

# Aplicación de Políticas de Seguridad Vial

## Experiencia Chilena



Ministerio de  
Obras Públicas

Ing. René Verdejo Barraza  
Ministerio de Obras Públicas – CHILE

# Chile



- Población: 17,4 millones habitantes
- PIB per cápita: 19.104 US\$
- Red de caminos: 78.000 km



- Inversión anual Vialidad: 1.600.000.000 US\$ aprox.
- Inversión Seguridad Vial: 112.000.000 US\$ aprox.



# Acciones concretas en seguridad vial



- 1- Seguridad vial en zonas de escuela.**
- 2- Mejoramiento del sistema de señalización informativa.**
- 3- Homologación de sistemas de contención.**
- 4- Diagnóstico de seguridad vial.**



## 1 - Seguridad vial en zonas de escuela

Este programa tiene por objetivo dotar a sectores de rutas rurales con presencia de escuelas, de la infraestructura necesaria para un tránsito armónico tanto vehicular como peatonal.

Año	Nº	\$US
2009	73	4.516.503
2010	31	2.115.536
2011	135	10.097.419
2012	118	10.932.582
2013	44	3.943.371
Total	401	31.605.411



# Elementos Considerados



Reductores de Velocidad



Dispositivos de regulación



Radars de Velocidad



za  
odos

Facilidades Peatonales



Zonas de Estacionamiento



# Resultados



- Reducción de velocidad en un rango de 20-30 km/hr.
- Zona de restricción de adelantamiento efectivo.
- Canalización de flujos peatonales.
- Reducción significativa del Riesgo de atropellos.





## 2 – Sistema de señalización Informativa

Definir e implementar un sistema de información que facilite la navegación inequívoca de la red de caminos del territorio nacional.

05



# Elementos considerados



## Nueva Tipografía

	Camino Internacional	Camino Nacional	Otros Caminos
Autopista o Autorruta			
Camino Convencional Pavimentado			
Camino de Ripio, Tierra y Gravilla Estabilizada			

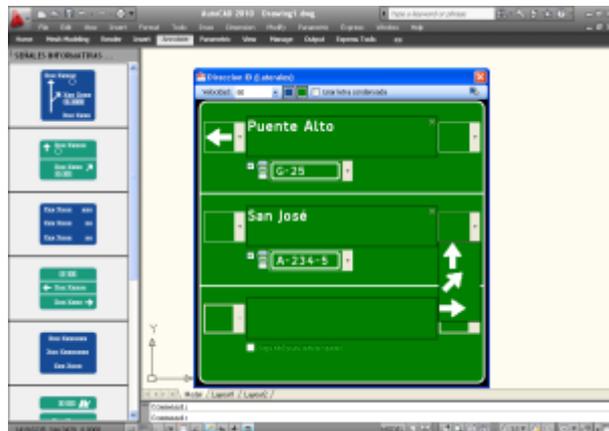
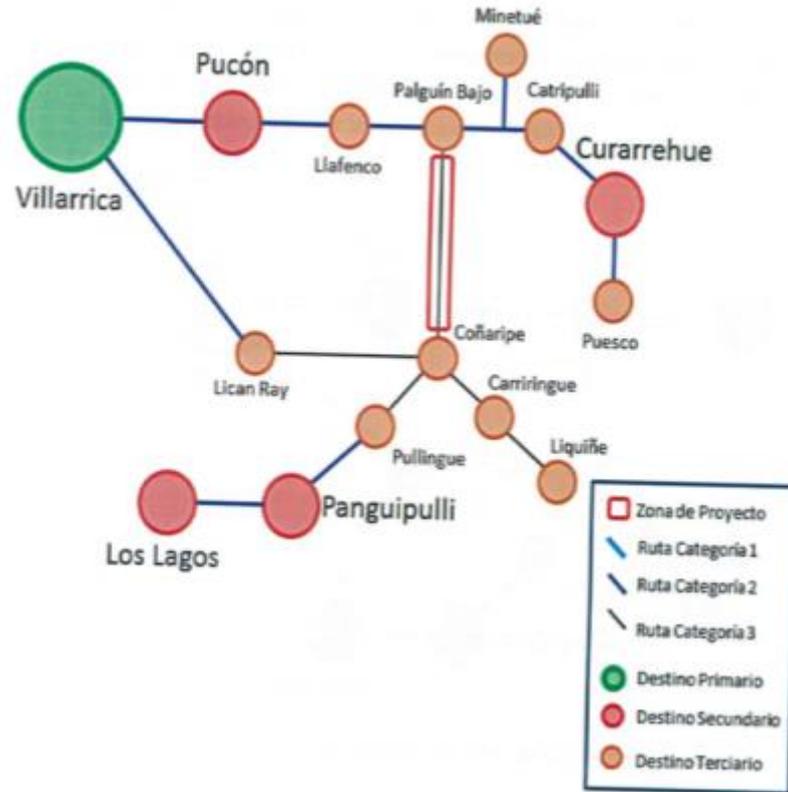
## Incorporación de Roles

# Criterio de Selección de Destino



iza  
todos

Ciudad	Atributos					Total	Destino
	Administrativas	Poblacion	Economia	Turismo	Conectividad		
Villarrica	1	1	1	1	1	5	Primario
Pucón	1	0	0	1	1	3	Secundario
Palguin Bajo	0	0	0	1	0	1	Terciario
Llafenco	0	0	0	0	0	0	Terciario
Minetué	0	0	0	0	0	0	Terciario
Catripulli	0	0	0	0	0	0	Terciario
Curarrehue	1	0	0	1	1	3	Secundario
Puesco	0	0	0	1	0	1	Terciario
Coñaripe	0	0	0	1	1	2	Terciario
Carriringue	0	0	0	0	1	1	Terciario
Liquiñe	0	0	0	0	0	0	Terciario
Pullingue	0	0	0	1	0	1	Terciario
Panguipulli	1	0	0	1	1	3	Secundario
Los Lagos	1	0	1	0	1	3	Secundario
Lican Ray	0	1	0	1	0	2	Terciario



Software de Diseño



# Resultados



Programa de Sistema de señalización informativa.	
2012-2014	
Elaboración de proyectos US\$	4.783.082
Ejecución de Obras US\$	15.406.714

**Se incorpora el concepto de navegación inequívoca**  
¿Hacia dónde voy y por dónde debo llegar?



### 3 – Homologación de sistemas de contención.



- Homologación de los resultados de pruebas de impacto real.
- Equivalencias con el Manual de Carreteras.



# Herramienta considerada

## Informe Técnico Oficial



TABLA 6.502.603.B CLASIFICACION DE BARRERAS CERTIFICADAS

Nivel de Contención	NC (NCHRP350)	NC (EN-1317)	Velocidad Impacto (km/h)	Angulo Impacto (°)	Masa Vehículo (Kg)	Categoría del Vehículo
Liviano	TL2		70	25	2.000	Autos y Camionetas
	TL3		100	25	2.000	
Medio		H1	70	15	10.000	Camiones hasta 10 ton
	TL4		80	15	8.000	
Medio Alto		H2	70	20	13.000	Buses
Alto		H3	80	20	16.000	Camiones Rígidos hasta 16 ton
		H4a	65	20	30.000	
Muy Alto	TL5		80	15	36.000	Camiones Rígidos hasta 38 ton
	TL6		80	15	36.000	
		H4b	65	20	38.000	



# Resultados

## Barreras de Contención

Materialidad	Total
CABLES DE ACERO	7
HORMIGON	2
METALICA DOBLE ONDA	67
METALICA PERFIL OMEGA	2
METALICA TRIPLE ONDA	74
METALICA VIGA	2
METALICA VIGAS	11
MIXTA METAL MADERA	25
PERFIL METALICO	5
PRETIL METALICO	1
<b>Total general</b>	<b>196</b>

**Amortiguadores de Impacto: 11**

**Terminales : 3**



# Barreras Cables de Acero - Certificadas





# Terminal Extrusor Certificado

Dispositivos instalados en Chile: 800 Aprox.



# Barreras Metálicas



# AMORTIGUADORES DE IMPACTO

Total 250 Unidades en Chile



## 4 –Diagnóstico de Seguridad Vial



Evaluar elementos de Seguridad Vial de un camino.



Generar un índice de Seguridad vial.



Implementar los elementos de seguridad vial necesarios.



Mejorar el índice.

Inversión US: \$992.000

Duración: 360 días

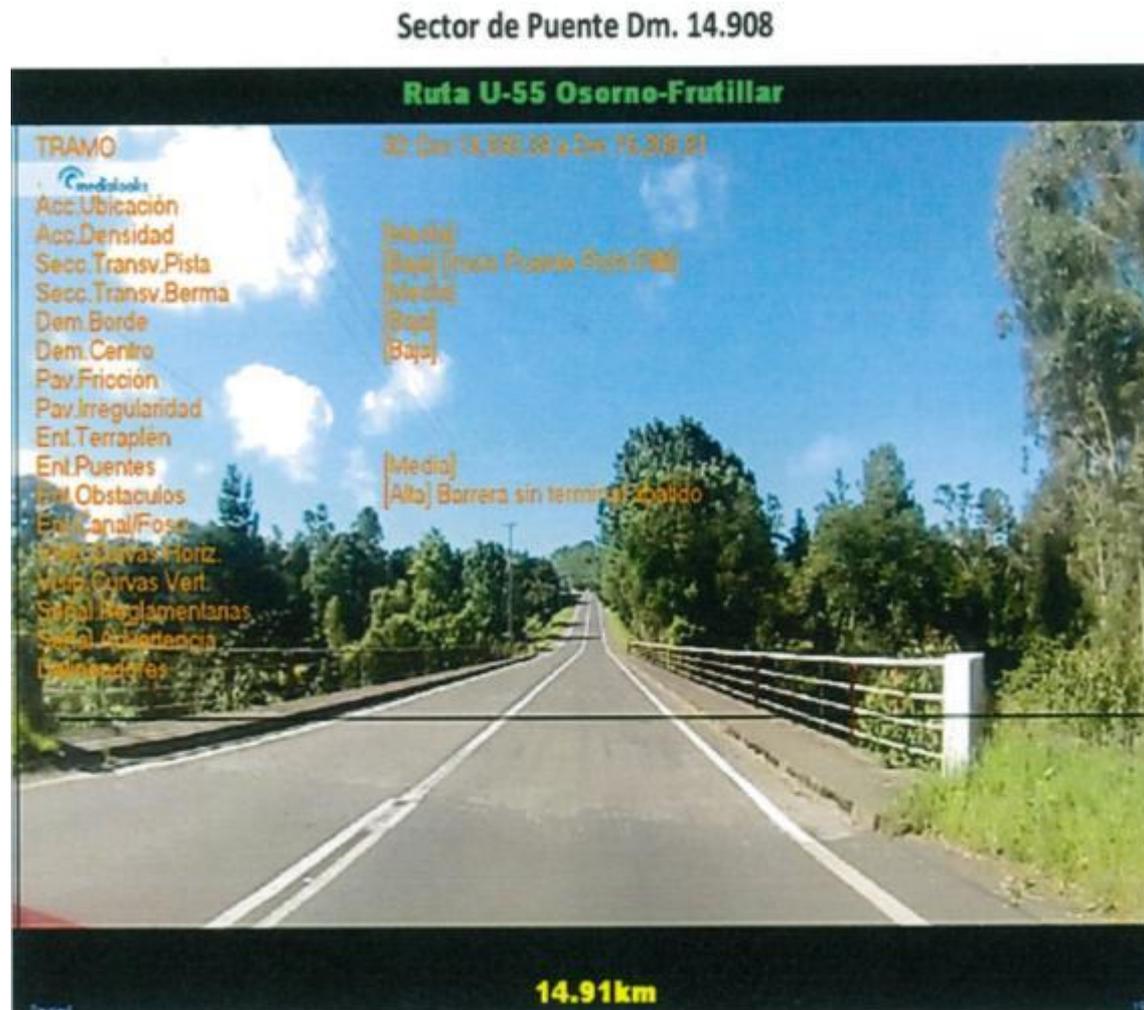
Cobertura: 3.247 Km



# Herramienta considerada



Índice de seguridad Vial: Calculado en base a una inspección visual.



# Ruta U-55 “Osorno – Frutillar”



## Índice de Seguridad del camino

Índice de Seguridad Situación Existente	Índice de Seguridad Situación Mejorada
300.64	264.59

## Índice de Seguridad por tramos de la ruta

Tramo Nº	Dm Inicio	Dm Fin	Índice de Seguridad Situación Existente	Índice de Seguridad Situación Mejorada
1	0.00	309.355	1.66	1.49
2	309.36	520.34	1.52	1.44
3	520.34	900.94	2.04	1.71
4	900.94	1,153.71	1.90	1.56
5	1,153.71	1,491.82	1.59	1.48
6	1,491.82	1,891.17	1.69	1.66
7	1,891.17	2,070.41	0.59	0.59
8	2,070.41	2,234.16	0.71	0.71
9	2,234.16	2,399.62	1.01	0.96
10	2,399.62	2,577.33	0.85	0.85
11	2,577.33	2,749.15	1.33	1.16
12	2,749.15	3,053.64	1.18	1.18
13	3,053.64	3,214.86	0.75	0.72
14	3,214.86	4,113.92	4.75	4.43
15	4,113.92	4,394.39	1.36	1.34
16	4,394.39	5,877.06	7.73	7.39
17	5,877.06	6,100.18	1.04	0.96
18	6,100.18	6,409.36	1.52	1.26



# Resultados



- Programa de obras de seguridad vial que permiten mejorar el índice de seguridad vial por cada camino.
- Herramienta de gestión que permite priorizar la inversión por camino o tramo de camino.
- Permitirá justificar de mejor manera la solicitud de financiamiento.



# GRACIAS

 CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos

 CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos

 CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos

 CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos

 CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos

 CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos  CHILE Avanza con todos

  
**CHILE**  
**Avanza**  
con todos



Ministerio de  
Obras Públicas