

“Estrategias para Integrar el Riesgo y Resiliencia en la Gestión de la Red Vial”.



Ministerio de
Obras Públicas

Dirección de Vialidad

Marzo 2017



Índice

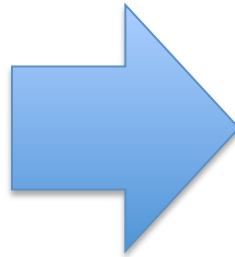
1. Introducción

2. Metodologías en desarrollo en la DV

3. Desafíos



Introducción



Incluir el análisis y evaluación del riesgo de desastres en la planificación, construcción, mejoramiento, reparación y conservación de proyectos de inversión pública.



Para reducir la tendencia al alza de los impactos de los desastres.



Desafío: Red Vial Resiliente

Red Vial
Nacional

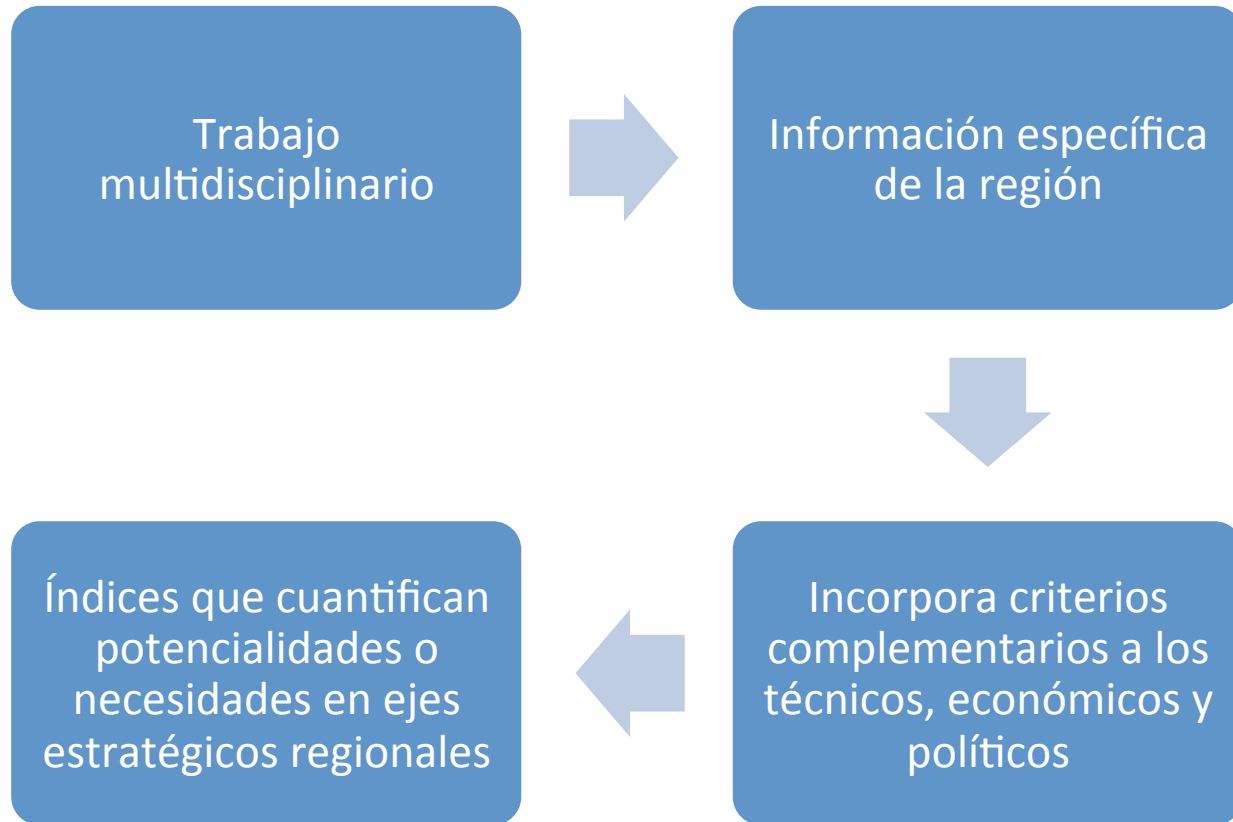
Red vial
Estructurante

Red vial
Crítica

Metodologías en Desarrollo en la DV



Metodología de Priorización de Proyectos



Metodología de Priorización de Proyectos

Eje Estratégico 1

Aumentar la cobertura de caminos para un desarrollo territorial equilibrado urbano-rural y una mejor calidad de vida

INDICE DE AISLAMIENTO DISTRITAL

IAD

Eje Estratégico 2

Identificar las rutas de riesgos ante amenazas naturales para disminuir la vulnerabilidad de la población y las actividades asociadas.

INDICE DE RIESGO EN RUTA

IR

Eje Estratégico 3

Fortalecer el turismo a través de la construcción y mejoramiento de la infraestructura, permitiendo la accesibilidad y puesta en valor del territorio.

INDICE DE POTENCIALIDAD TURÍSTICA

IPT

Eje Estratégico 4

Mejorar la conectividad comercial, asegurando el acceso y condiciones requeridas a los mercados nacionales e internacionales.

INDICE DE POTENCIALIDAD COMERCIAL

IPC

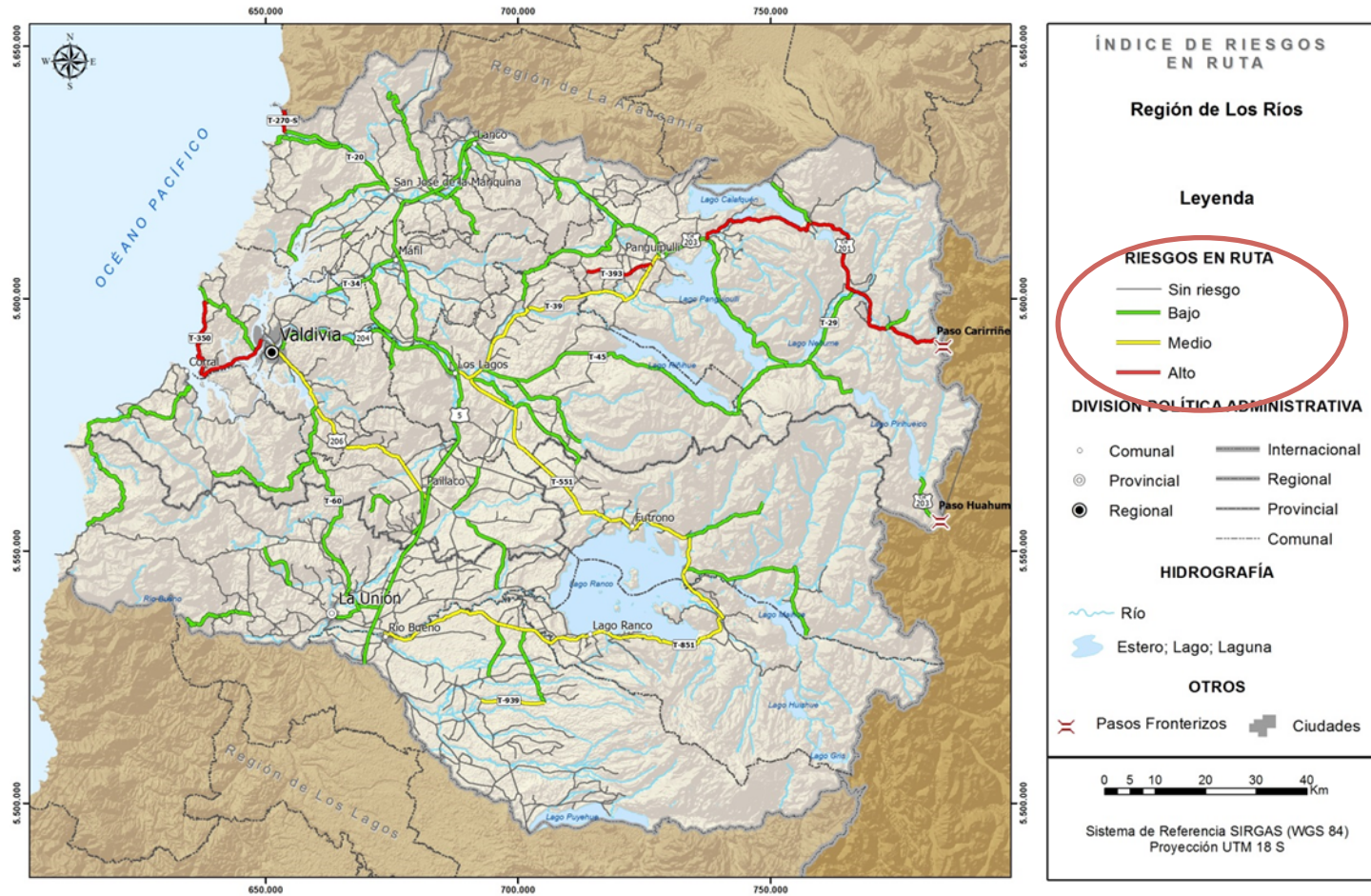
Eje Estratégico 5

Generar infraestructura de competitividad regional que fomente la asociatividad y encadenamiento productivo de las principales actividades.

INDICE DE POTENCIALIDAD PRODUCTIVA

IPP

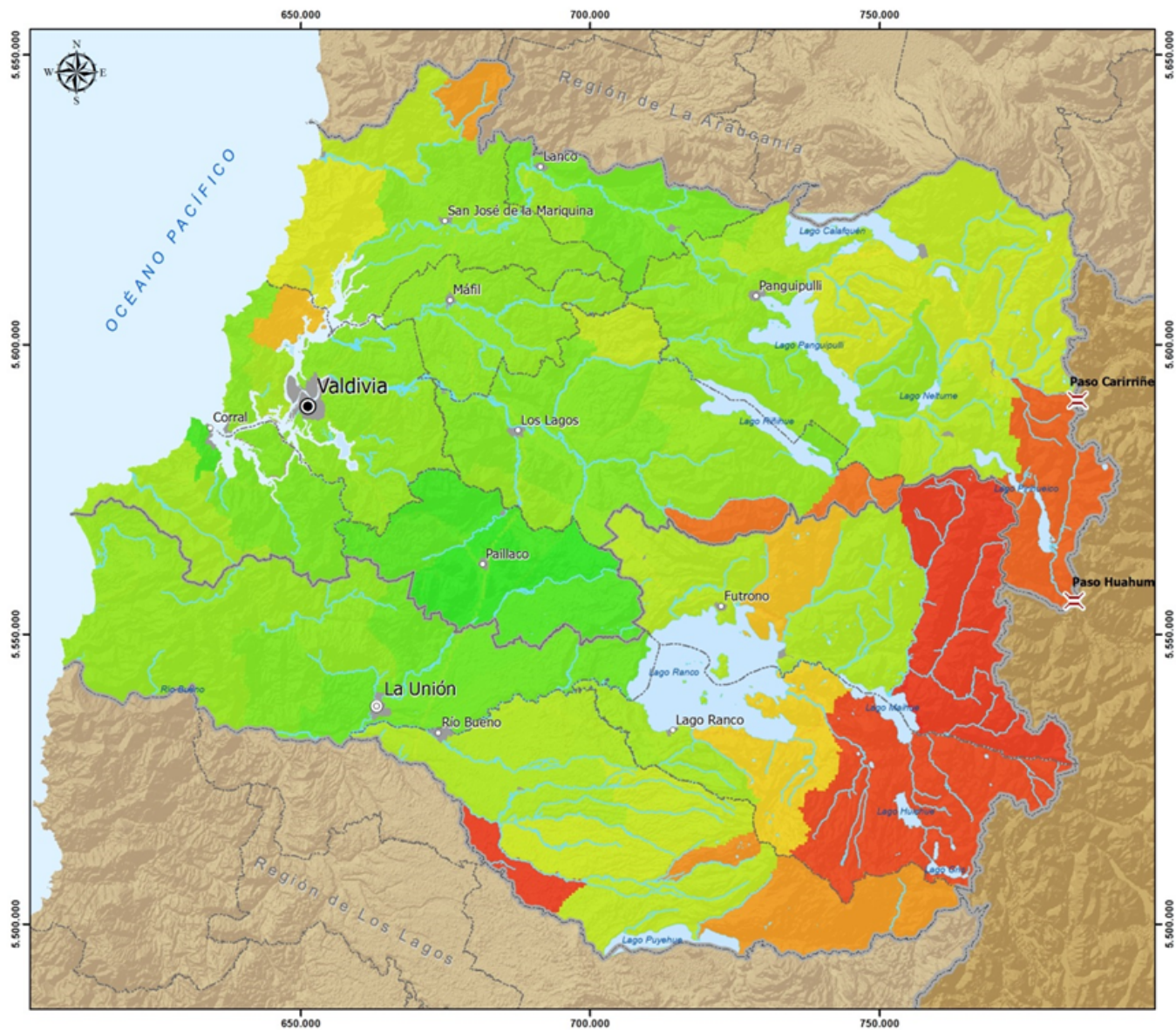
Metodología de Priorización de Proyectos



Permite “ranquear” caminos o segmentos de caminos en función del riesgo sobre la vialidad. El índice de riesgo (IR) se clasifica en “Alto”, “Medio” y “Bajo”, según rango de valores obtenidos mediante análisis estadístico para cada Macro Zona del País.

Estudio Básico: “Catastro Georeferenciado de riesgos y peligros naturales en la red vial”, EULA, 2010.

Calificación del IR	Índice de Riesgo (IR) por Macro Zona			
	Norte	Centro	Sur	Austral
Alto	Mayor a 25	Mayor a 20	Mayor a 20	Mayor a 45
Medio	8 a 25	5 a 20	10 a 20	15 a 45
Bajo	Menor a 8	Menor a 5	Menor a 10	Menor a 15



ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN

Región de Los Ríos

Leyenda

ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN



DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

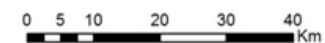
- ◊ Comunal
- ⊙ Provincial
- ⊙ Regional
- Internacional
- Regional
- Provincial
- - - Comunal

HIDROGRAFÍA

- ~~~~ Río
- Estero; Lago; Laguna

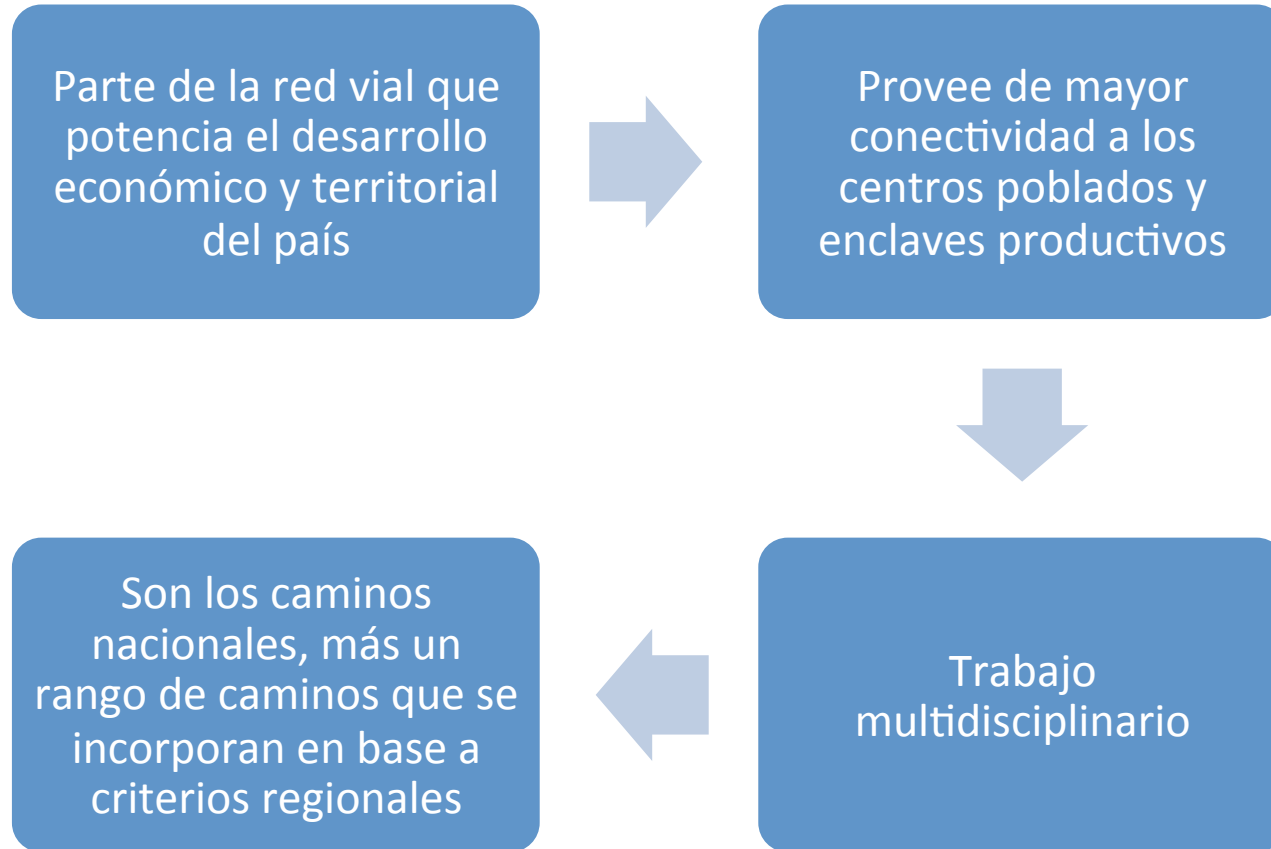
OTROS

- ⌵ Pasos Fronterizos
- Ciudades

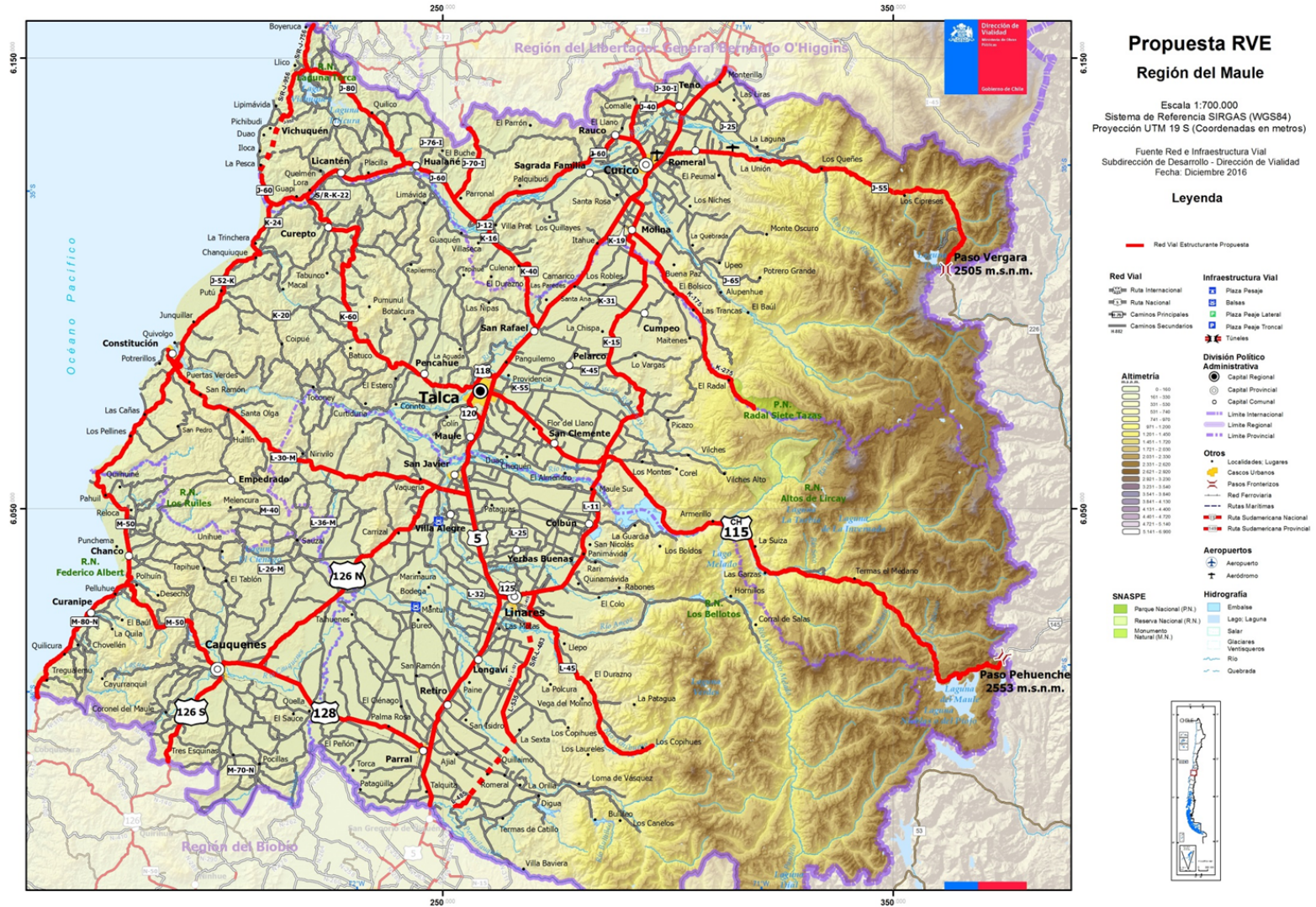


Sistema de Referencia SIRGAS (WGS 84)
Proyección UTM 18 S

Red Vial Estructurante



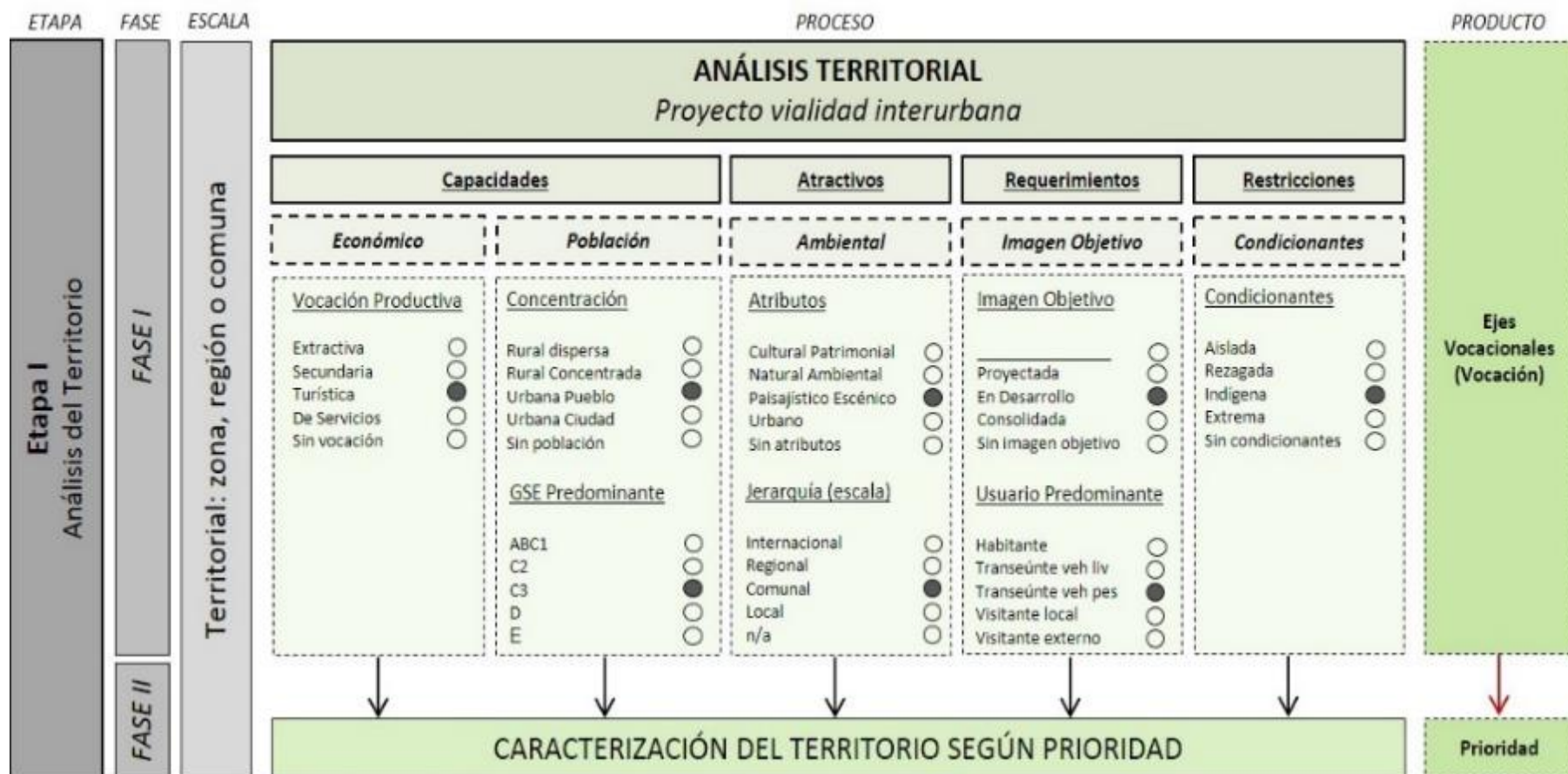
Red Vial Estructurante



Metodología de Estándares



Determinar el conjunto de parámetros de funcionalidad y diseño fundamentales de los mejoramientos de los caminos, conforme con la categoría en que son clasificados.



1. LEVANTAMIENTO Y SELECCIÓN



Centros Poblados

- Rural disperso (> 2.000 hab)
- Rural concentrado (< 2.000 hab)
- Urbano: Pueblo (hasta 5.000 hab)
- Urbano: Ciudad (> 5.000 hab)

Vías (CF)

- Autopista
- Autorruta
- Primaria
- Colector
- Local
- Desarrollo

Territorio

- Región A
- Región B
- Región C

Medio Ambiente

- Zonas Protegidas
- Zona de Interés Turístico

Atributos

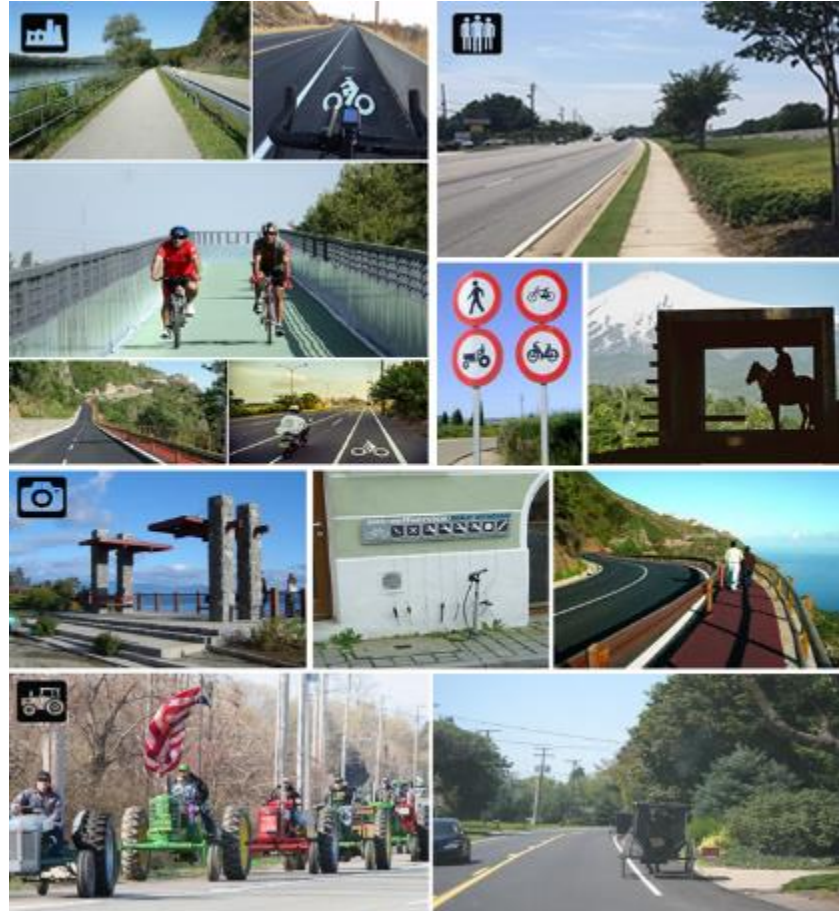
- Cultural Patrimonial
- Natural Ambiental
- Paisajístico Escénico

Condicionantes

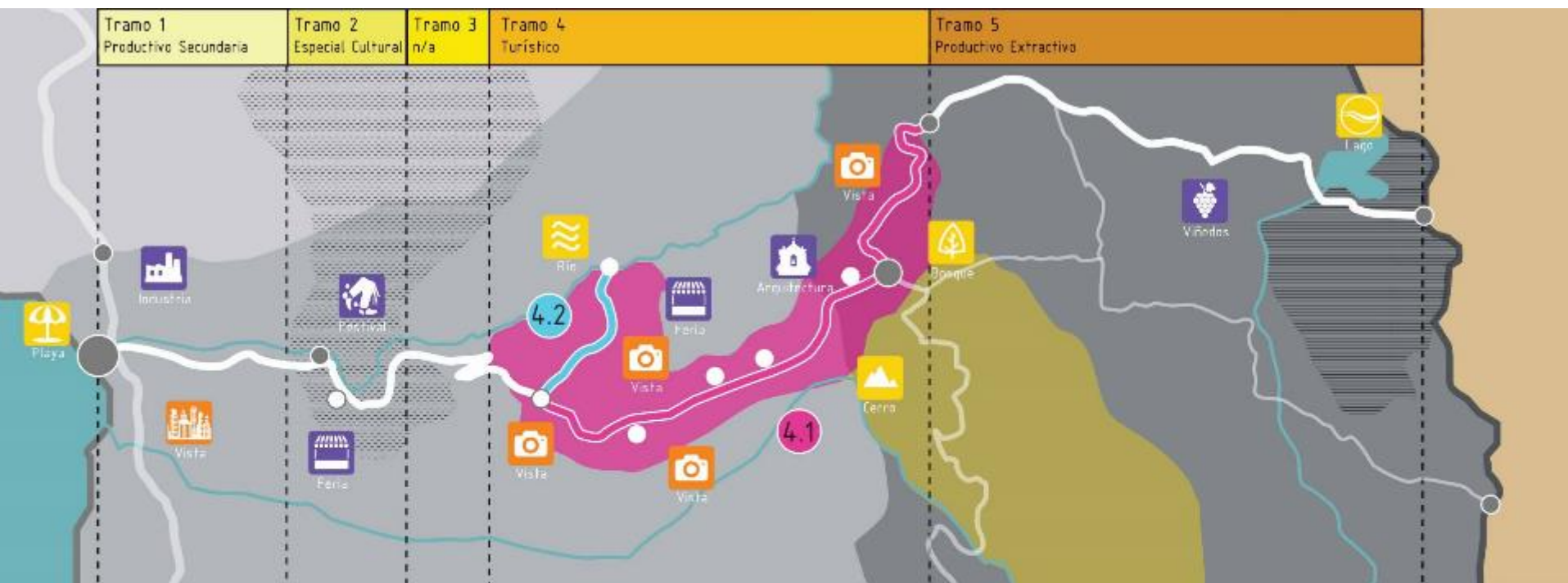
- Aislamiento
- Rezago
- Especiales

1. LEVANTAMIENTO Y SELECCIÓN

Vistas
Sitios
Playas
Edificios
Monumentos
Infraestructura
Actividades
Celebraciones
Rituales
Tradiciones
Productos
Procesos
Otros



2. TRAMIFICACIÓN Y CIRCUITOS



Centros Poblados

- Rural disperso (< 2.000 hab)
- Rural concentrado (< 2.000 hab)
- Urbano: Pueblo (hasta 5.000 hab)
- Urbano: Ciudad (> 5.000 hab)

Vías (CF)

- Autopista
- Autorruta
- Primaria
- Colector
- Local
- Desarrollo

Territorio

- Región A
- Región B
- Región C

Medio Ambiente

- Zonas Protegidas
- Zona de Interés Turístico

Atributos

- Cultural
- Patrimonial
- Natural
- Ambiental
- Paisajístico
- Escénico

Condicionantes

- Aislamiento
- Rezago
- Especiales

ÁREAS DE DESCANSO Y MIRADORES

Usuario		Nivel		
		Mínimo	Intermedio	Superior
Transeúnte y/o Visitante	Componentes y Elementos	Explanada no diferenciada	Explanada no diferenciada	Explanada no diferenciada
		Demarcación	Demarcación	Demarcación
		Pavimento	Pavimento	Pavimento
		Segregación	Segregación	Segregación
		Pista de acceso	Pista de acceso	Pista de acceso
		E Bicicletas	E Bicicletas	E Bicicletas
		E Vehículos livianos	E Vehículos livianos	E Vehículos livianos
		E Minibuses	E Minibuses	E Minibuses
		Juegos infantiles	Juegos infantiles	Juegos infantiles
		Máquinas de ejercicio	Máquinas de ejercicio	Máquinas de ejercicio
		Restaurante	Restaurante	Restaurante
		Pileta	Pileta	Pileta
		Valla de protección	Valla de protección	Valla de protección
		Panel informativo	Panel informativo	Panel informativo
		Paisajismo	Paisajismo	Paisajismo
		Mobiliario (asientos, papeleros, otros)	Mobiliario (asientos, papeleros, otros)	Mobiliario (asientos, papeleros, otros)
		Refugio/Sombreadero	Refugio/Sombreadero	Refugio/Sombreadero
		Baños	Baños	Baños
		Centro de visitantes	Centro de visitantes	Centro de visitantes
		Tienda Comercial	Tienda Comercial	Tienda Comercial
		Iluminación dedicada	Iluminación dedicada	Iluminación dedicada
		-	-	Binoculares
		Otros:	Otros:	Otros:
Ejemplo zona de picnic	Ejemplo área descanso + E			
				



Desafíos: Red Vial Crítica RVC – Red Vial Resiliente RVR



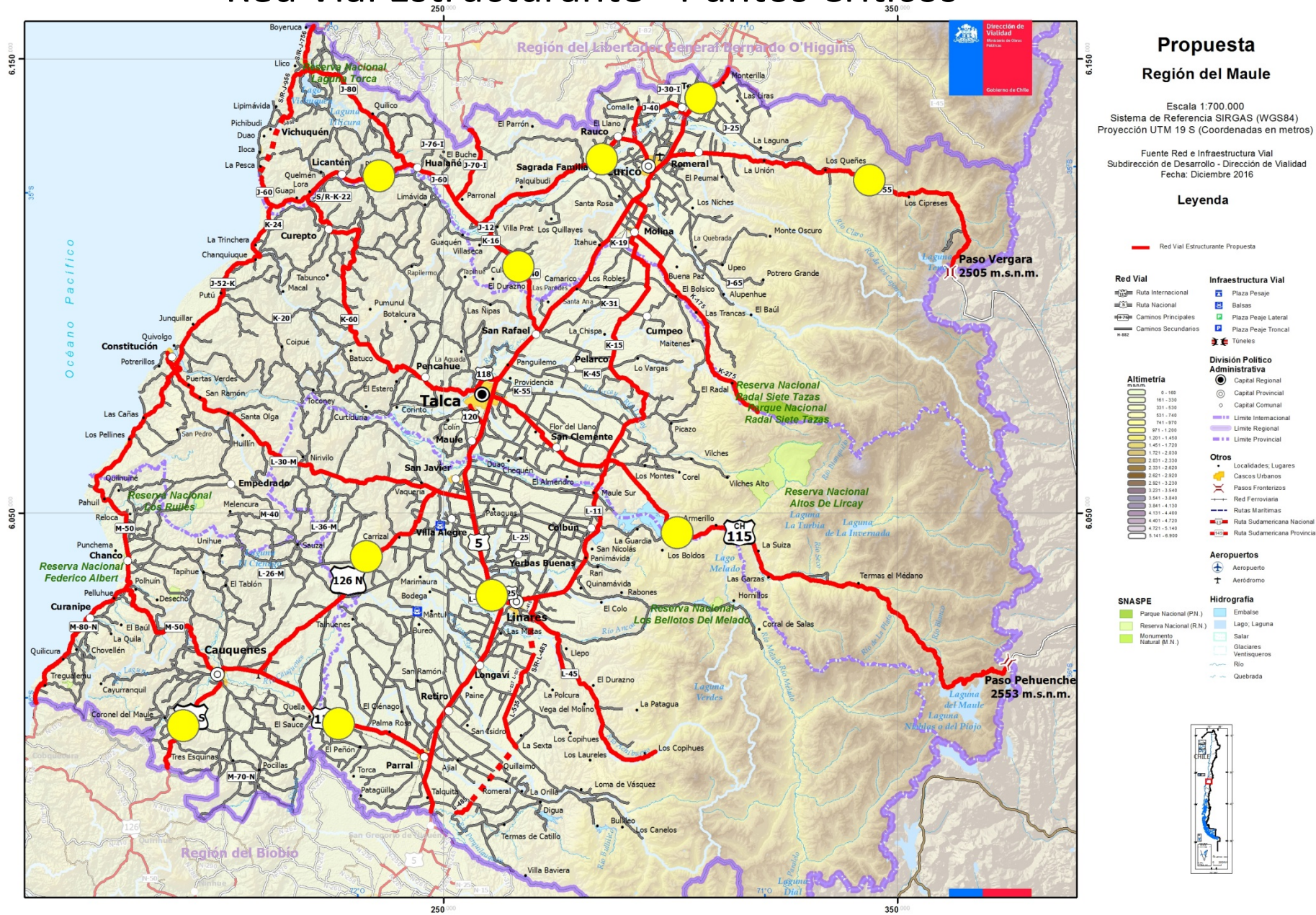
RVC

- Caminos que deben garantizar su operatividad en caso que ocurra una emergencia, para asegurar un nivel de conectividad.
- Parte de la Red Vial Estructurante, en la cual se identifican los puntos vulnerables a eventos hidrometeorológicos , sísmicos y vulcanológicos.

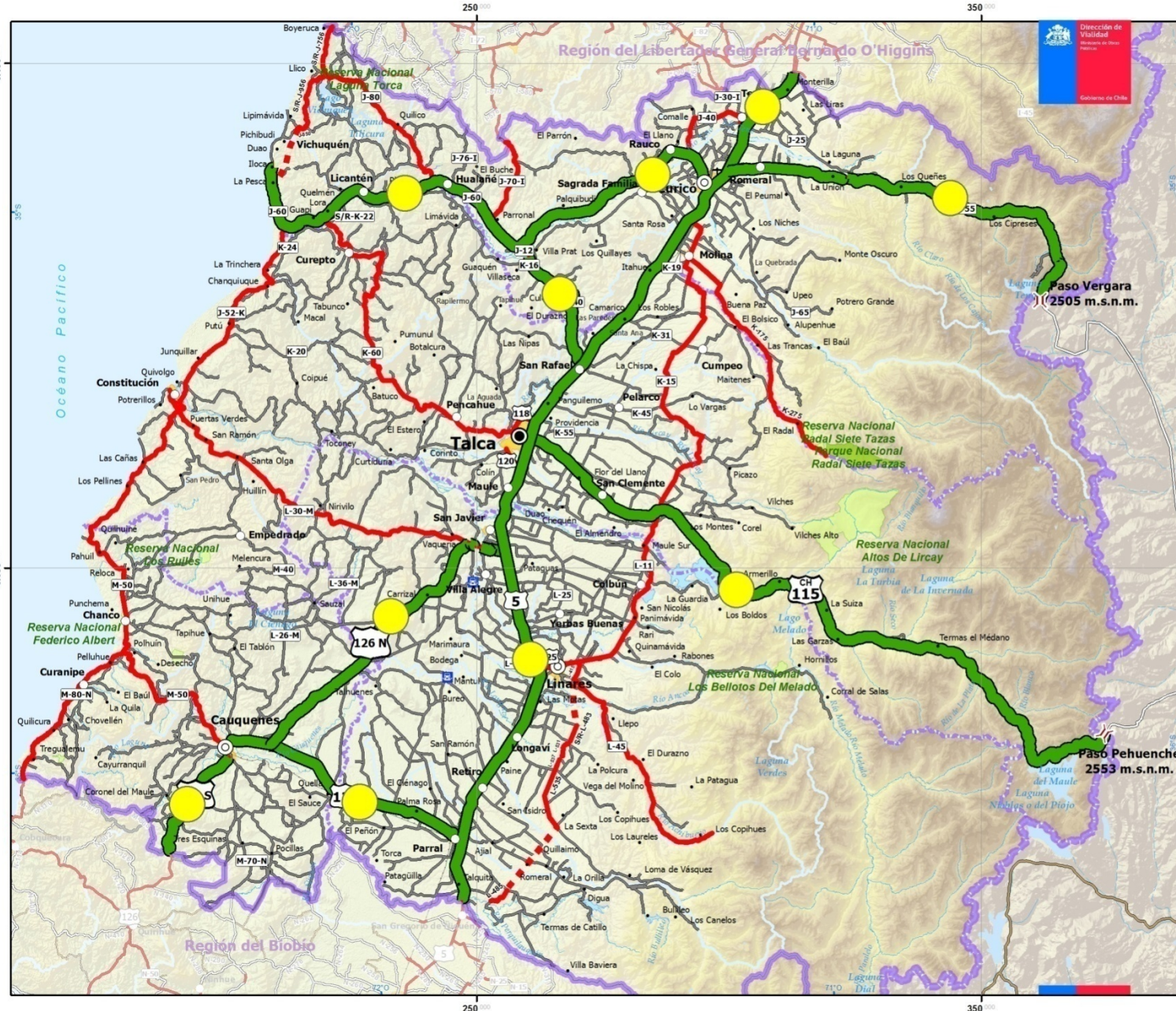
RVR

- Capacidad de la red vial para mitigar los peligros, contener los efectos de los desastres y rapidez de recuperación para minimizar los efectos de futuros desastres.
- 4R: Robustez, Redundancia, Ingenio Recursivo, Rapidez (Tierney & Bruneau, 2007)

Red Vial Estructurante - Puntos Críticos



Red Vial Crítica



Propuesta Región del Maule

Escala 1:700.000
Sistema de Referencia SIRGAS (WGS84)
Proyección UTM 19 S (Coordenadas en metros)

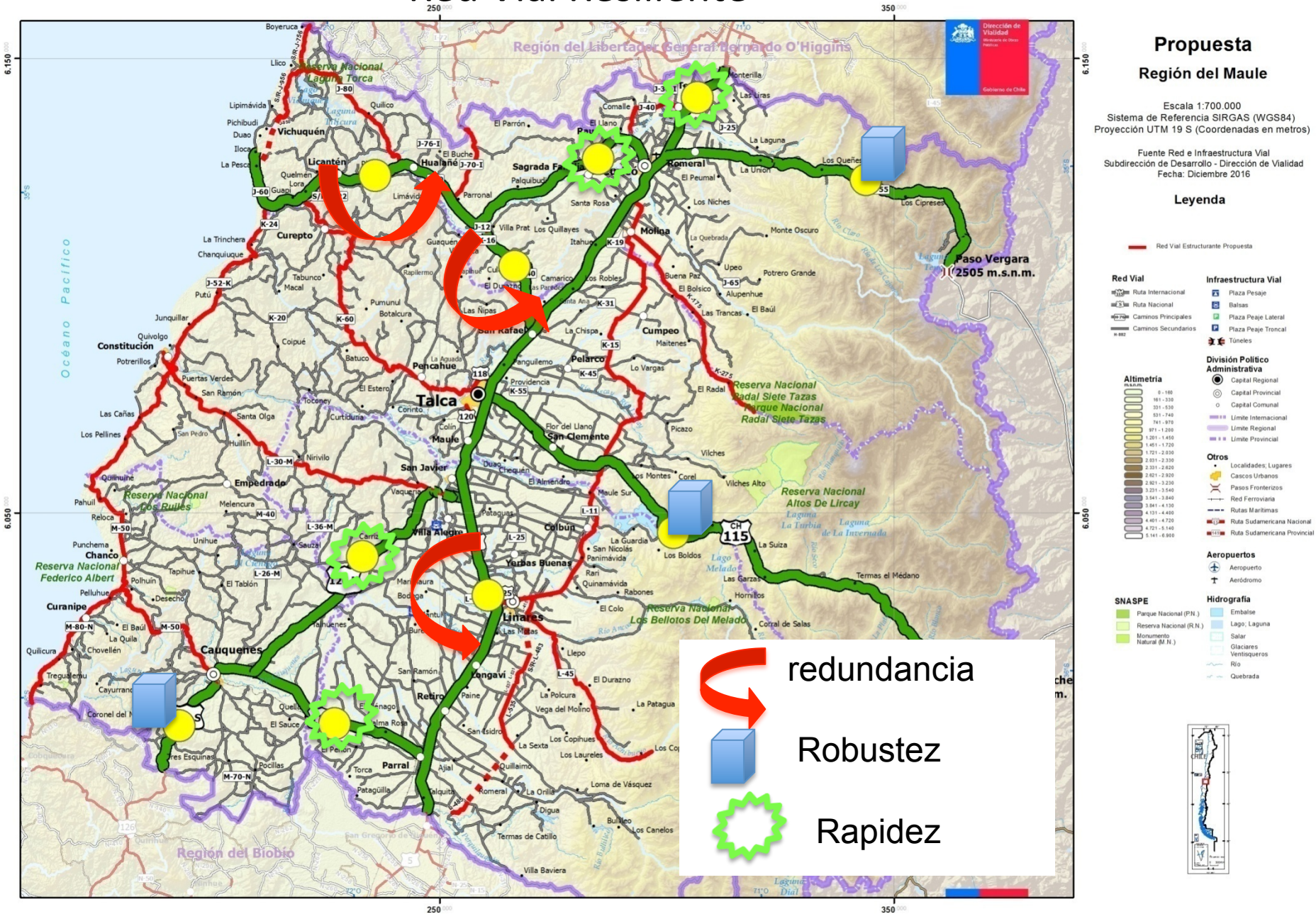
Fuente Red e Infraestructura Vial
Subdirección de Desarrollo - Dirección de Vialidad
Fecha: Diciembre 2016

Legenda

- Red Vial Estructurante Propuesta**
- Red Vial**
- 1000 Ruta Internacional
 - 500 Ruta Nacional
 - 200 Caminos Principales
 - 100 Caminos Secundarios
- Infraestructura Vial**
- Plaza Pesaje
 - Balases
 - Plaza Peaje Lateral
 - Plaza Peaje Troncal
 - Túneles
- División Político Administrativa**
- Capital Regional
 - Capital Provincial
 - Capital Comunal
 - Límite Internacional
 - Límite Regional
 - Límite Provincial
- Otros**
- Localidades, Lugares
 - Cascos Urbanos
 - Pasos Fronterizos
 - Red Ferroviaria
 - Rutas Marítimas
 - Ruta Sudamericana Nacional
 - Ruta Sudamericana Provincial
- Aeropuertos**
- Aeropuerto
 - Aeródromo
- SNASPE**
- Parque Nacional (PN.)
 - Reserva Nacional (RN.)
 - Monumento Natural (MN.)
- Hidrografía**
- Embalse
 - Lago, Laguna
 - Salar
 - Glaciares
 - Ventisqueros
 - Río
 - Quebrada
- Altimetría (m.s.n.m.)**
- 0 - 100
 - 101 - 300
 - 301 - 500
 - 501 - 700
 - 701 - 900
 - 901 - 1.200
 - 1.201 - 1.400
 - 1.401 - 1.600
 - 1.601 - 1.800
 - 1.801 - 2.000
 - 2.001 - 2.200
 - 2.201 - 2.400
 - 2.401 - 2.600
 - 2.601 - 2.800
 - 2.801 - 3.000
 - 3.001 - 3.200
 - 3.201 - 3.400
 - 3.401 - 3.600
 - 3.601 - 4.000
 - 4.001 - 4.400
 - 4.401 - 4.800
 - 4.801 - 5.200
 - 5.201 - 5.600
 - 5.601 - 6.000



Red Vial Resiliente



350 000

Desafíos: Gestión de la DV en el Ciclo de GRD

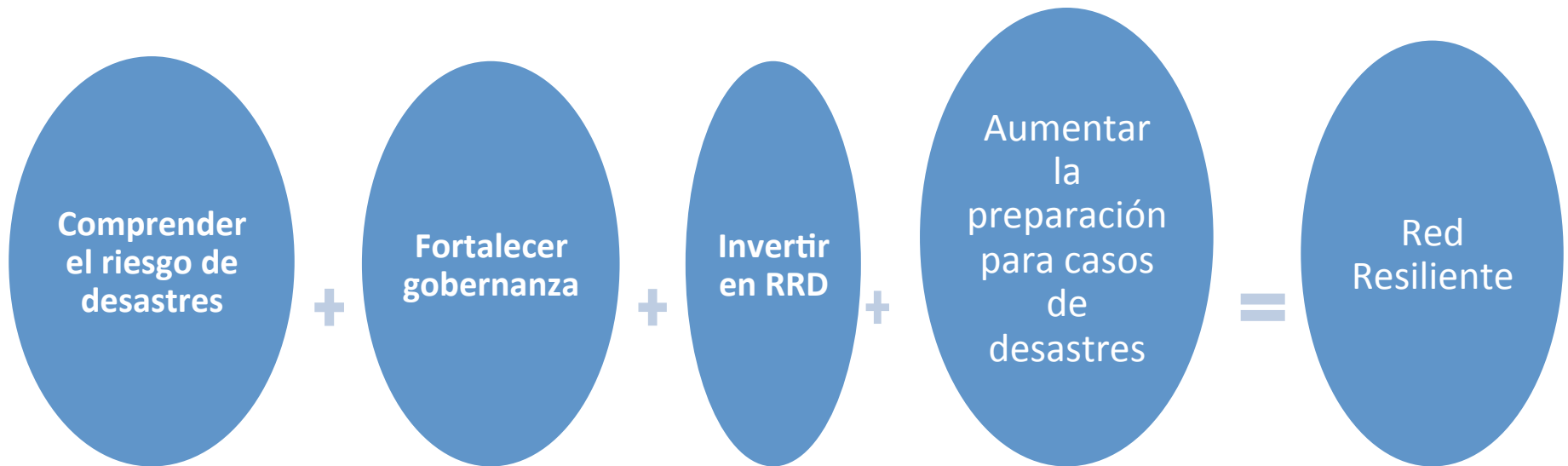
ÁMBITOS PARA SISTEMATIZAR EN LA DV

- Sustentabilidad y planificación.
- Identificar amenazas, vulnerabilidades y recursos.
- Adaptación al Cambio Climático.
- Intersectorialidad.
- Evaluación de proyectos incluyendo la Reducción de Riesgo de Desastres.
- Análisis de Información geoespacial.
- Infraestructura Vial Redundante y Robusta.
- Red Vial Crítica.
- Red Vial Resiliente.



Prioridades de Acción del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030)

La DV se acoge a esta Estrategia Internacional a través de sus acciones y la participación en la Plataforma Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres de ONEMI



Gracias



Ministerio de
Obras Públicas