de la V región, cuya longitud varía entre 8 y 11 metros), es el DS N°158 de 2013, el que establece los Sistemas y dispositivos de seguridad que deben cumplir los buses destinados a prestar servicios interurbanos de transporte público y privado de pasajeros.

Algunas de las condiciones de seguridad más relevantes para este tipo de transportes, acorde al DS 175 de 2006, son:

Tabla N°5: Condiciones de **seguridad buses interurbanos** y sus características

Condiciones de Seguridad	Características
Comportamiento frente al fuego de los materiales utilizados en el interior de la carrocería.	Ensayos destinados a analizar el comportamiento frente al fuego (inflamabilidad, índice de combustión y comportamiento de fusión) de los materiales utilizados en la fabricación del interior de la carrocería, con el objeto de reducir el daño a los ocupantes del vehículo provocados por incendio.
Resistencia del asiento y sus anclajes.	Ensayos destinados a verificar la resistencia de los asientos, sus anclajes y su instalación, ante las fuerzas que se originan en un supuesto siniestro que implique un impacto del vehículo, limitando su desplazamiento.
<p>Todos los asientos de las carrocerías deberán contar con un cinturón de seguridad del tipo subabdominal de tres puntos en sus asientos, vale decir, un cinturón que pasa por delante del cuerpo del usuario a la altura de la pelvis y su uso será obligatorio para los pasajeros.</p>	
Resistencia del cinturón de seguridad y sus anclajes.	Ensayos destinados a verificar la resistencia de los cinturones de seguridad, sus anclajes y su instalación a objeto de que presten una protección adecuada al pasajero en caso de accidente, evitando que se desplace de su asiento.
Estabilidad.	Ensayo destinado a verificar que el vehículo no sobrepase el punto de vuelco, cuando éste es sometido a un movimiento basculante alternativo, con el objeto de minimizar su riesgo de vuelco ante una maniobra imprevista que signifique inclinarse hacia un lado y otro.
Resistencia de la superestructura	Ensayo destinado a probar las partes de la carrocería de un vehículo que contribuyen a la resistencia de la misma, en el supuesto de un siniestro con vuelco, con objeto de proteger a sus ocupantes.
<p>Adicionalmente, deberán contar con otros elementos tales como sistema antibloqueo de frenos ABS, programa electrónico de estabilidad, sistema automático de detección y supresión del fuego, luz trasera antiniebla, alarma de retroceso, entre otros.</p>	

Los **fabricantes**, armadores de estas carrocerías **o sus representantes legales** en Chile, **deberán acreditar** ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que un determinado modelo de carrocería reúne las condiciones de seguridad mencionadas anteriormente. Colocando en la carrocería, un rótulo en el que se detallen las condiciones de seguridad anteriores y la norma bajo la cual ellas fueron certificadas.

El **proceso de certificación de seguridad** para buses de servicios Interurbanos, Transporte Público y Privado Pasajeros, donde se establecen los requisitos técnicos según directrices de los decretos 175/2006 y 158/2013, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), **es realizada través del Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV).**

9.1. Sistema de transporte de la Región Metropolitana

Desde 2007, el Sistema de Transporte Público de la ciudad de Santiago integra física y tarifariamente a la totalidad de los buses de transporte público urbano de la ciudad, operados por empresas privadas, al Metro de Santiago, y al sistema Metrotren Nos, a través de un único medio de acceso electrónico: la Tarjeta bip.

El Sistema se inserta en un área de 2.353 km², que abarca las 32 comunas de la Provincia de Santiago más las comunas de San Bernardo y Puente Alto ("Gran Santiago"), y opera en las zonas urbanas de estas comunas cubriendo un área cercana a los 680 km². Al año 2017, se estimaba que la población en estas 34 comunas alcanzaba poco más de 7 millones de habitantes.

Las empresas privadas pertenecientes a este sistema de transporte público, anteriormente presentado como Transantiago y actualmente denominado RED, son las siguientes:

- Subus
- Buses Vule
- Express
- Metbus
- Redbus
- STP

A fin de evaluar los servicios que entregan cada una de estas empresas, se construyen diferentes indicadores tales como el de calidad de atención al usuario (ICA) o el indicador de calidad de vehículos (ICV). Particularmente, este último, mide (en una escala de 0 a 1) el estado de los vehículos a través de ciertos atributos, tales como, por ejemplo:

Atributos para evaluar la calidad de los vehículos con estándar RED:

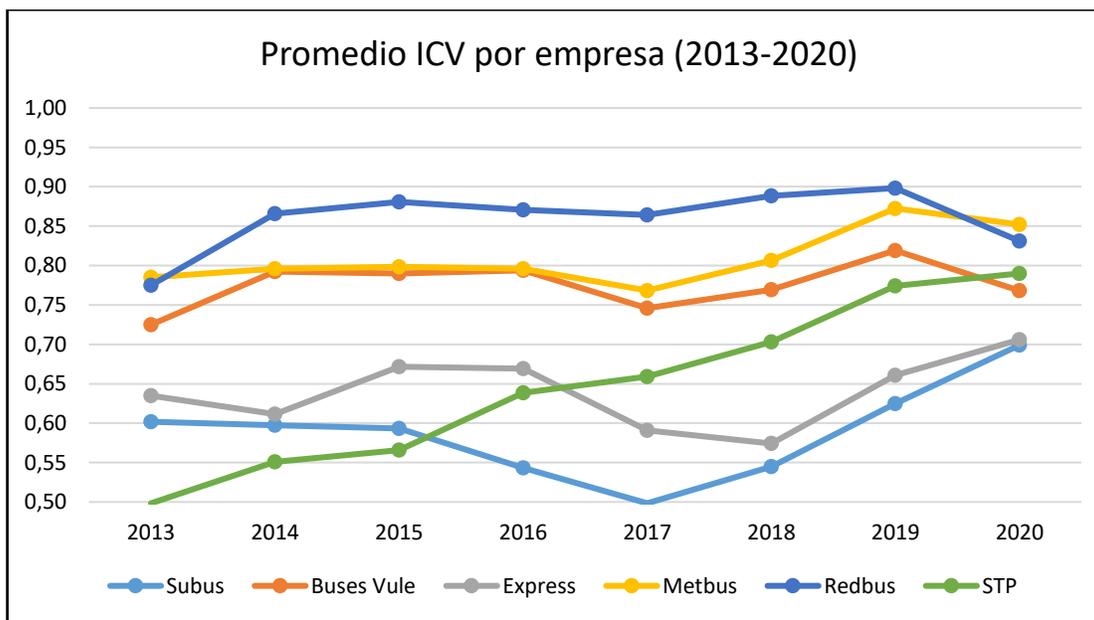
- Las puertas abren y cierran correctamente.
- El sistema de bloqueo automático de puertas funciona de manera correcta.

- El freno de estacionamiento funciona correctamente.
- La cabina del conductor está en óptimas condiciones.
- Los elementos de seguridad y sus mecanismos de activación funcionan correctamente.
- El acceso, la zona, rampa y accesorios para personas con movilidad reducida, al interior del vehículo, se encuentran en buen estado.
- Todas las luces exteriores del vehículo funcionan correctamente y los focos están en buen estado.
- Todos los vidrios están en buen estado.
- La carrocería exterior del vehículo está sin daños y/o elementos faltantes.
- El vehículo posee todos los asientos y estos no están dañados.
- Los asideros y/o pasamanos están todos disponibles y en buen estado.
- Entre otros²³.

En relación al cumplimiento de estos atributos, los valores promedios de ICV por año durante el período 2013-2020, diferenciado por cada empresa, se observa que, en general todas han tendido a la mejora a lo largo del período analizado. La que ha demostrado un mayor crecimiento en sus indicadores de calidad de vehículos es la empresa STP, en relación a su propio desempeño en períodos anteriores. Sin embargo, en lo que respecta al promedio general del todo el período, las empresas Metbus y Redbus, son las que muestran mejor comportamiento, en tanto que la empresa Subus, alcanza el desempeño más bajo con un 0,59, seguida por Express con un 0,64, aun cuando ambas empresas, han ido mostrando una mejora respecto de sí mismas en el transcurso de los años.

²³ DTPM. Pautas para la observación del Índice de Calidad de Vehículos (ICV). Revisado el 31.08.2021. Disponible en: <https://www.dtpm.cl/descargas/manuales/Manual%20Medicion%20ICV%202020.pdf>

Gráfico N°4: ICV promedio anual por unidad de negocio durante el periodo 2013-2020



Fuente: Elaboración propia a partir de datos DTPM.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Considerando la información revisada, las lamentables consecuencias de los incidentes de tránsito, y el aumento del parque automotriz, se evidencia que existen múltiples desafíos para todos los actores en cuanto al correcto funcionamiento de los distintos ámbitos asociados a la industria del transporte y automotriz, a fin de resguardar la seguridad de las personas, entregar información veraz y oportuna, y cumplir con las regulaciones.

Respecto de los incidentes y su prevención:

- ✓ **Chile** tiene una de las mayores tasas de mortalidad en el tránsito en comparación con los países OCDE, en tanto que se muestra como uno de los mejores evaluados a nivel iberoamericano, lo que hace inferir que se requieren de esfuerzos hemisféricos en este ámbito.
- ✓ En cuanto a la **distribución territorial**, la Región metropolitana es la que presenta mayor cantidad de incidentes, seguida por las regiones de Valparaíso y Bío-Bío. En

- tanto que las con mayor índice de severidad (accidentes fatales) son la Región de Arica y Parinacota, Región del Ñuble y Región de Aysén.
- ✓ Los **principales afectados** con respecto a accidentes de tránsito son sujetos de riesgo como ciclistas, peatones y motociclistas, siendo estos el 54% de los afectados a nivel nacional.
 - ✓ Según la información publicada por la CONASET²⁴, los **sinistros de tránsito** son una de las primeras causas de muerte externa en niños de 1 a 14 años en el país, motivo por el cual resulta de gran importancia hacer un **correcto uso de los SRI** disponibles.
 - ✓ El **correcto uso del casco** de seguridad puede ser determinante a la hora de enfrentar un siniestro de tránsito, ya que, según la información disponible por parte de la OMS, su correcto uso disminuye el riesgo y la gravedad de los traumatismos alrededor de 72% y las probabilidades de muerte hasta en un 39%.
 - ✓ El **cinturón de seguridad** tiene un mayor nivel de uso en asientos delanteros que en los traseros, se debe reforzar el uso en estos espacios, así como entre los copilotos. Las mujeres conductoras son las que tienen un mayor nivel de uso de este elemento de protección frente a los hombres.
 - ✓ En cuanto a los **procesos de recall**, el **76% corresponde al rubro automotriz**, siendo los principales motivos de defecto, problemas con airbags, motor, frenos, cinturón y otros.

Respecto del rol del Estado:

- ✓ Por un lado, podemos resumir que las medidas tomadas con respecto a seguridad en el transporte en Chile se encuentran **en concordancia con la comunidad internacional**, y que la política del Gobierno en materia de transporte terrestre tiene por objeto lograr un **mejoramiento sustantivo de los servicios, tanto en el ámbito del transporte público como privado de pasajeros**, con el preciso fin de que dichos servicios se presten en condiciones de seguridad, comodidad, eficiencia y racionalidad.
- ✓ Por otro lado, debido al crecimiento demográfico y el desarrollo urbano del país, se han generado **nuevas necesidades de transporte** para la población, las que **requieren de una regulación que resguarde la seguridad** de las personas y satisfaga los requerimientos de descontaminación y descongestión de la ciudad. Esto constituye un desafío en materia de política pública.
- ✓ Respecto a la cantidad de siniestros de tránsito en el país, es importante mencionar que se ha desarrollado una **estrategia nacional 2021-2030 de seguridad** de tránsito.

²⁴ CONASET. (2021). Sillas de niños. Recuperado de: <https://www.conaset.cl/sillas-de-ninos/>

- ✓ Existen **normativas que respaldan el trabajo conjunto de las autoridades sectoriales y de consumo** en las que se establece, por ejemplo que: "...en los casos que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones constatare la omisión de lo señalado en el presente reglamento, remitirá los antecedentes pertinentes al Servicio Nacional del Consumidor", recayendo entonces la posibilidad de iniciar acciones bajo el marco de la Ley N°19.496 sobre protección de los derechos de los consumidores, sin desmedro del resto de las posibles infracciones detectadas en el marco de las facultades de cada organismo.
- ✓ Futuro: El desempeño de seguridad de las tecnologías de automatización debe revisarse para permitir la investigación y desarrollo de la seguridad.

Respecto de la industria:

- ✓ El avance tecnológico de la industria automotriz se ha traducido en un progresivo **aumento en los estándares técnicos** de los elementos o sistemas de seguridad del parque vehicular nacional.
- ✓ Las empresas de **transporte público** de pasajeros han ido adoptando adecuadamente las **medidas de prevención** que se requieren en el contexto de pandemia.
- ✓ Para que los elementos o sistemas de seguridad resulten eficaces y permitan minimizar el riesgo de lesiones para los ocupantes de los vehículos, como también para los otros usuarios de las vías, es necesario que cumplan con determinados estándares técnicos y verificar que se satisfagan adecuadamente.
- ✓ Es importante, dentro de la **industria de las plataformas de delivery** (dado su explosivo aumento), **poner atención a los aspectos relacionados a la seguridad de sus vehículos**, conductores, y al fomento del respeto por las normas de la Ley Tránsito, en atención a los tiempos de distribución y la seguridad de las personas.
- ✓ Se recuerda a la industria que **los deberes de información y cumplimiento de los procesos de certificación, acreditación y homologación**, también forman parte plena de sus deberes como empresas, en cuanto a proveer la seguridad que cabe esperar para sus productos.
- ✓ Es importante para la empresas **revisar los protocolos de comercialización y acciones de información al consumidor** velando porque se cumplan oportunamente con los requisitos de homologación y/o acreditación de los productos ofrecidos, requeridos para permitir su uso en las vías públicas, considerando que su incumplimiento genera consecuencias tales como la imposibilidad de obtener, a posterior, los debidos permisos para la circulación en el país y que, además, **pueden constituir prácticas negligentes de engaño, y falta de información veraz y oportuna a sus consumidores y clientes.**

- ✓ Se recuerda también que, los proveedores tienen el **deber de notificar** los riesgos de productos que hayan sido puestos en el mercado, y de tomar las acciones correctivas que amerite el caso.

Respecto de los consumidores y usuarios/as:

- ✓ Los **volúmenes de reclamos** son coincidentes geográficamente con las regiones de mayor tránsito y densidad poblacional, siendo el principal motivo de reclamos las ventas de vehículos, seguidos por el transporte de pasajeros.
- ✓ Es relevante saber que las **leyes del tránsito**, en lo que respecta a las sanciones establecidas, se presumen **conocida por todos**, al igual que el resto de las leyes del país, por ello, es **importante informarse**, a fin de no incurrir en infracciones
- ✓ **Respetar las normas** del tránsito, es fundamental para la seguridad propia y la de terceros.
- ✓ **Informarse antes de comprar** un vehículo o usar el transporte público, es vital.
- ✓ **Utilizar los elementos de prevención, es un deber**, y también una oportunidad de evitar consecuencias graves.

Finalmente, cabe destacar que el **mercado de transportes ha estado siendo monitoreado conjuntamente** por los distintos actores relacionados, tales como el MTT, la CONASET y el SERNAC, mediante estudios, campañas, recomendaciones, acciones de fiscalización para la detección de infracciones y brechas de información y seguridad, y gestión de recalls, entre otros. En el caso de esta última acción, es justamente que **se pretende firmar** prontamente un **convenio de colaboración** entre SERNAC y la Subsecretaría de Transportes, con el objeto de mejorar la difusión, alcance y niveles de ejecución de las campañas de recall, **para disminuir potenciales riesgos que afectan a los consumidores y a la seguridad en el tránsito** en general.

Consideraciones y recomendaciones generales

Tanto consumidores/as como empresas deben **respetar las normas del tránsito**. Su no cumplimiento puede derivar en consecuencias graves, además de infracciones.

Utilice adecuadamente los **elementos de prevención** requeridos.

Si es propietario/a de un vehículo, recuerde:

Realizar las mantenciones requeridas y contar con los permisos al día.
[Revise y ejecute las campañas de recall](#) (seguridad) disponibles para su vehículo (no importa si es primer, segundo o tercer dueño del vehículo).

A la hora de comprar:

Cotice y compare

Lea y siga las instrucciones

Revise la información de acreditación en los productos que así lo requieran: cascos y sistemas de retención infantil.

Al comprar cascos o SRI, recuerde considerar aspectos tales como la talla requerida, peso, sistemas de enganche disponibles, funcionalidad, etc. No todos se adecuan a las necesidades particulares.

Si adquiere un vehículo motorizado, recuerde que: **las motocicletas o "bicimotos" iguales o sobre 50 cc o 25 km/h, requieren patente, licencia de conducir**, y todos los demás requisitos aplicables a motocicletas, por lo que deben estar correctamente homologadas. Exija su cumplimiento a las empresas.

En **contexto de pandemia:**

mantenga la distancia en caso de ser posible,

siempre utilice mascarilla,

limpie sus manos con alcohol gel o similar hasta que pueda volver a lavar sus manos con agua y jabón.

Ventilar los vehículos cuando no se encuentren en servicio y de ser posible circular con algunas ventanas semi abiertas durante el trayecto.

Evite consumir alimentos en trayectos compartidos.

ANEXOS

1. Transporte terrestre y Pandemia en Chile

Desde el 12 de marzo del año 2020, en el marco de la pandemia del CoVid-19 a nivel mundial, y tras su impacto en el país, se han emitido diversos oficios para que las empresas que integran el transporte público y privado, tomen medidas de prevención frente al alto riesgo de contagio de la enfermedad.

Es así que, el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM), emitió alrededor de 33 oficios con el fin que las empresas que integran el transporte, tomen medidas de prevención frente al alto riesgo de contagio de la enfermedad.

En un primer oficio, con fecha 12 de marzo de 2020, solicitó a las empresas seguir estrictamente las recomendaciones establecidas por la autoridad sanitaria con el fin de prevenir el contagio. De esta forma se les **solicitó a las empresas:**

- enviar a sus casas en forma preventiva a todos aquellos trabajadores que pertenecían a los **grupos de riesgo**, ya sea por edad o por tener enfermedades crónicas.
- **extremar las medidas sanitarias** en patios, terminales y buses, y contar con alcohol gel e implementos de seguridad para prevenir los contagios.
- **utilización de la segunda y tercera puerta** de los buses que no cuentan con cabina segregada para que los pasajeros puedan mantener la debida distancia con el conductor y evitar posibles contagios.
- en caso de detectar algún **trabajador con síntomas** de posible contagio, enviarle inmediatamente a **cuarentena** y derivarles a un centro de salud para la realización de exámenes.

Con el transcurso de los días, a estas medidas se sumó la necesidad de hacer un **procedimiento de sanitización** de los buses y los lugares de trabajo con productos especialmente diseñados para este tipo de crisis sanitaria. Este proceso se realiza esencialmente de la siguiente manera:

a) Proceso de limpieza:

El proceso de limpieza de superficies se realizará mediante:

- remoción de materia orgánica e inorgánica, usualmente mediante fricción, con la ayuda de detergentes.

- Enjuague con agua para eliminar la suciedad por arrastre.
- Limpieza profunda en zonas de alto tránsito dentro del vehículo, especialmente en pasillos, pasamanos, manillas, asientos, ventanas, timbres, volante, palanca de cambios, botoneras y otras superficies de apoyo.

b) Proceso de desinfección:

- La desinfección se debe realizar en superficies ya limpias, con la aplicación de productos desinfectantes a través del uso de rociadores, toallas, paños de fibra o microfibra o trapeadores, entre otros métodos. Los desinfectantes de uso ambiental deben contar con registro del Instituto de Salud Pública, ISP, en las diluciones que se establecen en la etiqueta de cada producto.
- El vehículo estará apto para utilizarse una vez que se realice la ventilación del vehículo, siguiendo las recomendaciones del fabricante del producto desinfectante utilizado, que se encuentra en la etiqueta del producto.

Respecto del cumplimiento de estas medidas, la evaluación es la siguiente:

Tabla N°6: Buses Controlados y Sanitizados de la región Metropolitana, según Oficio N° 1409 del DTPM, entre marzo y abril de 2020.

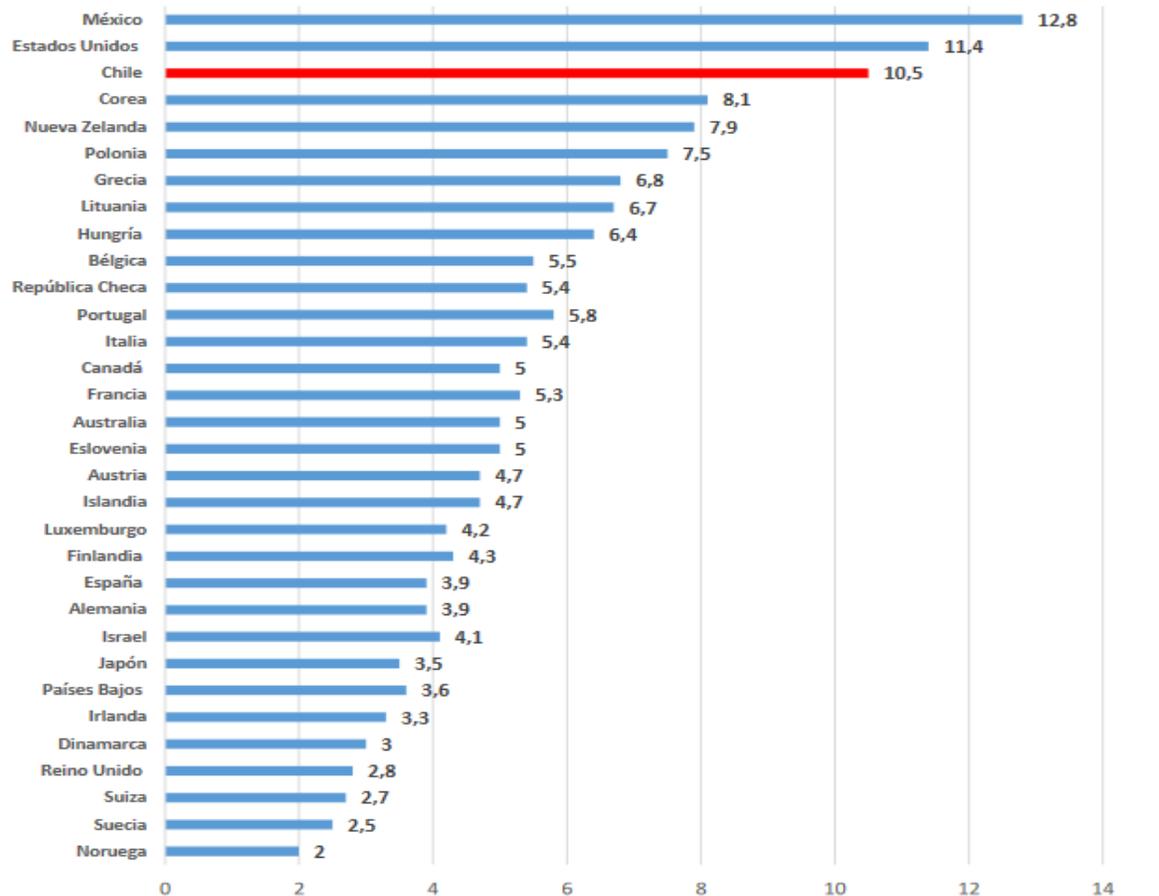
Empresa	Buses Controlados	Sanitizados	No Sanitizados	Cumplimiento
Subus	1.744	1.709	35	98.0%
Buses Vule	709	701	8	98.9%
Express	1.661	1.636	25	95.5%
Metbus	1.431	1.429	2	99.9%
Redbus	685	678	7	99.0%
STP	1.313	1.263	50	96.2%
Total Sistema	7.543	7.416	127	98.3%

Finalmente, se destaca la implementación de campañas para los usuarios para el resguardo de medidas preventivas durante el viaje incluyendo el debido distanciamiento, así como medidas en torno a la frecuencia y regularidad de las operaciones que contribuyan al mantenimiento de dichas medidas, además de la creación en conjunto con las empresas, de un protocolo para informar los casos que dieran positivo al COVID-19 entre los trabajadores, y habilitación de vacunación contra la influenza para todos los conductores del sistema.

Vale destacar que, **la protección y cuidado adecuado de los trabajadores, se estima relevante, toda vez que pueden ser también vectores de contagio para todos los pasajeros** del sistema, además de resultar también afectados ellos mismos.

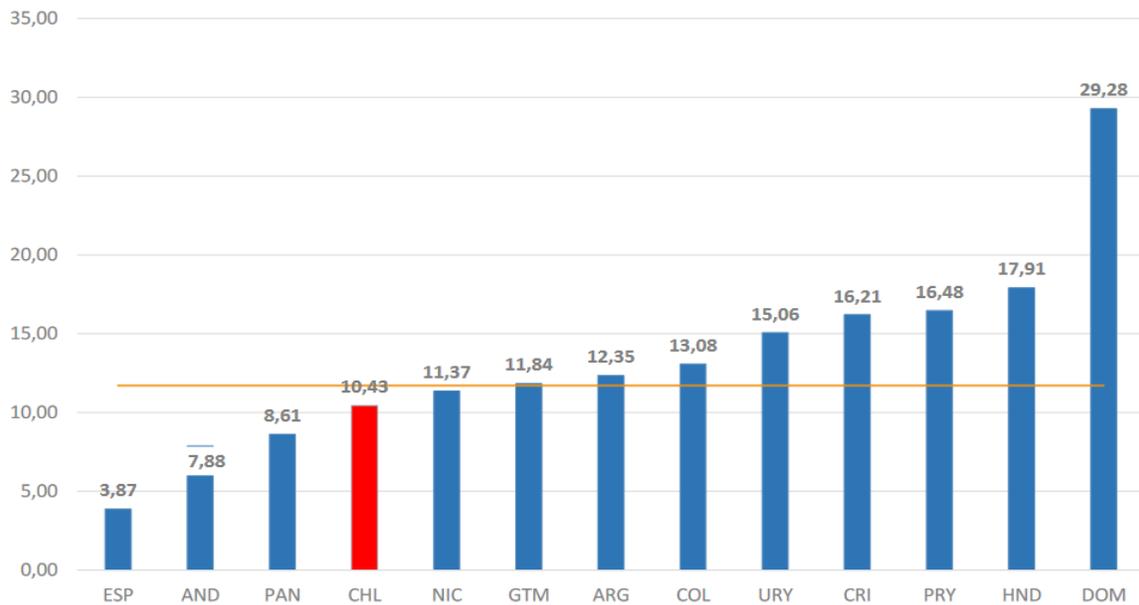
La fiscalización permanente de estas medidas de sanitización, está siendo realizada por el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM), para resguardar las condiciones y entregar tranquilidad a los usuarios del transporte público en medio de la contingencia. Estas medidas también fueron solicitadas las otras empresas del transporte público como Indra, AFT, Sonda, Red de Carga, Metro y Tren Central, las cuales no serán abordadas en mayor profundidad en este informe.

Anexo 2: Fallecidos por cada 100.000 habitantes en los países OCDE, 2017



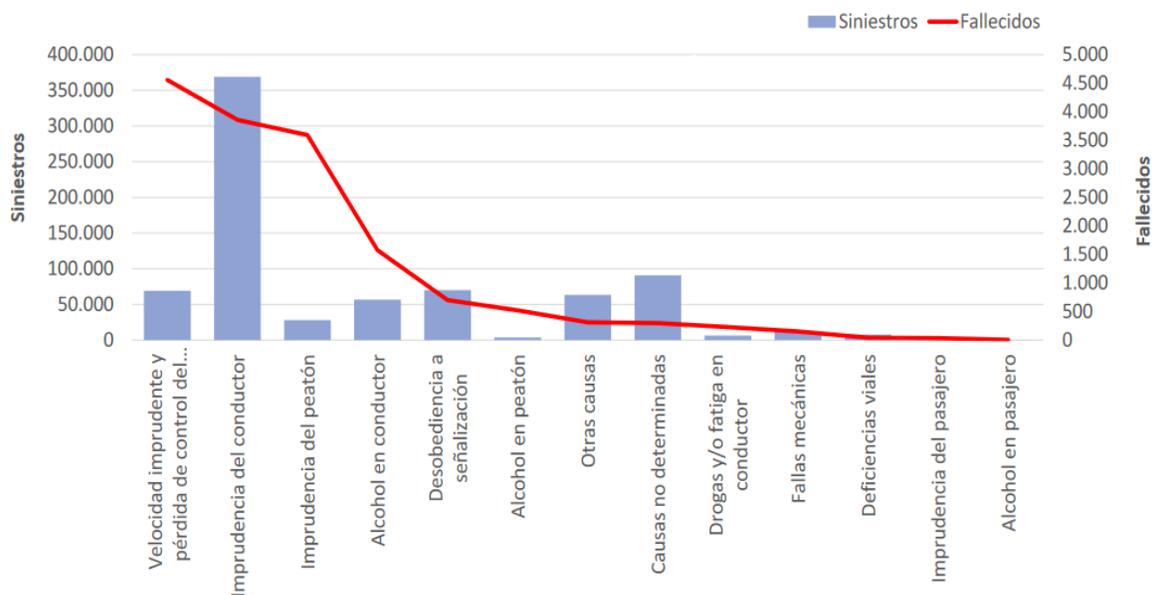
Anexo 3: Fallecidos por cada 100.000 habitantes en la Región Iberoamericana, 2018





Anexo 4: Siniestros y fallecidos de la última década: Principales causas (2010-2019)





Anexo 5: Índices de accidentabilidad durante el 2010-2019 en la región Metropolitana

Año	Índice de Severidad	Tasas cada 100.000 habitantes		
		Siniestralidad	Fatalidad	Morbilidad
2010	1,92	314,88	6,06	225,35
2011	1,53	338,63	5,18	223,87
2012	1,6	331,64	5,31	220,23
2013	1,67	356,68	5,94	230,76
2014	1,66	358,19	5,96	223,35
2015	1,53	369,34	5,65	220,89
2016	1,23	423,58	5,23	235,13



2017	1,07	445,07	4,78	236,17
2018	1,2	406,31	4,89	212,72
2019	1,26	382,08	4,81	190,67

Anexo 6: Legislación vigente en Chile Asociada a Seguridad en Tránsito

N°	Fecha De Publicación	Tema
DFL N°1	29/10/2009	" Ley del Tránsito ". Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
18.490	04/01/1986	" Ley SOAP ". Establece seguro obligatorio de accidentes personales causados por circulación de vehículos motorizados.
19.831	09/11/2002	" Ley Transporte Escolar ". Crea el Registro Nacional de Servicios de Transporte Remunerados de Escolares.
19.925	19/01/2004	" Ley de Alcoholes ". Ley sobre expendio y consumo de bebidas alcohólicas.
20.580	15/03/2012	" Ley Tolerancia 0 ". 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.
20.770	16/09/2014	" Ley Emilia ". 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.
20.904	16/03/2016	" Ley Sistemas de Retención Infantil ". Aumenta las sanciones por no uso de dispositivos de seguridad para menores de edad en vehículos particulares. •A partir del 16 de marzo 2016: Niñas y niños menores de 12 años deben ir siempre en el asiento trasero del vehículo, utilizando el cinturón de seguridad o algún sistema de retención infantil (SRI) adecuado a su edad, talla y peso. •A partir del 17 de marzo 2017: Hasta cumplir 9 años (o estatura de 135 centímetros y 33 kilogramos de peso), los niños y niñas deben ir en un sistema de retención infantil apropiado según su edad, talla y peso.
21.088	10/05/2018	" Ley de Convivencia de Modos ". Modifica la Ley de Tránsito para incorporar disposiciones sobre convivencia de los distintos medios de transporte.
21.103	04/08/2018	" Ley 50 km/hr ". Modifica la Ley de Tránsito para disminuir la velocidad máxima permitida en zonas urbanas, desde 60 a 50 km/hr.
21.147	01/03/2019	" Ley de Vidrios Polarizados ". Modifica el numeral 1 del artículo 75 de la Ley de Tránsito, relativo al uso de vidrios oscuros o polarizados en vehículos motorizados.

Anexo 7: Normativa vigente en Chile con respecto a materias de seguridad del Tránsito por área temática.

Área	Norma	N°	Fecha De Publicación	Tema
Institucionalidad CONASET	Decreto	223	22/03/1994	Crea la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito.
	Decreto	203	13/03/2014	Incorpora al Ministerio del Trabajo y Previsión Social a CONASET y crea Comisiones Regionales de Seguridad de Tránsito. Modifica Decreto N° 223, de 1993, que crea la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito.
	Resolución	3.686	29/12/2017	Aprueba Política Nacional de Seguridad de Tránsito 2017.
	Resolución	1.116	09/04/2021	Aprueba Estrategia Nacional de Seguridad de Tránsito 2021 - 2030.
Conductores	Decreto	97	12/09/1984	Reglamento para obtener autorización de otorgar licencias de conductor.
	Decreto	39	14/05/1985	Aprueba el reglamento de escuelas de conductores de vehículos motorizados.
	Decreto	170	02/01/1986	Reglamento para el otorgamiento de licencias de conductor.
	Decreto	251	09/02/1999	Establece normas para las escuelas de conductores profesionales o Clase A.
	Decreto	61	16/08/2001	Curso de capacitación para conductores licencia A-1 o A-2 antes del 8 de marzo de 1997. Aprueba reglamento de curso de capacitación a conductores que indica.
	Decreto	122	11/09/2012	Aprueba reglamento de curso teórico y práctico especial que contempla el uso de simuladores de inmersión total para la obtención de las licencias de conductor profesional Clases A-3 y A-5.
	Decreto	208	16/04/2014	Permite examen teórico Clase B en inglés. Modifica Decreto N°

				170, de 1985.
Licencia de Conductor	Decreto	23	27/03/2000	Aprueba reglamento que fija características técnicas para los instrumentos que realizan prueba respiratoria evidencial sobre presencia y dosificación de alcohol en el organismo humano.
	Decreto	170	24/02/2017	Designa a entidades habilitadas para llevar a cabo la certificación de origen o aprobación de modelo de etilómetros evidenciales, del Decreto Supremo N° 236, de 2014, de los Ministerios de Interior y Seguridad Pública, de Salud y de Transportes y Telecomunicaciones.
	Resolución Exenta	718	18/03/2020	Determina características físicas del o los circuitos para la evaluación de los conocimientos prácticos de conducción para la obtención de la licencia de conductor no profesional Clase C y Clase C restringida para triciclos motorizados de carga, que indica.
	Resolución Exenta	1.194	04/07/2020	Aprueba Instructivo Técnico para apoyar la gestión del médico de los Gabinetes Técnicos Municipales autorizados para otorgar licencias de conductor.
Alcohol	Decreto	236	29/03/2016	Aprueba reglamento que fija características técnicas para los instrumentos que realizan prueba respiratoria evidencial sobre presencia y dosificación de alcohol en el organismo humano.
	Resolución Exenta	638	26/04/2016	Designa a entidades habilitadas para llevar a cabo la certificación de origen o aprobación de modelo de etilómetros evidenciales, del Decreto Supremo N° 236, de 2014, de los Ministerios de Interior y Seguridad Pública, de Salud y de Transportes y Telecomunicaciones.
Vehículos en general	Decreto	53	29/05/1984	Dicta normas para la placa patente única de vehículos motorizados.
	Decreto	59	06/05/1987	Prohíbe el uso de neumáticos

				redibujados para todo tipo de vehículos.
Decreto	116	29/08/1988		Establece normas para uso de la bicicleta como medio de transporte.
Decreto	156	29/11/1990		Reglamenta revisiones técnicas y la autorización y funcionamiento de las plantas revisoras.
Decreto	211	11/12/1991		Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Decreto	55	16/04/1994		Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados pesados que indica.
Decreto	54	03/05/1994		Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados medianos que indica.
Decreto	26	25/04/2000		Establece elementos de seguridad aplicables a vehículos motorizados.
Resolución Exenta	48	29/07/2000		Dicta normas sobre elementos de seguridad de los vehículos livianos de pasajeros y comerciales.
Decreto	22	20/05/2006		Dispone requisitos que deben cumplir los sistemas de frenos, luces, señalizadores, aparatos sonoros, vidrios, dispositivos de emergencia y rueda de repuesto con que deberán contar los vehículos motorizados, fija características a casco para ciclistas y reglamenta uso de teléfono celular en vehículos motorizados.
Decreto	167	26/03/2014		Establece anclajes para los sistemas o asientos de seguridad para niños. Modifica el Decreto N° 26, de 2000.
Decreto	164	06/09/2014		Chaleco de alta visibilidad. Modifica el Decreto N° 22, de 2006.
Decreto	249	18/03/2015		Dispone obligatoriedad de contar con bolsas de aire (air bag) en vehículos livianos de pasajeros, modifica Decreto N° 26, de 2000 y hace extensivos elementos de seguridad que indica a vehículos medianos.
Decreto	103	17/04/2015		Modifica Decreto Supremo N° 53,

				de 1994, en el sentido que indica.
	Decreto	70	11/03/2020	Vidrios Polarizados. Modifica en la forma que indica el Decreto N° 22, de 2006, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes.
	Decreto	37	11/09/2020	Modifica D.S. 70, de 2019, prorrogando por 6 meses la entrada en vigencia la verificación del factor de transmisión regular de la luz, por las Plantas de Revisión Técnica.
	Decreto	40	30/09/2020	Modifica D.S. N° 54, de 1994, que establece la norma de emisión para vehículos medianos.
	Decreto	41	30/09/2020	Modifica D.S. N° 211, de 1991, que establece la norma de emisión para vehículos livianos.
Vehículos livianos	Resolución	54	22/04/1994	Dispone uso de apoyacabezas y de espejos retrovisores externos en vehículos que indica.
	Resolución	43	06/07/1995	Establece condiciones relativas al parachoques delantero de vehículos que indica.
	Decreto	2	14/08/2017	Establece requisitos normativos que deben cumplir las luces de los vehículos livianos que indica.
	Decreto	137	03/10/2018	Modifica Decreto N° 26, de 2000, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, en el sentido de disponer la obligatoriedad de contar con sistema antibloqueo de frenos (ABS) y programa electrónico de estabilidad (ESP) en vehículos livianos.
Motocicletas	Decreto	104	15/09/2000	Establece norma de emisión para motocicletas.
	Decreto	234	16/01/2001	Dispone uso de elementos de seguridad en motocicletas y vehículos similares.
	Decreto	231	06/02/2001	Establece casco reglamentario para conductores y ocupantes de vehículos que indica.
	Decreto	123	12/07/2014	Dispone requisitos técnicos que deben cumplir los dispositivos y



				sistemas de seguridad de las motocicletas.
	Decreto	43	26/09/2016	Acreditación de cascos. Modifica el Decreto N° 231, de 2000, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes.
	Resolución	869	29/05/2017	Fija el procedimiento y las pautas generales para realizar la acreditación de los casos, y las especificaciones del etiquetado a que se refiere el inc. segundo del art. 4° del D.S. N° 231, de 2000, del MTT.
Buses	Resolución	98	09/12/1986	Establece clasificación Pullman para vehículos que indica y fija requisitos de dicha clasificación.
	Decreto	122	19/07/1991	Fija requisitos dimensionales y funcionales a vehículos que presten servicios de locomoción colectiva urbana que indica.
	Decreto	175	28/12/2006	Fija condiciones de seguridad y criterios de construcción a carrocerías de buses destinados a prestar servicios interurbanos de transporte público de pasajeros.
	Decreto	158	05/12/2013	Dispone sistemas y dispositivos de seguridad que deben cumplir los buses destinados a prestar servicios interurbanos de transporte público y privado de pasajeros que indica y modifica Decreto N° 175, de 2006.
Camiones	Resolución	303	12/01/1995	Establece exigencia de relación potencia/peso mínimo a vehículos que indica.
	Decreto	45	05/02/2018	Dispone requisitos técnicos que deben cumplir los dispositivos y sistemas de seguridad en camiones y tracto camiones que se indican.
	Decreto	37	29/03/2019	Establece obligación de pintar o adherir en las puertas y techo de vehículos de carga que indica, las letras y dígitos de la placa patente única.
Transporte de Pasajeros	Decreto	212	21/11/1992	Aprueba el reglamento de los servicios nacionales de transporte

				público de pasajeros.
	Decreto	237	16/12/1992	Reglamenta servicios especiales de transporte de pasajeros.
	Decreto	211	28/09/1995	Reglamenta servicios de transporte público remunerado de pasajeros desde y hacia aeródromos y aeropuertos.
	Decreto	80	13/09/2004	Reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el Decreto N° 212, de 1992, reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto decreto que indica.
Transporte de Niños y Escolares	Decreto	38	14/03/1992	Reglamenta el transporte remunerado de escolares.
	Decreto	38	30/05/2003	Crea y reglamenta el Registro Nacional de Servicios de Transporte Remunerado de Escolares.
	Decreto	176	21/12/2006	Dispone requisitos que deben cumplir sillas para niños menores de cuatro años de edad que viajen en los asientos traseros de vehículos livianos.
	Decreto	205	26/03/2014	Establece anclajes para los sistemas o asientos de seguridad para niños. Modifica Decreto N° 26, de 2000.
	Decreto	155	26/11/2014	Modifica Decreto N° 176, de 2006, en sentido que indica.
	Resolución Exenta	3.331	08/01/2015	Establece pautas generales de acreditación de los requisitos de seguridad, diseño e información al usuario de los sistemas o asientos de seguridad para niños y establece especificación de etiqueta.
	Decreto	75	17/11/2016	Modifica Decreto Supremo N° 176, de 2006, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, en el sentido que indica.
	Vías	Decreto	83	29/07/1985
Decreto		78	17/05/2012	Aprueba Manual de Señalización de Tránsito.



	Decreto	200	05/11/2012	Reglamenta resaltos reductores de velocidad.
	Resolución Exenta	537	05/03/2013	Aprueba especificaciones detalladas de diseño de los resaltos reductores de velocidad y esquemas tipo de señalización y demarcación.
	Decreto	60	22/04/2013	Establece estándares técnicos y de uso para los equipos de registro de infracciones, normas sobre la instalación de dichos equipos y deja sin efecto Decretos Nos. 151, de 2000, y 86, de 2001.
	Decreto	146	30/10/2013	Modifica Decreto N° 78, de 2012.
	Decreto	202	12/02/2015	Modifica Decreto N° 200, de 2011.
	Resolución Exenta	1.217	03/06/2015	Modifica Resolución N° 537 Exenta, de 2013, que aprueba especificaciones detalladas de diseño de los resaltos reductores de velocidad y esquemas tipo de señalización y demarcación.
	Decreto	278	19/08/2015	Modifica Decreto N° 78, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes, en el sentido que indica.
	Decreto	71	10/09/2020	Modifica Decreto N° 78, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transportes.
	Resolución Exenta	2.671	26/11/2020	Fija el procedimiento para la emisión de informes previos para establecer zonas de tránsito calmado.
Manual ABC	Decreto Exento	50	08/07/2002	Aprueba Manual de Operaciones multiinstitucional ante Emergencias.
	Decreto Exento	238	04/03/2020	Modifica el Decreto Exento N° 50, de 2002, que aprueba el Manual de Operaciones Multiinstitucional ante Emergencias, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones, Interior, Defensa y Salud, en el sentido que indica.