TRABAJANDO PARA USTED

Programa Inspectores Fiscales 2026

Curso Inspección Fiscal

Módulo II: "Manual de Carreteras MOP"

Seguridad Vial – Parte 1

Academia de Obras Públicas de Chile Presidente José Manuel Balmaceda
Division de Desarrollo y Gestión de Personas. Subsecretaría de Obras Públicas
Jueves 15 de octubre de 2026. Docente: Jaime Campos [DV].

Gobierno de Chile
gob.cl

TRABAJANDO PARA USTED

Partes de la presentación

- ✓ Datos de Siniestralidad Vial
- ✓ Institucionalidad
- ✓ Introducción a la Seguridad Vial
- ✓ Factor Infraestructura
  - ✓ Seguridad Vial Activa
  - ✓ Seguridad Vial Pasiva
- ✓ Normativa
- ✓ Departamento de Seguridad Vial
- ✓ Desafíos a Futuro



TRABAJANDO PARA USTED

Curso Especialista de Seguridad Vial

Datos de Siniestralidad Vial

Módulo 1

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

Estadísticas Mundiales de Siniestros de Tránsito



Estadísticas Mundiales de Siniestros de Tránsito



1.19
Million deaths

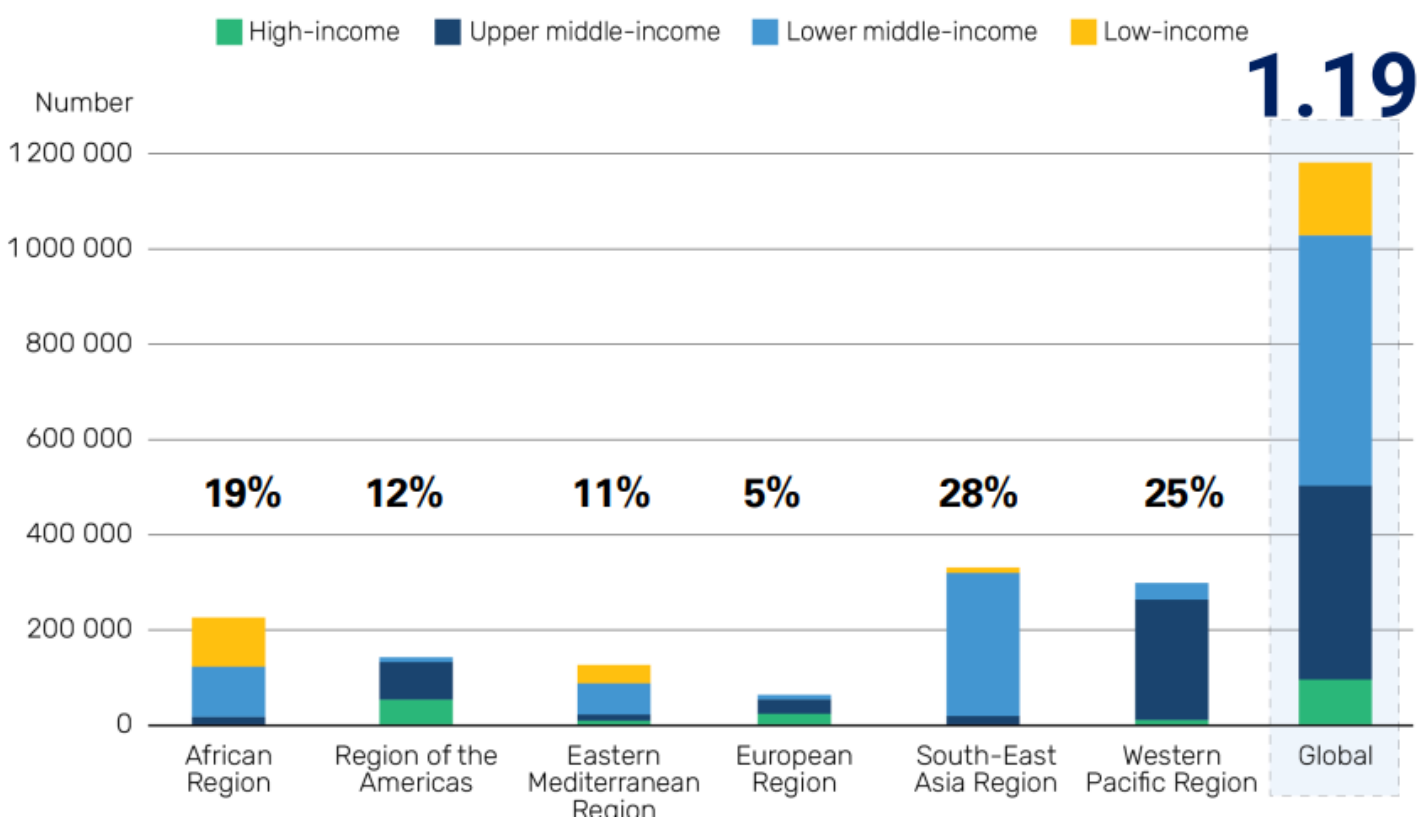
66%
Deaths aged 18-59 years

12th
Leading cause of deaths for people all ages

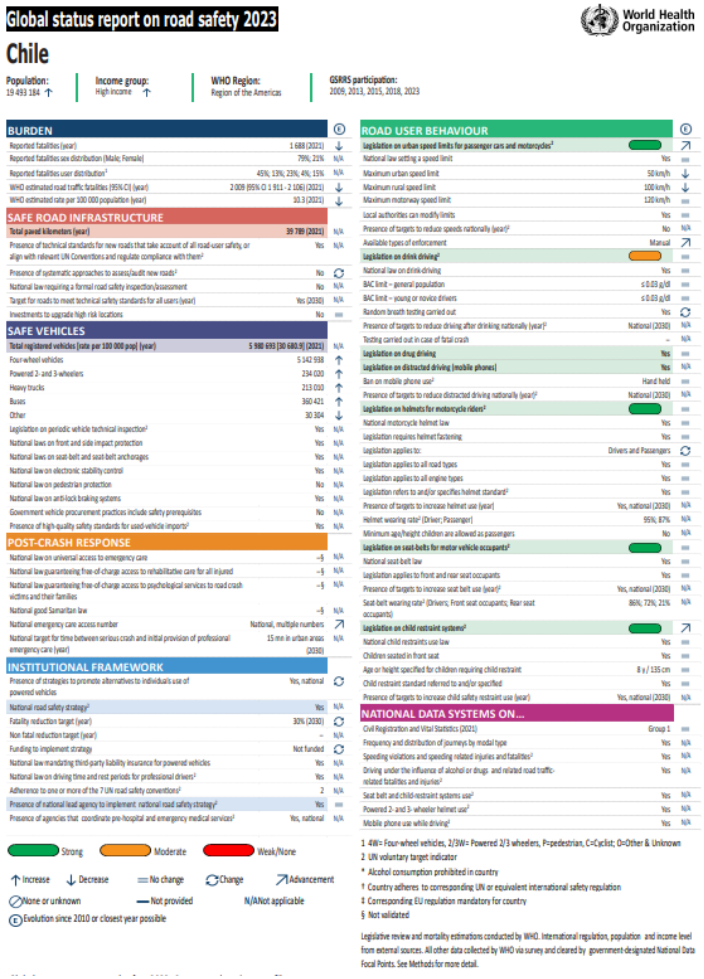
#1
Cause of death for children and young adults aged 5-29 years

Estadísticas Mundiales de Siniestros de Tránsito





Estadísticas de Siniestros de Tránsito en Chile



Global status report on road safety 2023

World Health Organization

Chile

Population: 19 493 184 ↑ | Income group: High income ↑ | WHO Region: Region of the Americas | GSRRS participation: 2009, 2013, 2015, 2018, 2023

BURDEN

Reported fatalities (year)	1 688 (2021)	↓
Reported fatalities sex distribution (Male; Female)	79%; 21%	N/A
Reported fatalities user distribution[1]	45%; 13%; 23%; 4%; 15%	N/A
WHO estimated road traffic fatalities (95% CI) (year)	2 009 (95% CI 1 911 - 2 106) (2021)	↓
WHO estimated rate per 100 000 population (year)	10.3 (2021)	↓

SAFE ROAD INFRASTRUCTURE

Total paved kilometers (year)	39 789 (2021)	N/A
Presence of technical standards for new roads that take account of all road-user safety, or align with relevant UN Conventions and regulate compliance with them[2]	Yes	N/A
Presence of systematic approaches to assess/audit new roads[2]	No	⟳
National law requiring a formal road safety inspection/assessment	No	N/A
Target for roads to meet technical safety standards for all users (year)	Yes (2030)	N/A
Investments to upgrade high risk locations	No	—

SAFE VEHICLES

Total registered vehicles [rate per 100 000 pop] (year)	5 980 693 [30 680.9] (2021)	N/A
Four-wheel vehicles	5 142 938	↑
Powered 2- and 3-wheelers	234 020	↑
Heavy trucks	213 010	↑
Buses	360 421	↑
Other	30 304	↓
Legislation on periodic vehicle technical inspection[2]	Yes	N/A
National laws on front and side impact protection	Yes	N/A
National laws on seat-belt and seat-belt anchorages	Yes	N/A
National law on electronic stability control	Yes	N/A
National law on pedestrian protection	No	N/A
National law on anti-lock braking systems	Yes	N/A
Government vehicle procurement practices include safety prerequisites	No	N/A
Presence of high-quality safety standards for used-vehicle imports[2]	Yes	N/A

POST-CRASH RESPONSE

National law on universal access to emergency care	–§	N/A
National law guaranteeing free-of-charge access to rehabilitative care for all injured	–§	N/A
National law guaranteeing free-of-charge access to psychological services to road crash victims and their families	–§	N/A
National good Samaritan law	–§	N/A
National emergency care access number	National, multiple numbers	↗
National target for time between serious crash and initial provision of professional emergency care (year)	15 mn in urban areas (2030)	N/A

INSTITUTIONAL FRAMEWORK

Presence of strategies to promote alternatives to individuals use of powered vehicles	Yes, national	⟳
National road safety strategy[2]	Yes	N/A
Fatality reduction target (year)	30% (2030)	⟳
Non fatal reduction target (year)	–	N/A
Funding to implement strategy	Not funded	⟳
National law mandating third-party liability insurance for powered vehicles	Yes	N/A
National law on driving time and rest periods for professional drivers[2]	Yes	N/A
Adherence to one or more of the 7 UN road safety conventions[2]	2	N/A
Presence of national lead agency to implement national road safety strategy[2]	Yes	—
Presence of agencies that coordinate pre-hospital and emergency medical services[2]	Yes, national	N/A

ROAD USER BEHAVIOUR

Legislation on urban speed limits for passenger cars and motorcycles[2]	Strong	↗
National law setting a speed limit	Yes	—
Maximum urban speed limit	50 km/h	↓
Maximum rural speed limit	100 km/h	↓
Maximum motorway speed limit	120 km/h	—
Local authorities can modify limits	Yes	—
Presence of targets to reduce speeds nationally (year)[2]	No	N/A
Available types of enforcement	Manual	↗
Legislation on drink driving[2]	Moderate	—
National law on drink-driving	Yes	—
BAC limit – general population	≤ 0.03 g/dl	—
BAC limit – young or novice drivers	≤ 0.03 g/dl	—
Random breath testing carried out	Yes	⟳
Presence of targets to reduce driving after drinking nationally (year)[2]	National (2030)	N/A
Testing carried out in case of fatal crash	–	N/A
Legislation on drug driving	Yes	—
Legislation on distracted driving [mobile phones]	Yes	N/A
Ban on mobile phone use[2]	Hand held	—
Presence of targets to reduce distracted driving nationally (year)[2]	National (2030)	N/A
Legislation on helmets for motorcycle riders[2]	Strong	—
National motorcycle helmet law	Yes	—
Legislation requires helmet fastening	Yes	—
Legislation applies to:	Drivers and Passengers	⟳
Legislation applies to all road types	Yes	—
Legislation applies to all engine types	Yes	—
Legislation refers to and/or specifies helmet standard[2]	Yes	—
Presence of targets to increase helmet use (year)	Yes, national (2030)	N/A
Helmet wearing rate[2] (Driver; Passenger)	95%; 87%	N/A
Minimum age/height children are allowed as passengers	No	N/A
Legislation on seat-belts for motor vehicle occupants[2]	Strong	—
National seat-belt law	Yes	—
Legislation applies to front and rear seat occupants	Yes	—
Presence of targets to increase seat belt use (year)[2]	Yes, national (2030)	N/A
Seat-belt wearing rate[2] (Drivers; Front seat occupants; Rear seat occupants)	86%; 72%; 21%	N/A
Legislation on child restraint systems[2]	Strong	↗
National child restraints use law	Yes	—
Children seated in front seat	Yes	—
Age or height specified for children requiring child restraint	8 y / 135 cm	—
Child restraint standard referred to and/or specified	Yes	—
Presence of targets to increase child safety restraint use (year)	Yes, national (2030)	N/A

NATIONAL DATA SYSTEMS ON...

Civil Registration and Vital Statistics (2021)	Group 1	—
Frequency and distribution of journeys by modal type	Yes	N/A
Speeding violations and speeding related injuries and fatalities[2]	Yes	N/A
Driving under the influence of alcohol or drugs and related road traffic-related fatalities and injuries[2]	Yes	N/A
Seat belt and child-restraint systems use[2]	Yes	N/A
Powered 2- and 3- wheeler helmet use[2]	Yes	N/A
Mobile phone use while driving[2]	Yes	N/A

Strong | Moderate | Weak/None

↑ Increase | ↓ Decrease | = No change | ⟳ Change | ↗ Advancement

⊘ None or unknown | — Not provided | N/A Not applicable

Ⓔ Evolution since 2010 or closest year possible

1 4W= Four-wheel vehicles, 2/3W= Powered 2/3 wheelers, P=pedestrian, C=Cyclist; O=Other & Unknown

2 UN voluntary target indicator

* Alcohol consumption prohibited in country

† Country adheres to corresponding UN or equivalent international safety regulation

‡ Corresponding EU regulation mandatory for country

§ Not validated

Legislative review and mortality estimations conducted by WHO. International regulation, population and income level from external sources. All other data collected by WHO via survey and cleared by government-designated National Data Focal Points. See Methods for more detail.

- Legislación de límites de velocidad
- Legislación de uso de cascos en motociclistas
- Legislación de uso de cinturón de seguridad
- Legislación de sistemas de retención infantil

- **Legislación de alcohol en la conducción**

Estadísticas de Siniestros de Tránsito en Chile (1972-2025)

2020
64.707 siniestros
1.485 muertes ↓ -**8,2%**

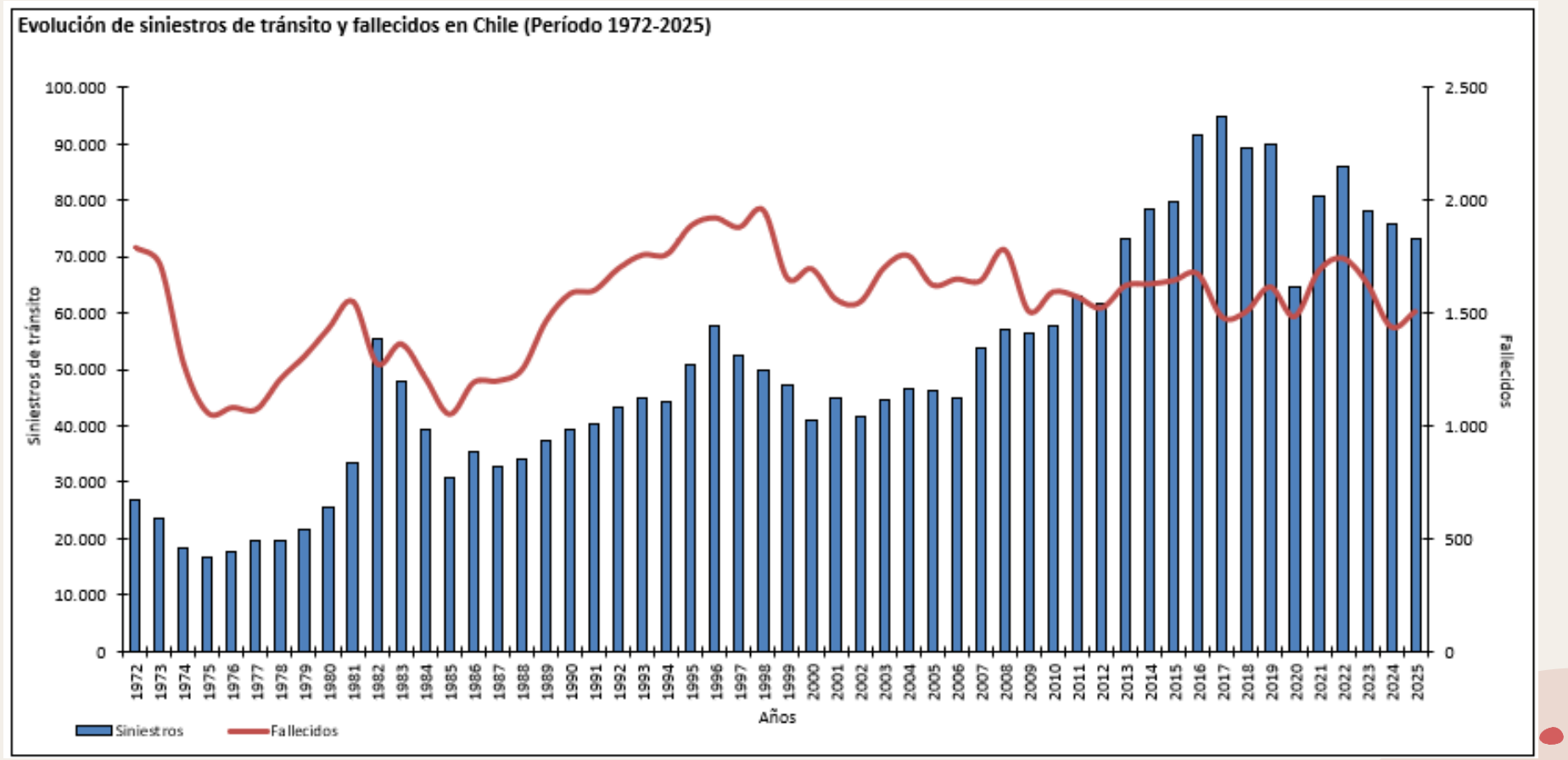
2021
80.751 siniestros
1.688 muertes ↑ +**13,7%**

2022
86.050 siniestros
1.745 muertes ↑ +**3,4%**

2023
78.238 siniestros
1.635 muertes ↓ **-6,3%**

2024
75.653 siniestros
1.439 muertes ↓ **-12,0%**

2025
73.081 siniestros
1.507 muertes ↓ **+4,7%**

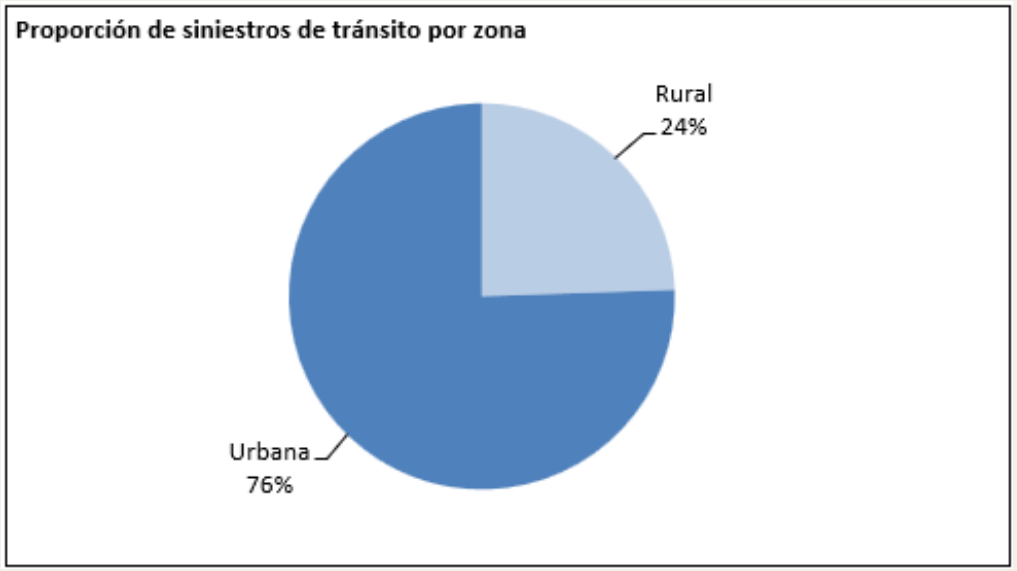


Estadísticas de Siniestros de Tránsito en Chile (2016-2025)

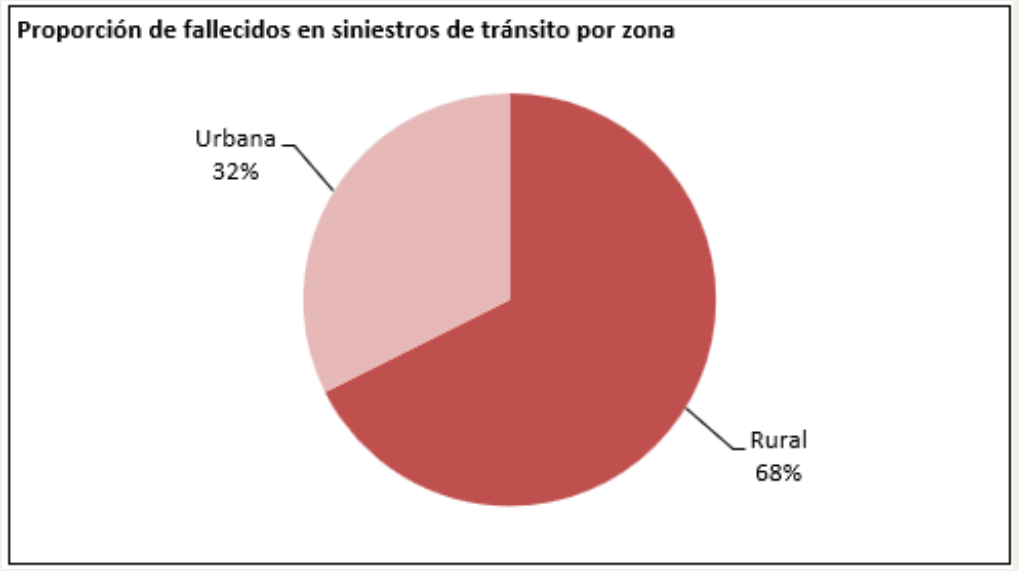


Estadísticas de Siniestros de Tránsito en Chile (2024-2025)

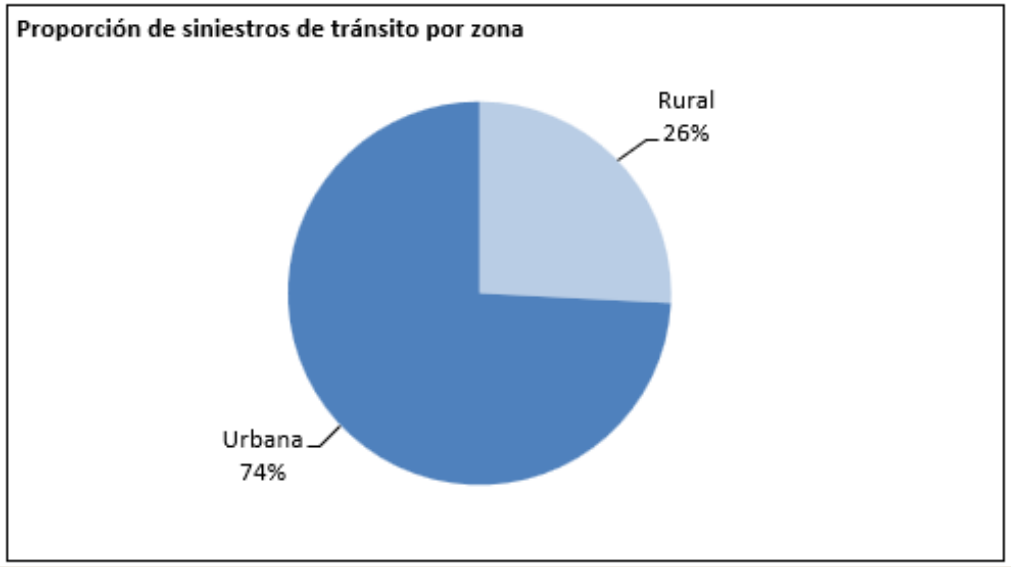
2024



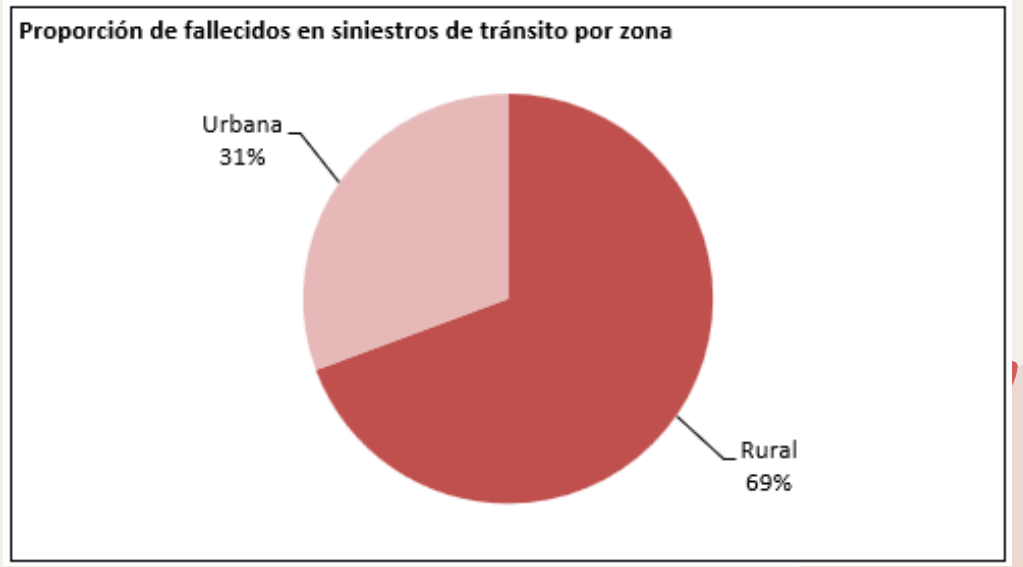
2024



2025



2025



TRABAJANDO PARA USTED

Institucionalidad

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED



El año 1993 fue creada la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (**CONASET**) con el objetivo central de prevenir siniestros de tránsito y sus consecuencias, coordinando las labores en materia de seguridad vial de los siguientes diez ministerios: **Interior y Seguridad Pública, Educación, Justicia y Derechos Humanos, Obras Públicas, Salud, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones, Trabajo y Previsión Social, Secretaría General de Gobierno, Secretaría General de la Presidencia**; además de **Carabineros de Chile**.



ESTRATEGIA NACIONAL DE SEGURIDAD DE TRÁNSITO 2021-2030

"Ser un país s**in fallecidos ni lesionados graves** en el tránsito"

VISIÓN CERO CHILE

TRABAJANDO PARA USTED

Introducción a la Seguridad Vial

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

Concepto General de la Seguridad Vial

Prevención de siniestros de tránsito con el objetivo de **proteger la vida de las personas**, como un conjunto de acciones y mecanismos que garantizan el buen funcionamiento de la circulación del tránsito, mediante la utilización de conocimientos (leyes, reglamento y disposiciones) y normas de conducta como **peatón, ciclista, motociclista o automovilista**, a fin de usar correctamente la vía pública e incitando a una convivencia armónica

Seguridad del Usuario

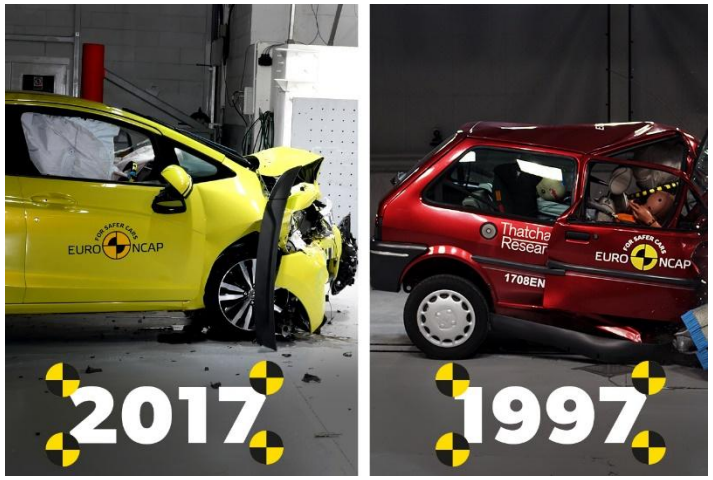
- ✓ Conciencia social colectiva de la seguridad vial.
- ✓ Respeto por la integridad física y moral del resto.
- ✓ Hábitos y conductas de riesgo insertas en la sociedad.
- ✓ Conocimiento y respeto de las Leyes del Tránsito.
- ✓ Integridad y seriedad de la autoridad policial.
- ✓ Modelo de formación vial.
- ✓ Educación Vial en ámbitos formales y no formales.
- ✓ Capacidades físicas y sensoriales.



Seguridad Vehicular

- ✓ Estado de conservación y normativa respectiva de cada país.
- ✓ Estándares mínimos de seguridad de vehículos.
- ✓ Seguridad activa y pasiva.



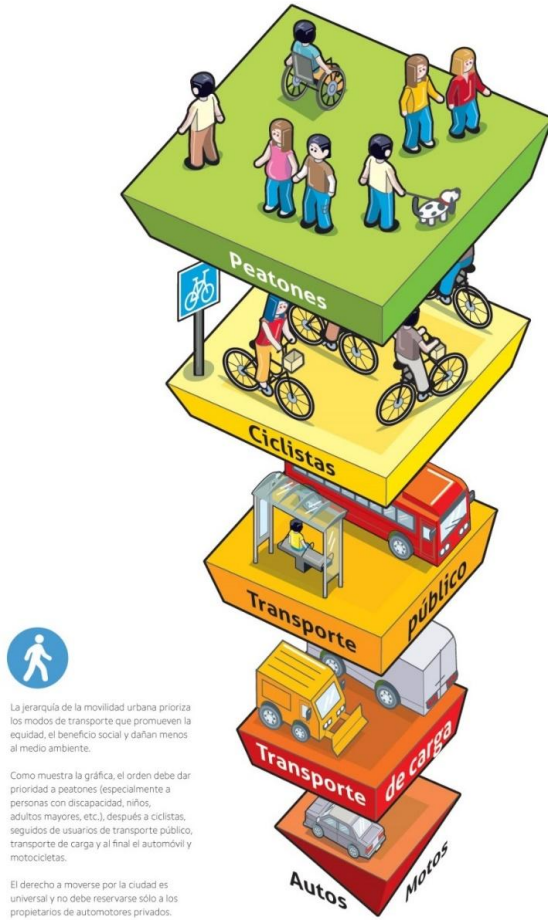


Seguridad de la Infraestructura Vial

- ✓ Seguridad activa
  - Firme o pavimento, señalización, iluminación, etc.
- ✓ Seguridad pasiva.
  - Barreras, pretiles, lechos de frenado, etc.



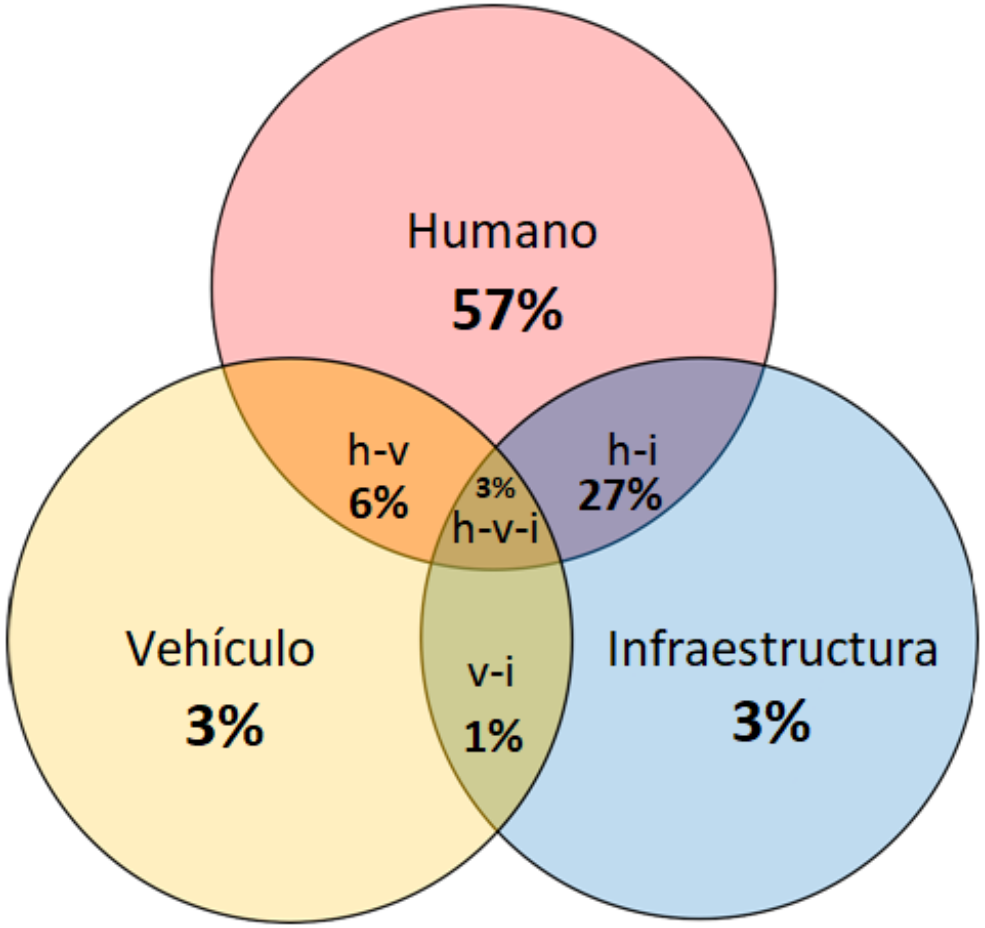
Gestión de la Movilidad



Promover el transporte sostenible y la gestión de la demanda del uso de automóviles mediante la modificación de actitudes y comportamientos de los viajeros

Factores que Intervienen

La determinación de las causas de siniestros de tránsito es compleja debido al carácter multifactorial de la misma, no obstante, hay tres elementos que se repiten en cualquier siniestro de tránsito, éstos son, los usuarios de la vía (humano), los vehículos, y la vía y su entorno (infraestructura).



TRABAJANDO PARA USTED

Factor Infraestructura

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

Seguridad de la Infraestructura Vial

Todo conjunto de elementos que permite el desplazamiento de vehículos en forma confortable y segura desde un punto a otro.



Seguridad de la Infraestructura Vial

Seguridad Activa: corresponde al conjunto de elementos de los que la vía debe de estar dotada para evitar que, en lo posible, se produzcan siniestros.

Seguridad Pasiva: es el conjunto de elementos de que la vía ha de estar dotada para que, una vez producido el siniestro, los daños a las personas sean los menores posibles.

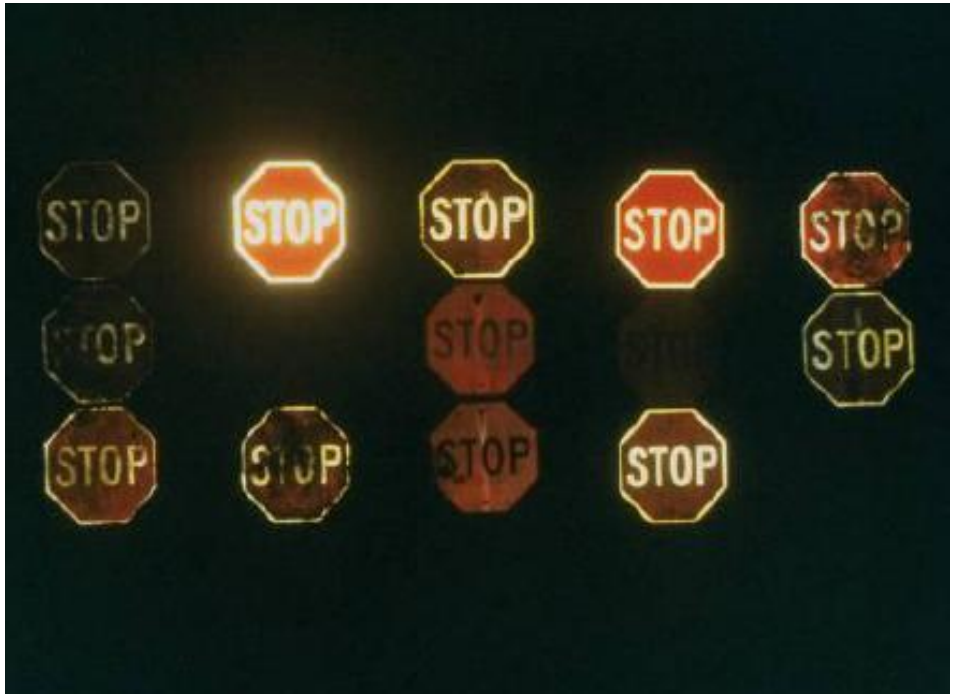
Seguridad Vial Activa

Seguridad Vial Interurbana

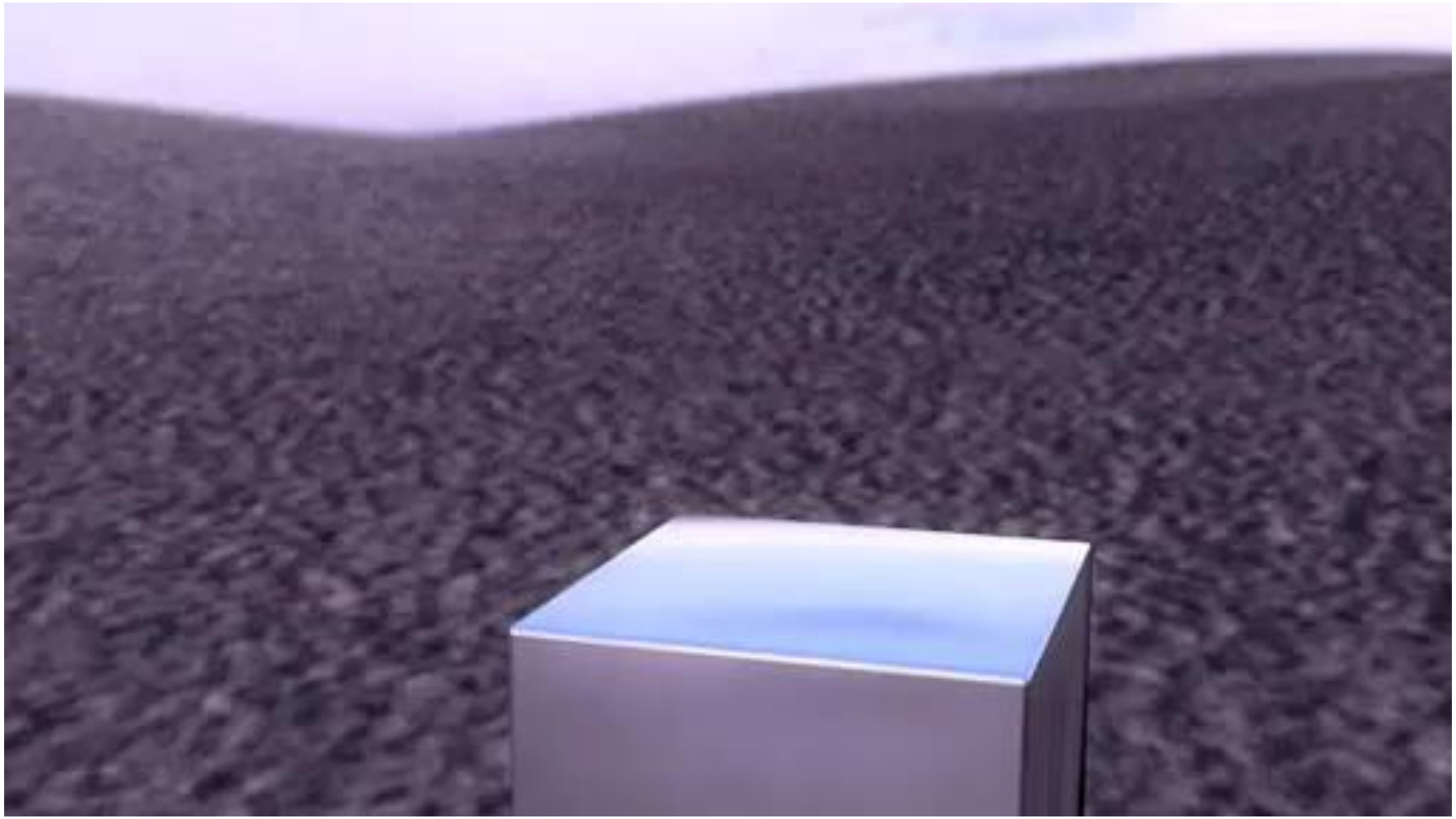
Señalización Vertical

“Lo que vemos de día, no es lo mismo que vemos de noche”



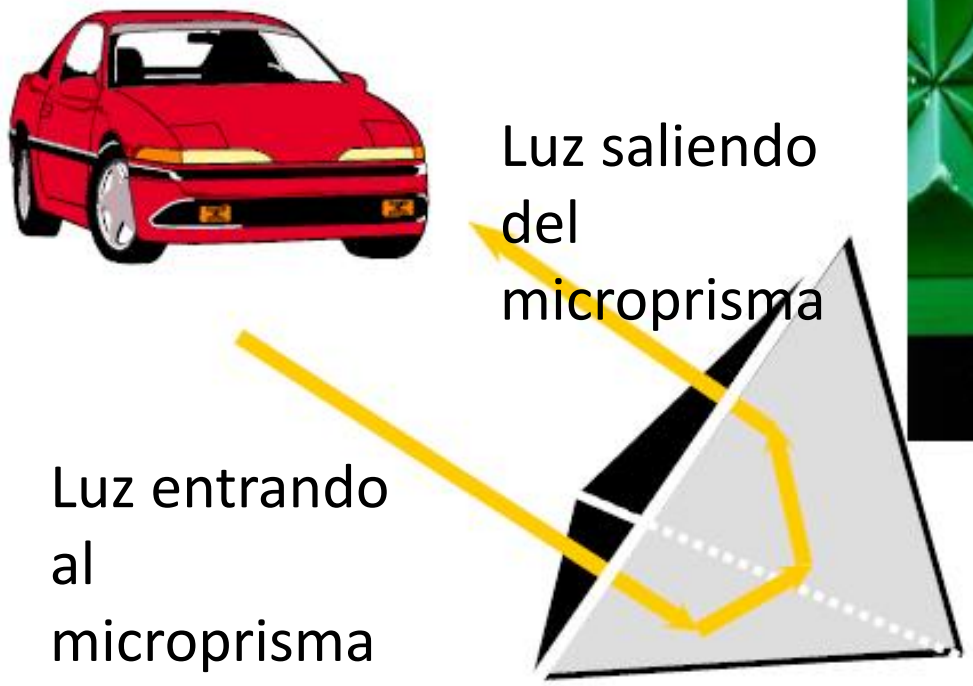


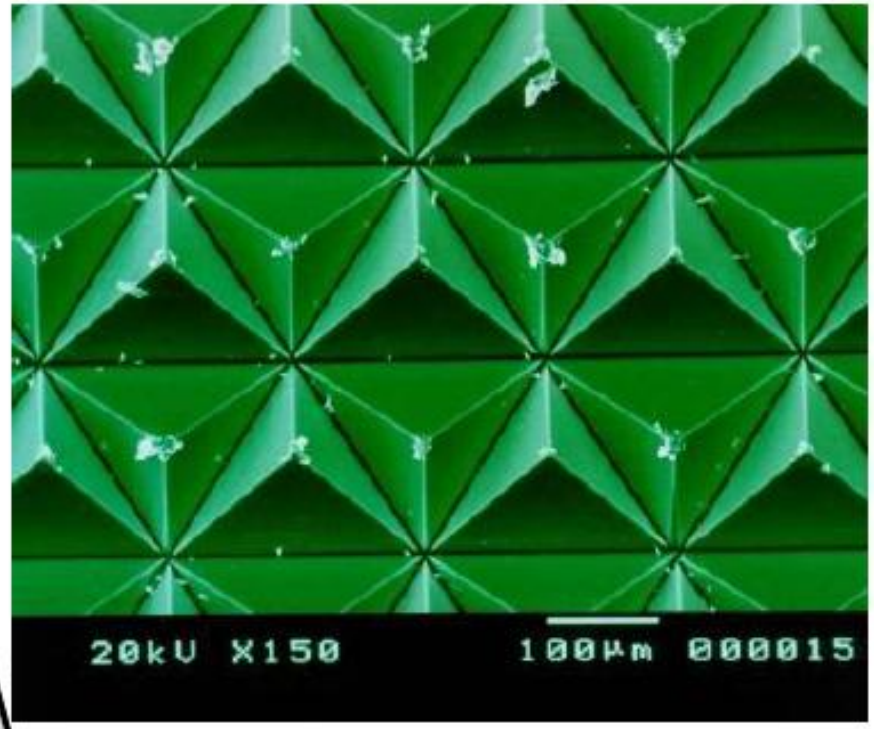
Seguridad Vial Interurbana
Señalización Vertical



Seguridad Vial Interurbana

Señalización Vertical

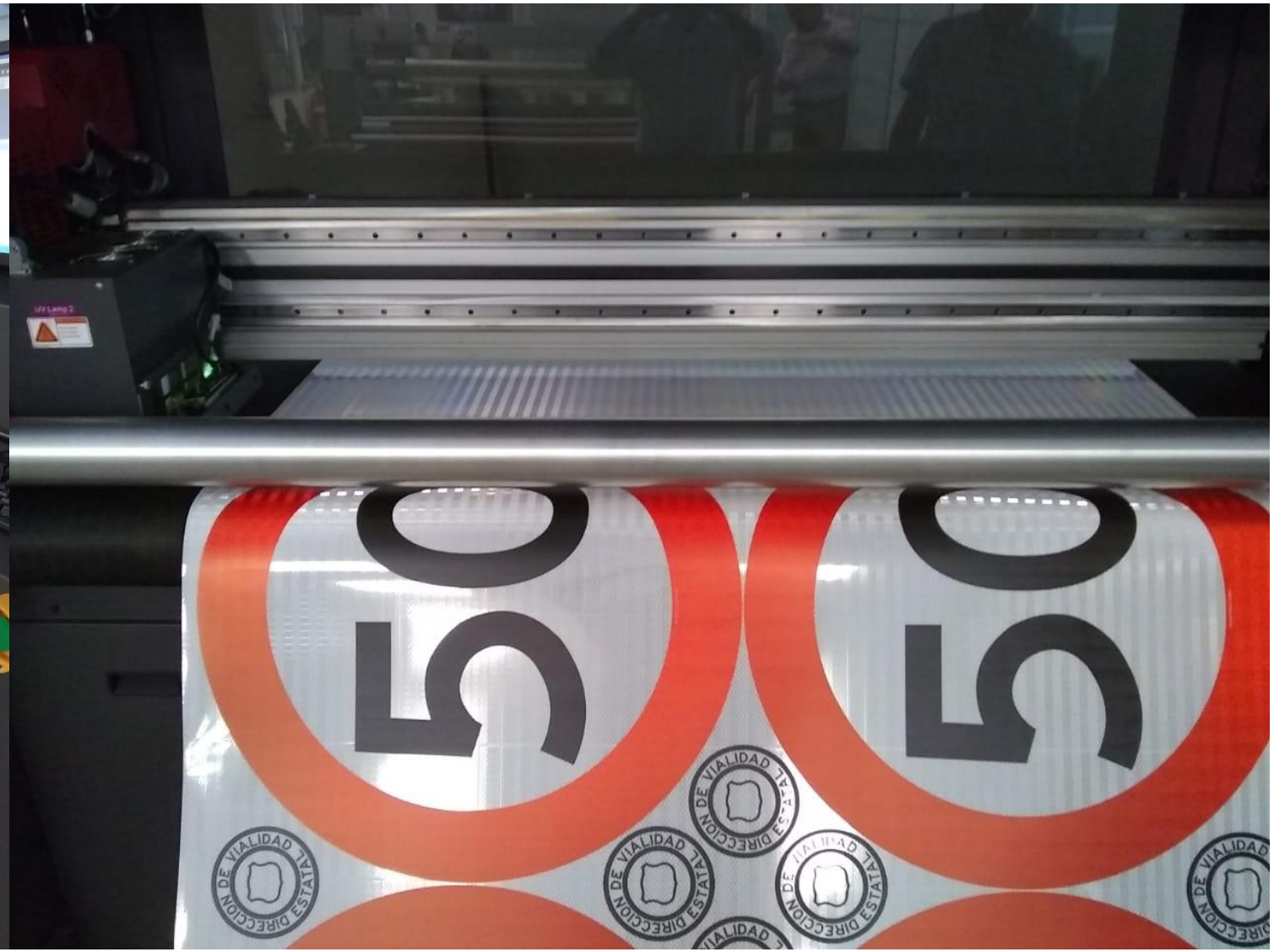




Seguridad Vial Interurbana

Señalización Vertical





Seguridad Vial Interurbana

Señalización Vertical









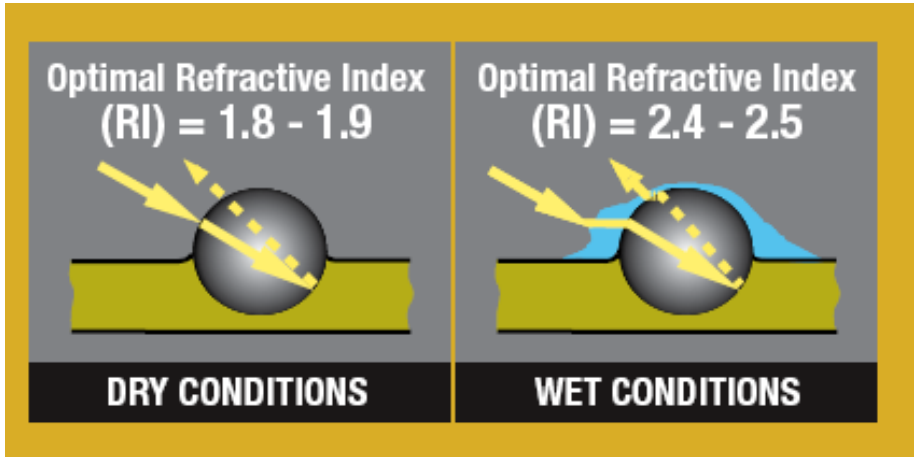
Seguridad Vial Interurbana

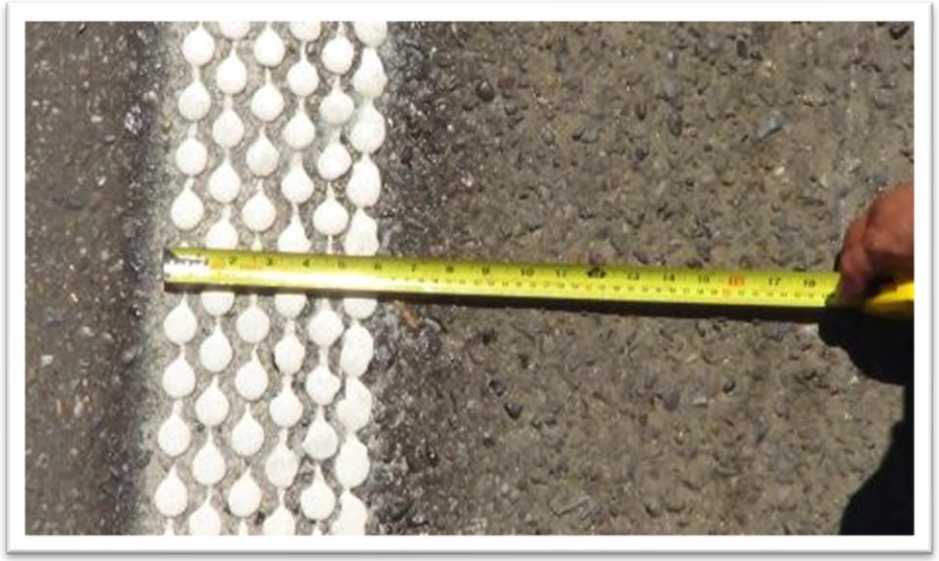
Señalización Horizontal (Demarcaciones)

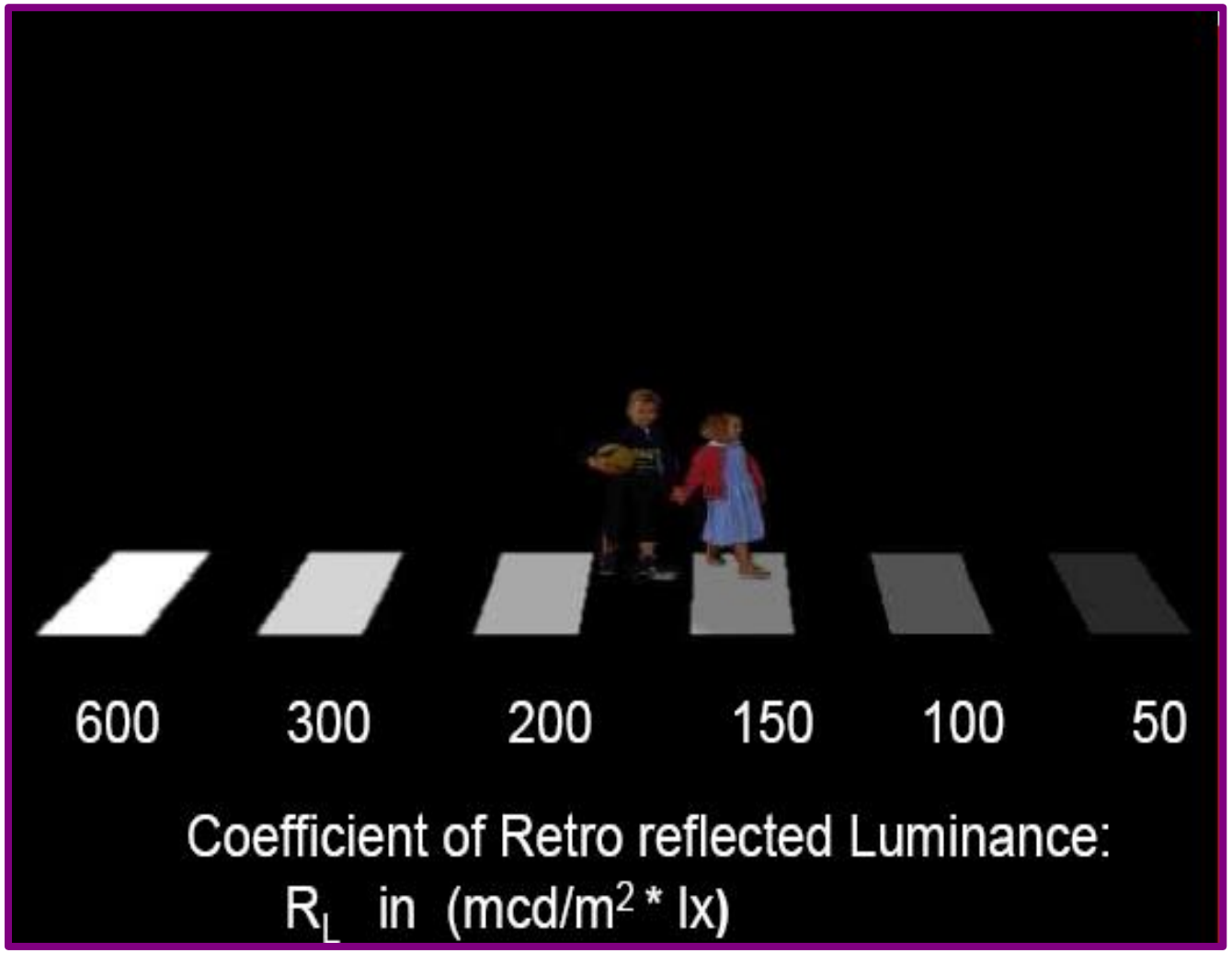


Seguridad Vial Interurbana

Señalización Horizontal (Demarcaciones)





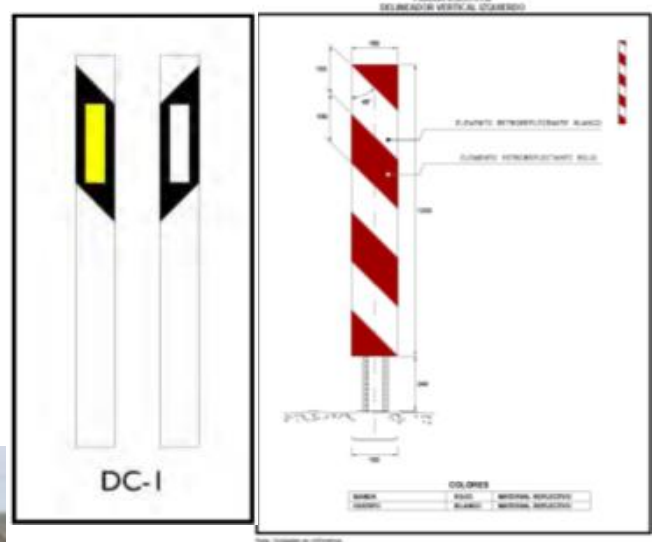


Seguridad Vial Interurbana

Elementos de Apoyo

- **Delineadores Verticales**
- **Delineadores Direccionales**
- **Hitos de Arista**
- **Ojos de Gato**
- **Hitos Tubulares (Hitos Delineadores)**



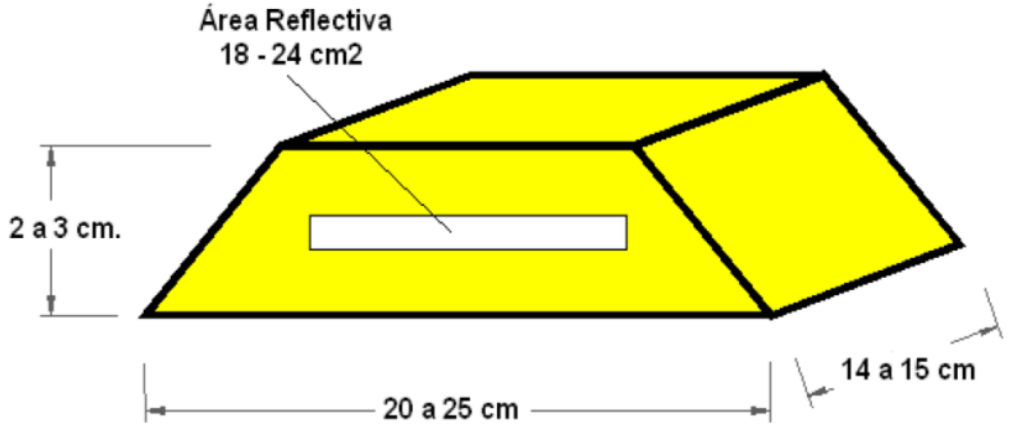






Seguridad Vial Interurbana

Segregación



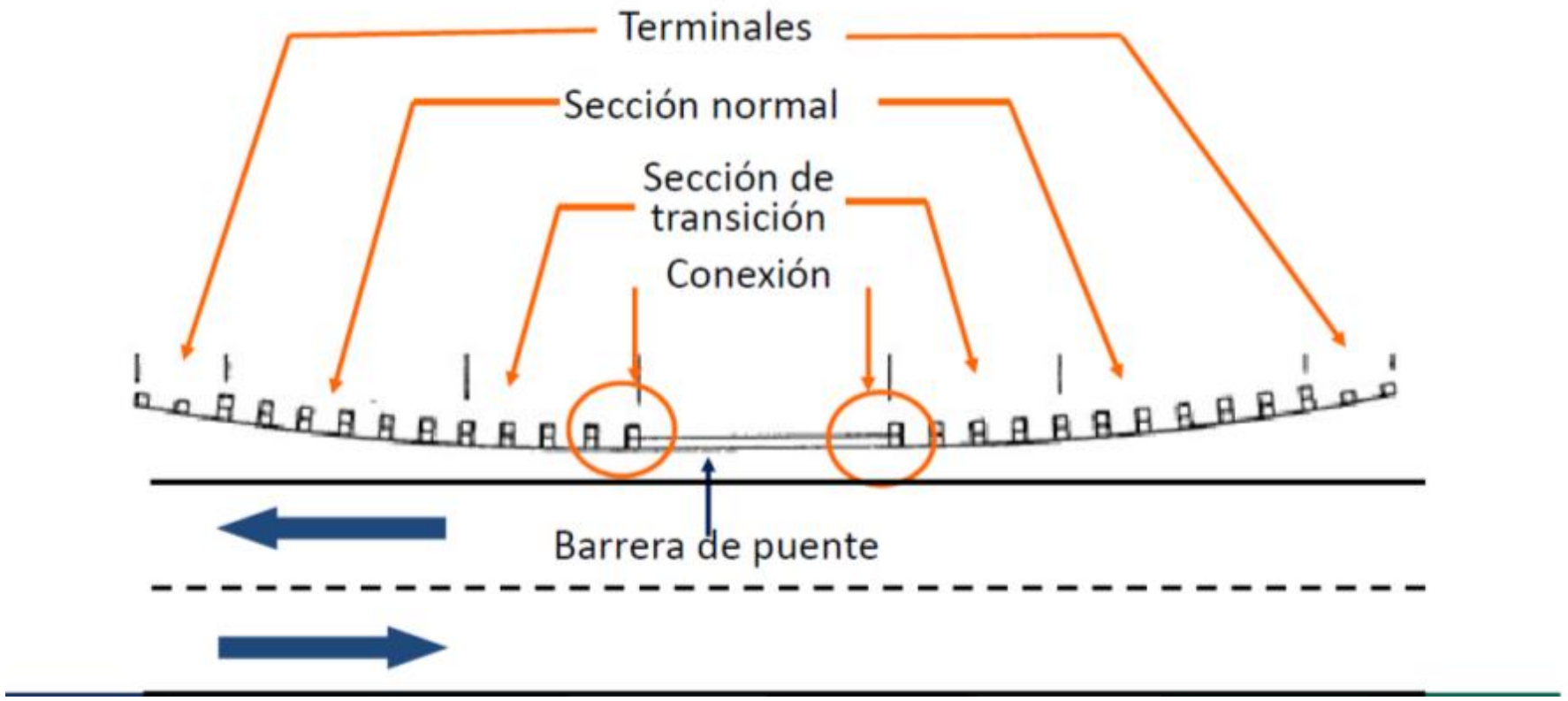




Seguridad Vial Pasiva

Seguridad Vial Interurbana
Sistemas de Contención Vehicular

- Esquema Tipo



Seguridad Vial Interurbana

Sistemas de Contención Vehicular

- Barreras de Contención





Seguridad Vial Interurbana
Sistemas de Contención Vehicular

- Barreras de Contención
  - Limitar la severidad del impacto en los ocupantes
  - Retener el vehículo
  - Minimizar la salida de la carretera
  - Controlar la trayectoria tras el choque
  - Evitar el cambio de dirección
  - Limitar la proyección de piezas sueltas



Seguridad Vial Interurbana

Sistemas de Contención Vehicular

- Amortiguadores de impacto



Seguridad Vial Interurbana

Sistemas de Contención Vehicular

- Sin Amortiguadores de impacto



Seguridad Vial Interurbana

Sistemas de Contención Vehicular

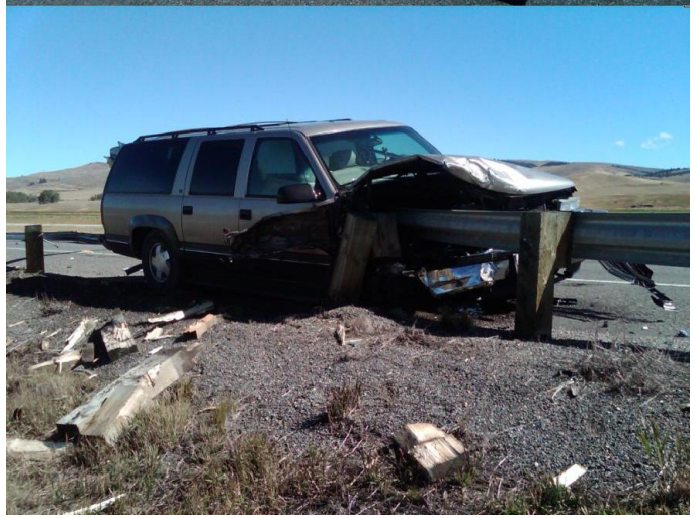
- Terminales



Seguridad Vial Interurbana
Sistemas de Contención Vehicular

- No Terminales









Seguridad Vial Interurbana
Sistemas de Contención Vehicular

- Postes Colapsables







Seguridad de la Infraestructura Vial



TRABAJANDO PARA USTED

Normativa

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

Manual de Señalización de Tránsito

DECRETO 78 APRUEBA MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES

Promulgación: 03-ABR-2012
Publicación: 17-MAY-2012
Versión: Última Versión - 10-MAR-2021
Última modificación: 10-SEP-2020 - Decreto 71

Manual de Señalización de Tránsito

La Ley de Tránsito establece que la señalización del tránsito en las vías públicas será únicamente la que determine el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

- ✓ **Capítulo 1 – Introducción**
- ✓ **Capítulo 2 – Señales Verticales**
- ✓ **Capítulo 3 – Demarcaciones**
- ✓ **Capítulo 4 – Semáforos**
- ✓ **Capítulo 5 – Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía**
- ✓ **Capítulo 6 – Facilidades Explícitas para Peatones y Ciclistas**
- ✓ **Capítulo 7 – Elementos de Apoyo Permanente**
- ✓ **Capítulo 8 – Señales de Mensaje Variable**
- ✓ **Anexos**







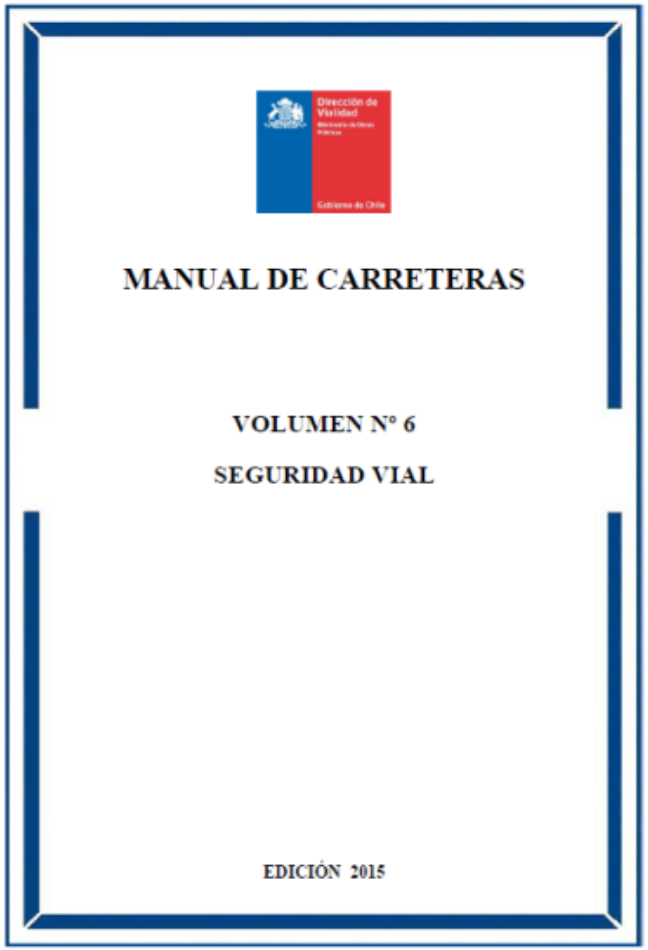




Manual de Carreteras

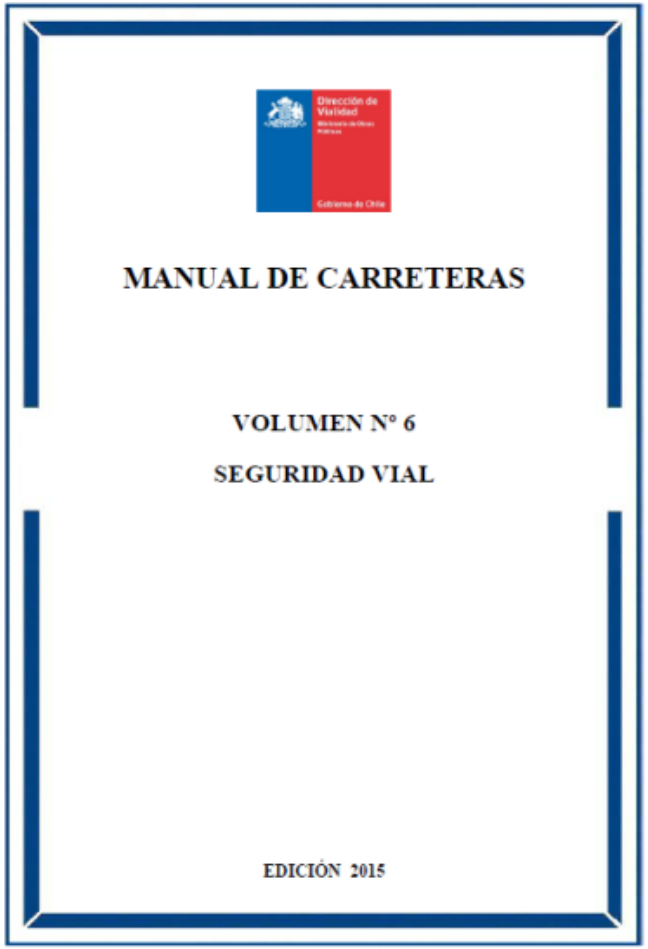
En la década de los 90 comienza a gestarse un cambio normativo en cuanto a Seguridad Vial.

- Sistemas de contención vehicular inadecuados.
- Señalización insuficiente y poco visible de noche.
- Demarcación con poca durabilidad.
- Conceptos de diseño asociados principalmente al vehículo.



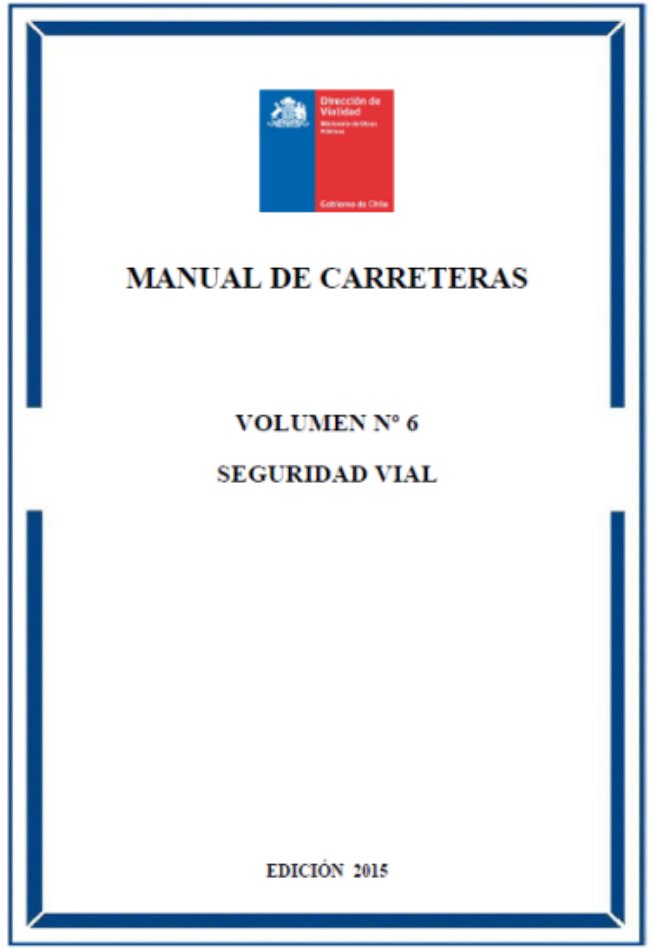
Manual de Carreteras

- **CAPÍTULO 6.000 ANTECEDENTES Y DISPOSICIONES GENERALES**
- **CAPITULO 6.100 MARCO LEGAL E INSTITUCIONALIDAD DE LA SEGURIDAD VIAL**
- **CAPITULO 6.200 SEGURIDAD VIAL DURANTE EL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO VIAL**
- **CAPÍTULO 6.300 SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO**
- **CAPÍTULO 6.400 SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO PARA TRABAJOS EN LA VÍA**
- **CAPÍTULO 6.500 SISTEMAS DE CONTENCIÓN VIAL**
- **CAPÍTULO 6.600 CICLOVÍAS**
- **CAPÍTULO 6.700 ILUMINACIÓN VIAL**
- **CAPÍTULO 6.800 PEATONES EN LA VÍA**
- **CAPÍTULO 6.900 VELOCIDADES**
- **CAPITULO 6.1000 PUBLICIDAD EN RUTAS VIALES**
- **CAPITULO 6.1100 ACCIDENTES VIALES**
- **CAPITULO 6.1200 GESTION VIAL**



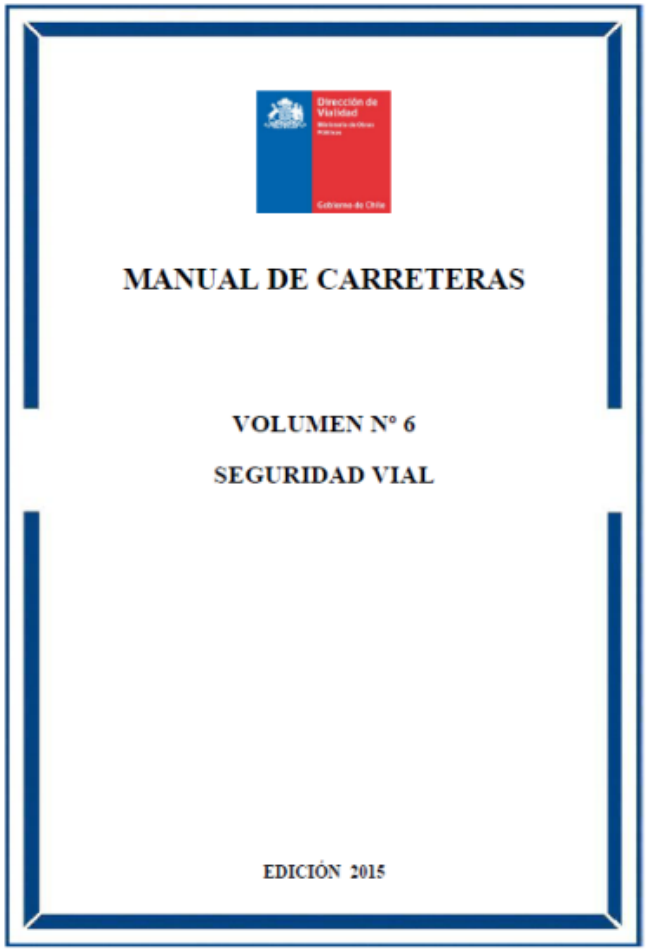
Manual de Carreteras

- ✓ Tecnologías avanzan más rápido que las normativas
- ✓ Uso de experiencia y estándares internacionales
- ✓ Pruebas piloto para seguimiento y evaluación



Principales Diferencias (MST y MC)

- ✓ MST y MC lo editan el MTT y MOP, respectivamente.
- ✓ MST cumple con la Ley de Tránsito.
- ✓ MC cumple con el MST, y aumenta sus requisitos.
- ✓ MC agrega más dispositivos de seguridad vial, y especificaciones técnicas correspondientes.
- ✓ MC se actualiza anualmente.
- ✓ MST se actualiza en promedio cada 10 años.



TRABAJANDO PARA USTED

Departamento de Seguridad Vial

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

Departamento de Seguridad Vial (DSV)

ORGANIGRAMA



Funciones del DSV

Departamento de Seguridad Vial (8 profesionales)

- **Revisión de proyectos**
- **Actualización normativa**
- **Inspecciones de seguridad** (caminos en uso)
- **Asesoría en seguridad vial** (Ministerio de Obras Públicas y otros)

Programa de Conservación de Seguridad Vial 2025:

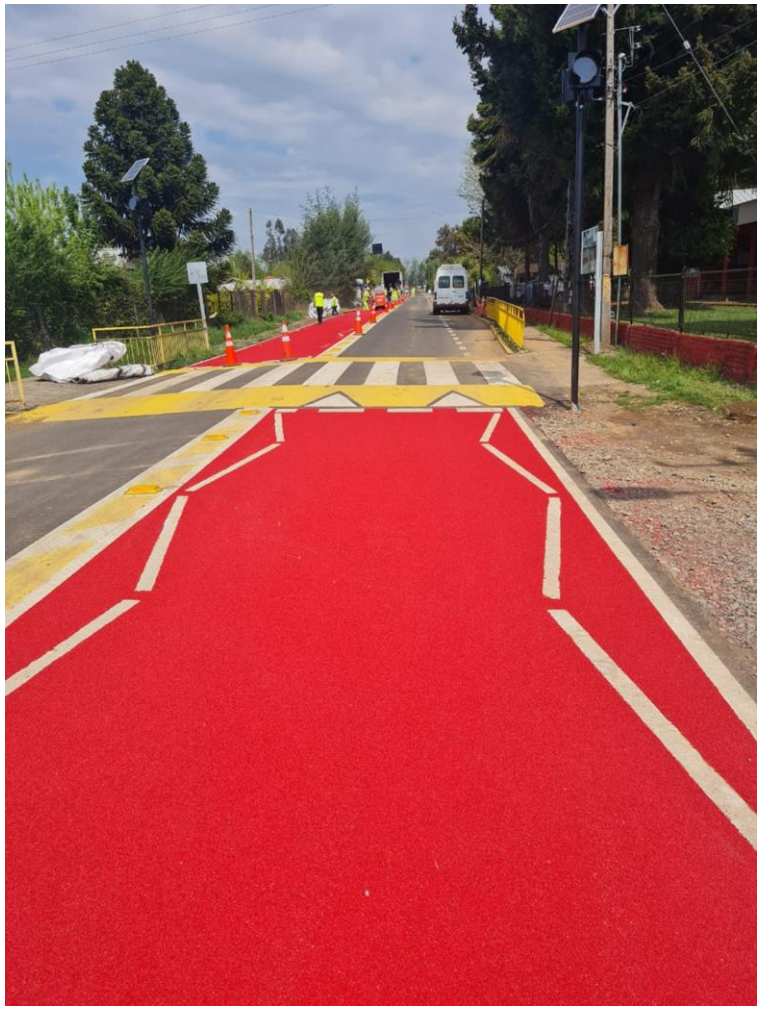
- Conservación de Seguridad Vial en Zona de Escuela
  100 escuelas M$10.526

- Conservación de Seguridad Vial en Travesías
  16 Proyectos M$10.520

- Conservación de Elementos de Seguridad Vial
  13 Proyectos M$16.692





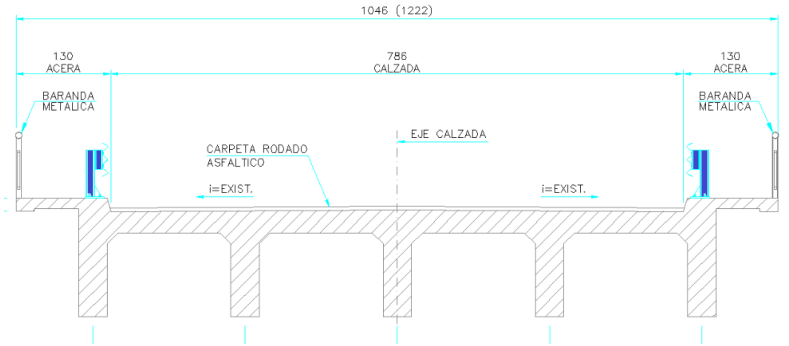


Estudios que finalizan el 2026:

A- Estudio Básico Diagnóstico Del Sistema de Contención de Puentes de La Red Vial Etapa 1. Región V

32 Puentes
MM$ 370





B- Estudio Diagnostico Seguridad Vial Varias Rutas de la Red Vial Nacional Región de Araucanía

149 caminos, totalizando una red de 2.383 kilómetros

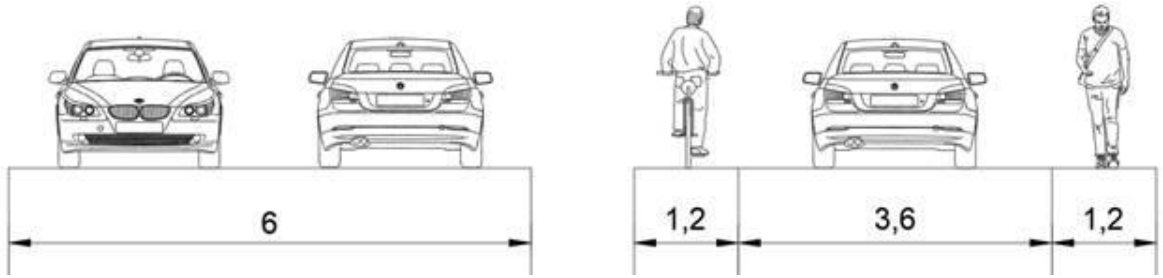
Cartera de MM$ 145.000

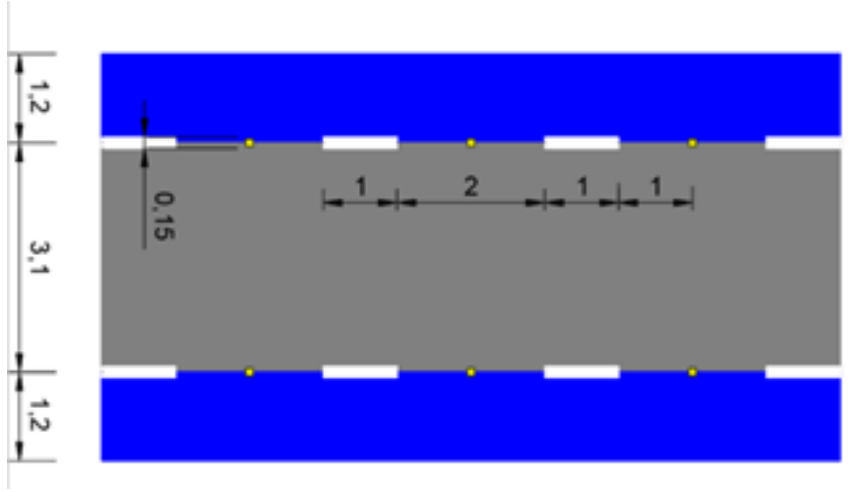


Prueba Piloto
Senda Multipropósito Preferente

Camino Básico por Conservación Ruta N-271, Cruce N-269 (La Gloria) - Cruce N-265 (El Peñón), km 0,000 al km 6,950 y Ruta S/R-N-253, Cruce N-269 (Enlace Tiuquilemu) - San Gregorio (Calle Estado), km 0,000 al km 1,360 y km 3,460 al km 5,912, Comuna de Ñiquén, Provincia de Punilla, Región de Ñuble












30

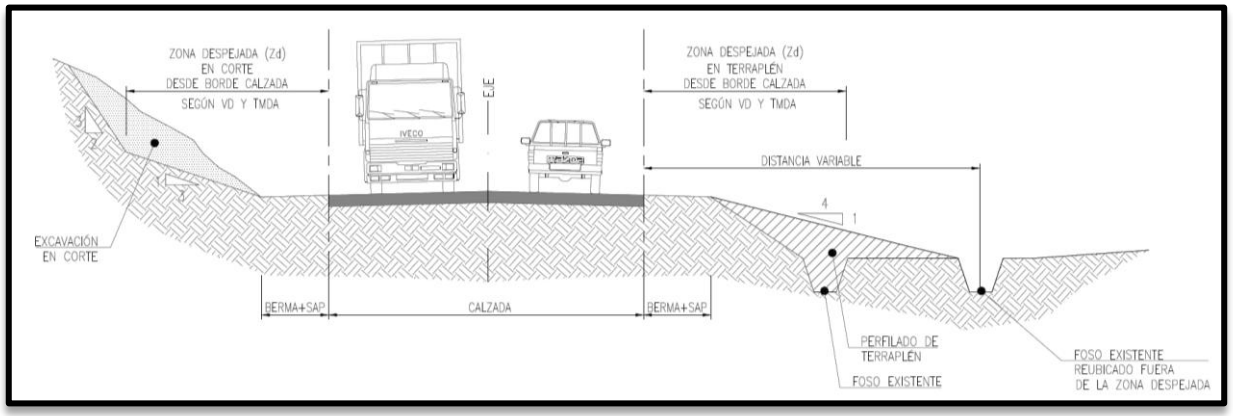

AL UTILIZAR
SENDA COMPARTIDA
PREFERENCIA
PEATONES Y CICLOS





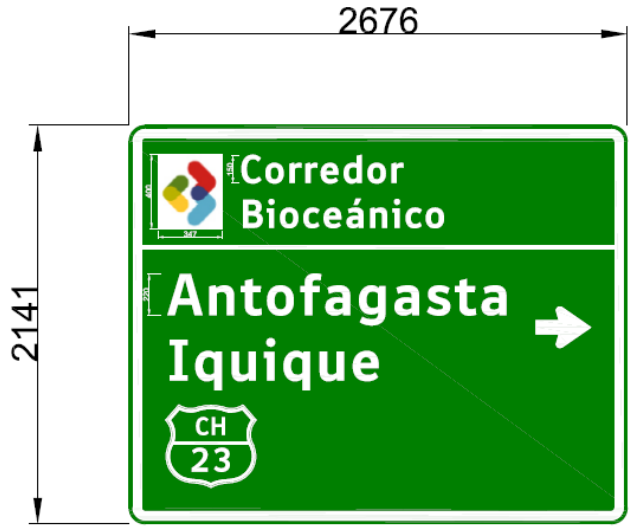
Zona Despejada en Ruta 9 (Región de Magallanes)







Corredor Bioceánico

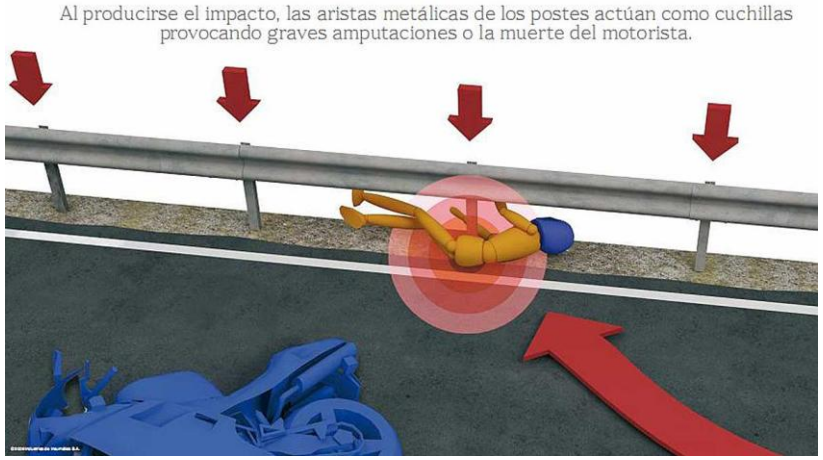


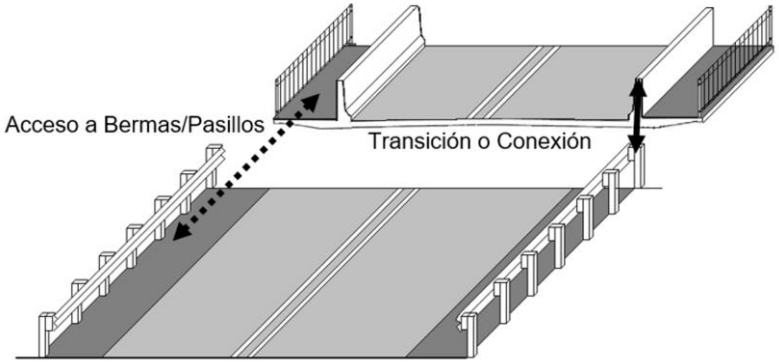


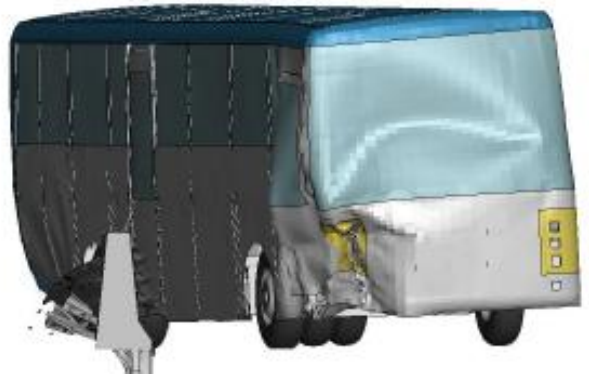


Manual de Carreteras (2025)

- Sistemas de Protección de Motociclistas (SPM).
- Transiciones entre barreras y otros dispositivos
- Pasillos Protegidos en Puentes.
- Ancho de Trabajo Máximo en Chile (W7 ≤ 2,5 m).
- Flecha de Advertencia Inicio Línea de Eje Central Continua







Dispositivos de Seguridad Vial Certificados









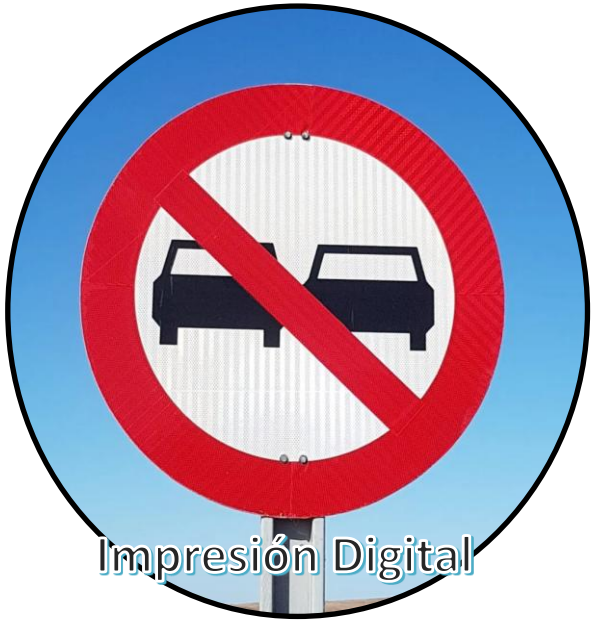
https://vialidad.mop.gob.cl/seguridad-vial/

TRABAJANDO PARA USTED

Dispositivos de Seguridad Vial Certificados


Elementos Colapsables


Demarcación


Impresión Digital


Delineadores Flexibles

https://vialidad.mop.gob.cl/seguridad-vial/

Reglamento de Ley N°21.473 Sobre publicidad visible desde caminos, vías o espacios públicos

Ministerio de Obras Públicas

- Caminos públicos (rurales y urbanos declarados como públicos por DS)

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

- Zonas Urbanas

Resolución Exenta DV N°2889 de 2023, que aprueba instructivo para la operatividad de la ley N°21.473, el cual rige hasta que se publique el reglamento MOP que mandata la ley.

TRABAJANDO PARA USTED

Desafíos a Futuro

Ministerio de Obras Públicas

Gobierno de Chile

TRABAJANDO PARA USTED

DESAFÍO: Tratamiento integral de riesgos

- **Proyectos seguros** – Completos e integrados con otras especialidades
- **Obras seguras** – Construcción de caminos con bajo riesgo de accidentes
- **Operación segura** – Inspecciones de seguridad para reducir riesgos
- **Evaluación de impacto** – Medición de impacto de las intervenciones

Usuarios Vulnerables

 La mayoría de los atropellos ocurren mientras **cruzan** una calle.	Las horas **sin luz** del día son las más peligrosas.	La mayoría de los siniestros entre peatones y vehículos son **frontales**.	La severidad de las lesiones en cabeza, cerebro, tórax, pelvis y extremidades depende de la **velocidad** del vehículo en el momento del impacto, el **tipo** de vehículo y **características** del peatón como edad y estatura.
 Puede ser **difícil verlos**, especialmente en intersecciones.	El riesgo al que están expuestos está relacionado con la **cantidad** de vehículos motorizados y la **velocidad** de éstos.	No pueden moverse muy rápido.	Las malas condiciones de las calles pueden provocar que **pierdan el equilibrio** y se **muevan inesperadamente**.
 Puede ser **difícil verlos**, especialmente en intersecciones.	La velocidad a la que transitan suele ser **más rápida** de lo que parece a primera vista.	El uso de casco y equipo de seguridad disminuye mas **no elimina** el riesgo de sufrir lesiones graves.	La **velocidad** es el principal factor de riesgo para que ocurra un siniestro grave.

Integrando todo...



TRABAJANDO PARA USTED



DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN Y ESTUDIOS

ACADEMIA

DE OBRAS PÚBLICAS DE CHILE

PRESIDENTE JOSÉ MANUEL BALMACEDA

GOBIERNO DE CHILE



TRABAJANDO
PARA USTED