

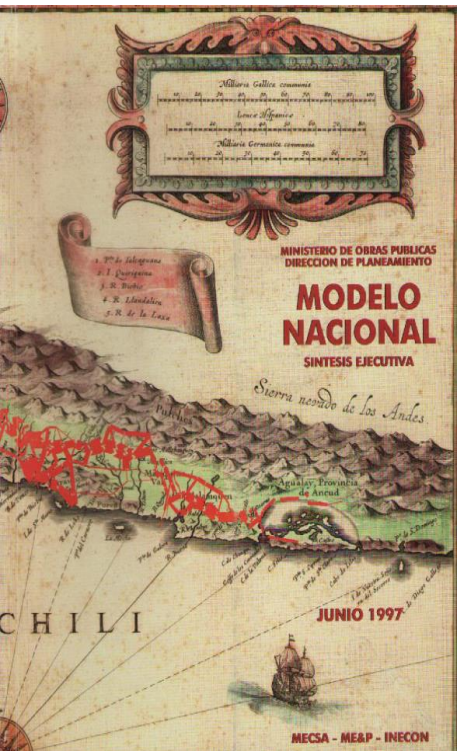
Chile
en marcha

Borrador

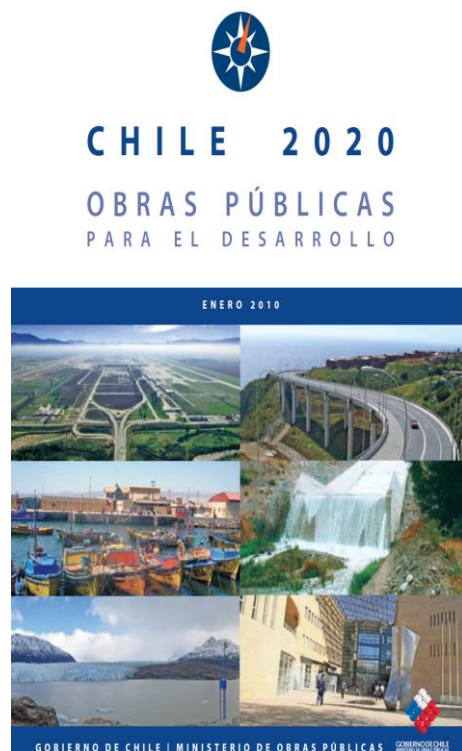
Plan Nacional de Infraestructura para la Movilidad 2050 (BID 1/20)

Antecedentes de Planes de Infraestructura

Construir el Chile del futuro con la mirada puesta no sólo en los próximos 4 años, sino en las próximas décadas. Así, el Plan considera una Red de transporte integrada de carreteras, ferrocarriles, marítima, aérea y ductos, con una cartera de proyectos estratégicos



1997



2010



2018

- 1 **Permite Duplicar el PIB**
 - ▶ Infraestructura como promotor del crecimiento económico, lo que permitirá duplicar el PIB de Chile
- 2 **Integración**
 - ▶ Otorgar la conectividad para el desarrollo e integración de las regiones extremas
- 3 **Medio Ambiente**
 - ▶ Minimizar el impacto en el medio ambiente con la reducción de las emisiones contaminantes y protección de la naturaleza
- 4 **Resiliencia**
 - ▶ Otorgar resiliencia a la red ante situaciones extremas
- 5 **Empleos**
 - ▶ Generar un efecto multiplicador en el empleo tanto en la ejecución de las inversiones como en la operación de la red

2020

Tabla de Contenidos

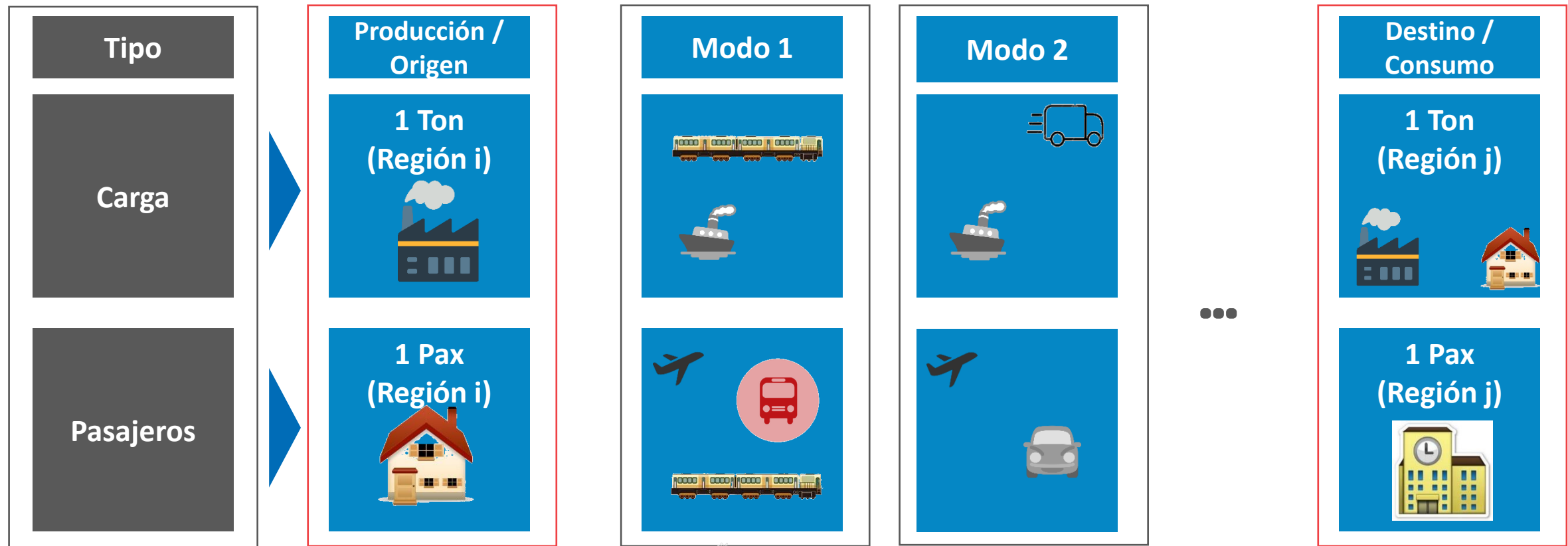
- 1 Entendimiento del Plan de Infraestructura para la Movilidad
- 2 Metodología para el Desarrollo del Plan
- 3 Principales Resultados
- 4 Evaluación Preliminar
- 5 Cronograma de Trabajo y Próximos Pasos



1. Entendimiento del Plan de Infraestructura para la Movilidad

Plan Nacional de Infraestructura para la Movilidad - Una Red Integrada

El Plan debe considerar la infraestructura gestionada por otros ministerios, así la carga y pasajeros optimizan considerando todos los modos de transporte

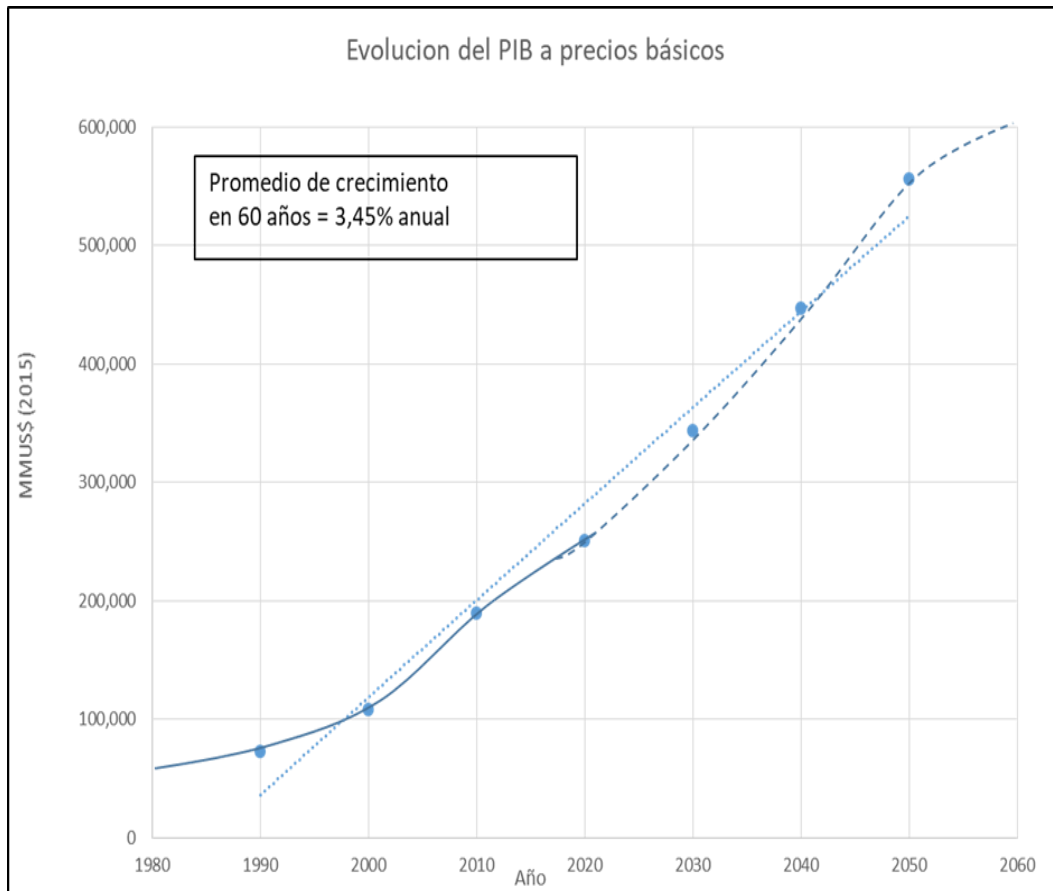


Una visión del Plan con red integrada permite proponer una cartera de proyectos que más que duplica el PIB en los próximos 30 años

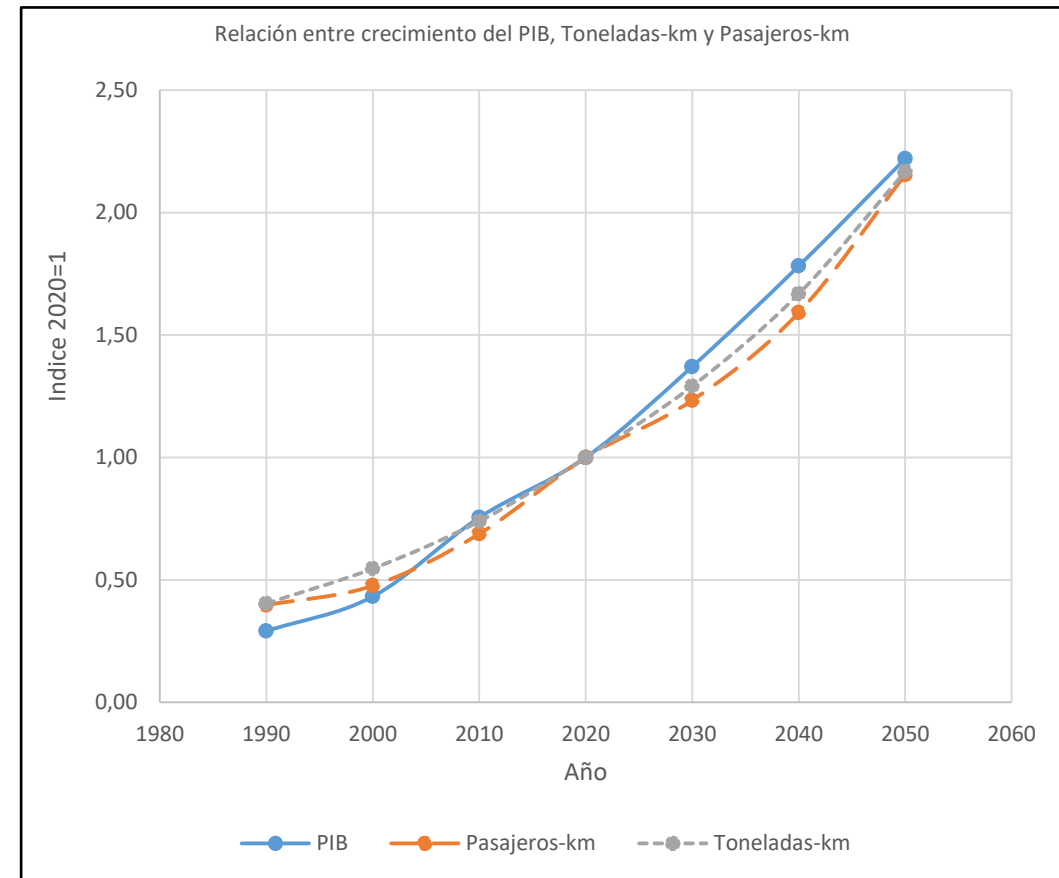
Importancia del Plan para Chile: Relación de Movilidad y PIB

La movilidad de carga (tkm) pasajeros (pkm) está directamente relacionada al crecimiento económico. Sin aumento de la movilidad no hay aumento del PIB

Crecimiento del PIB (Chile): 1990-2050 US\$MM



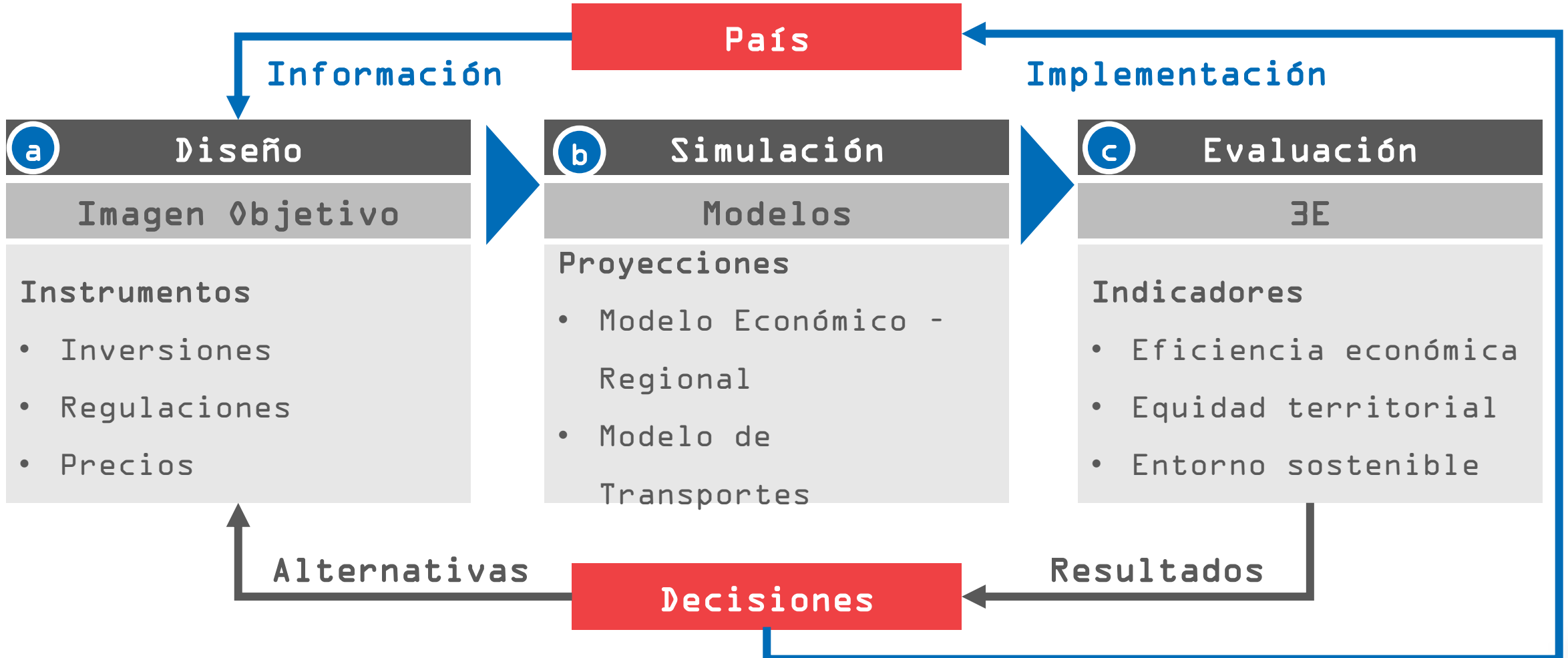
Crecimiento del Transporte (Chile): 1990-2050



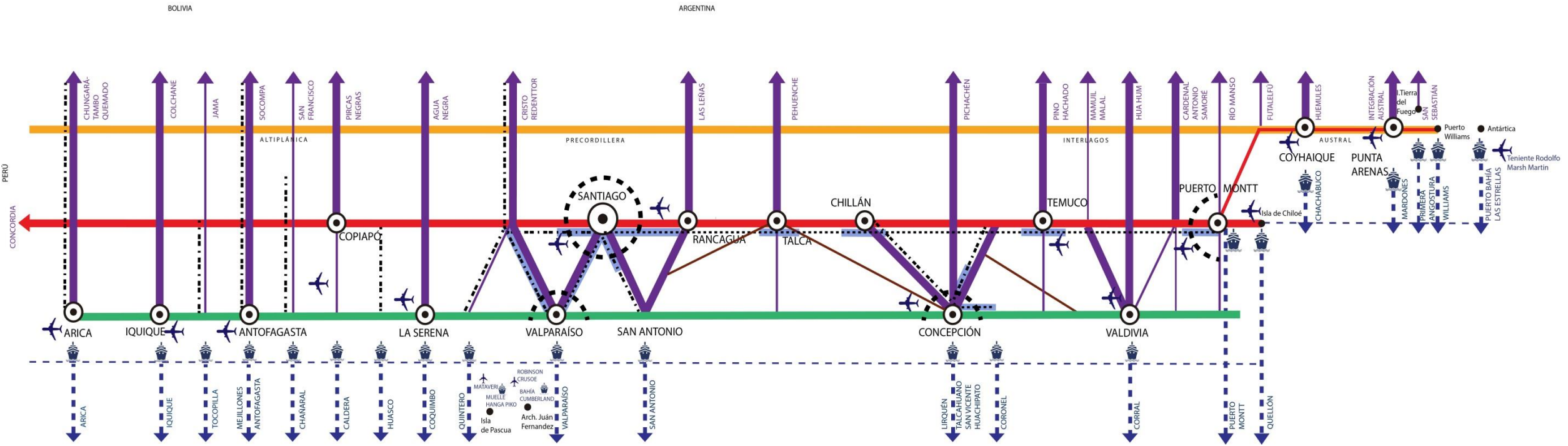
2. Metodología para el Desarrollo del Plan

Los 3 Componentes de la Metodología del Plan

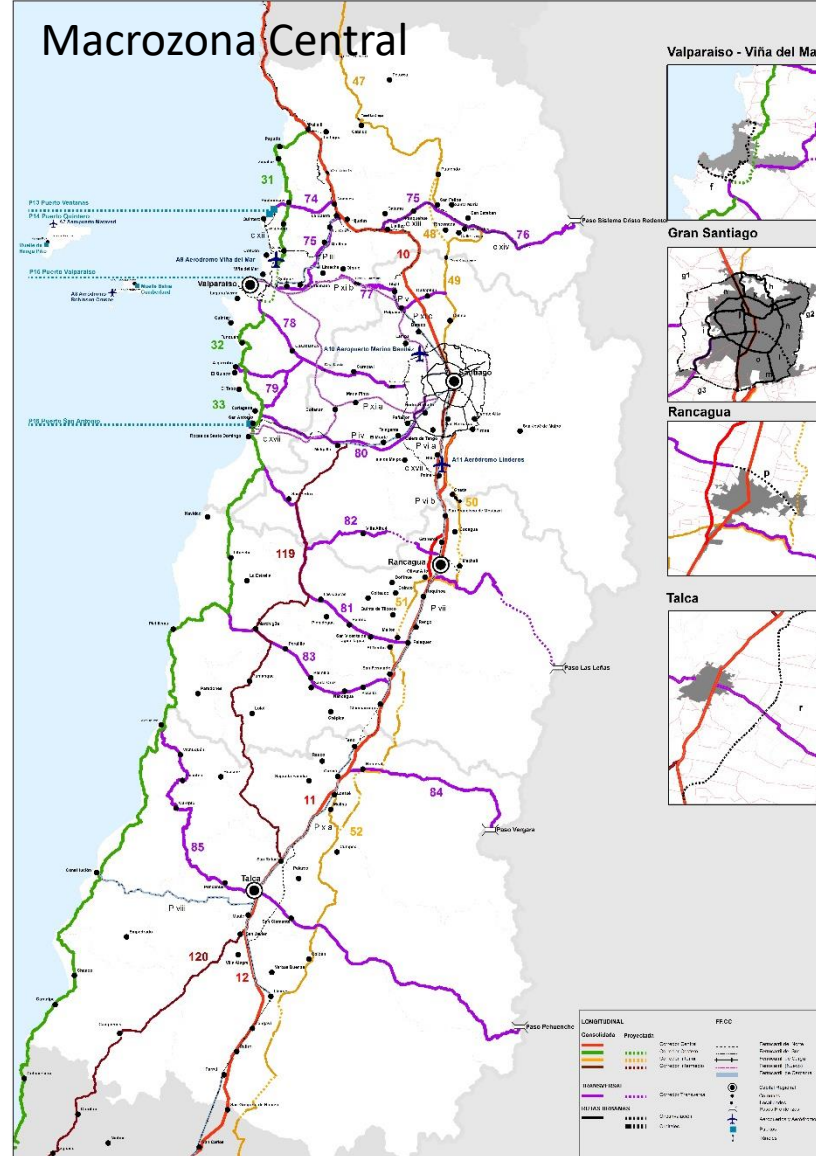
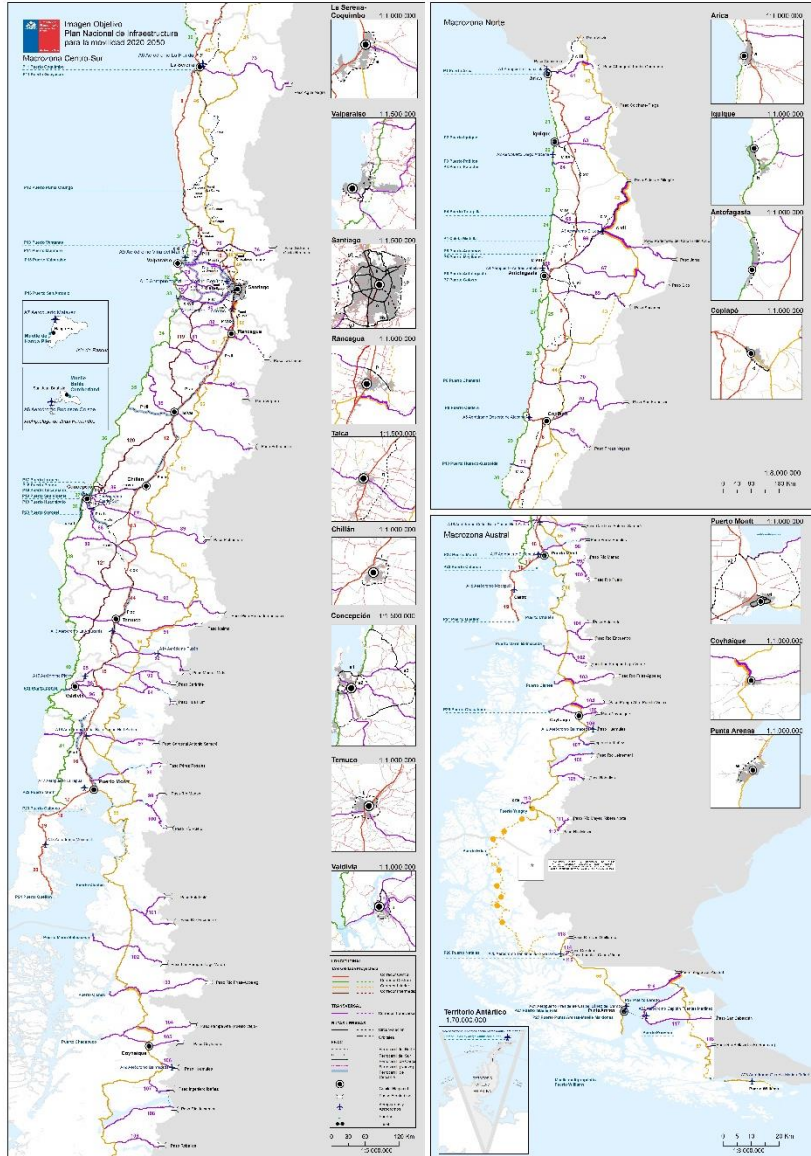
Para elaborar un Plan es necesario desarrollar 3 etapas: Diseño, Simulación, y Evaluación



a Diseño: Esquema de la Red Intermodal

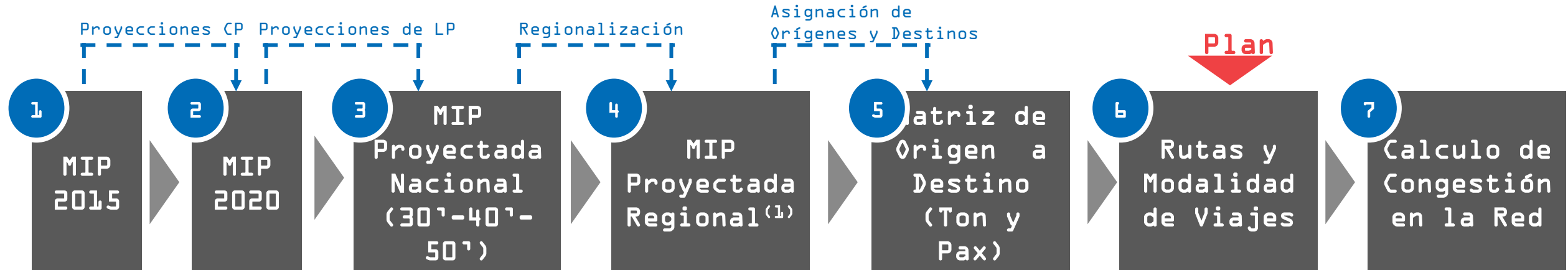


a Diseño: Adaptación a la realidad territorial



b Modelo de Simulación: Modelo Económico y Modelo de Transportes

Mediante el Modelo Económico (Matriz Insumo-Producto o "MIP") se determinan las toneladas que se producen-consumen en los orígenes y destinos de carga y pasajeros. Mediante el Modelo de Transporte se determinan las rutas desde la producción (u origen) al consumo (o destino)



Modelo Económico

Resultado:

Desarrollo Económico Regional:
Producción y Consumo

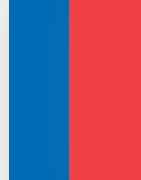
Modelo de Transporte

Resultado:

Uso de la Red Multimodal

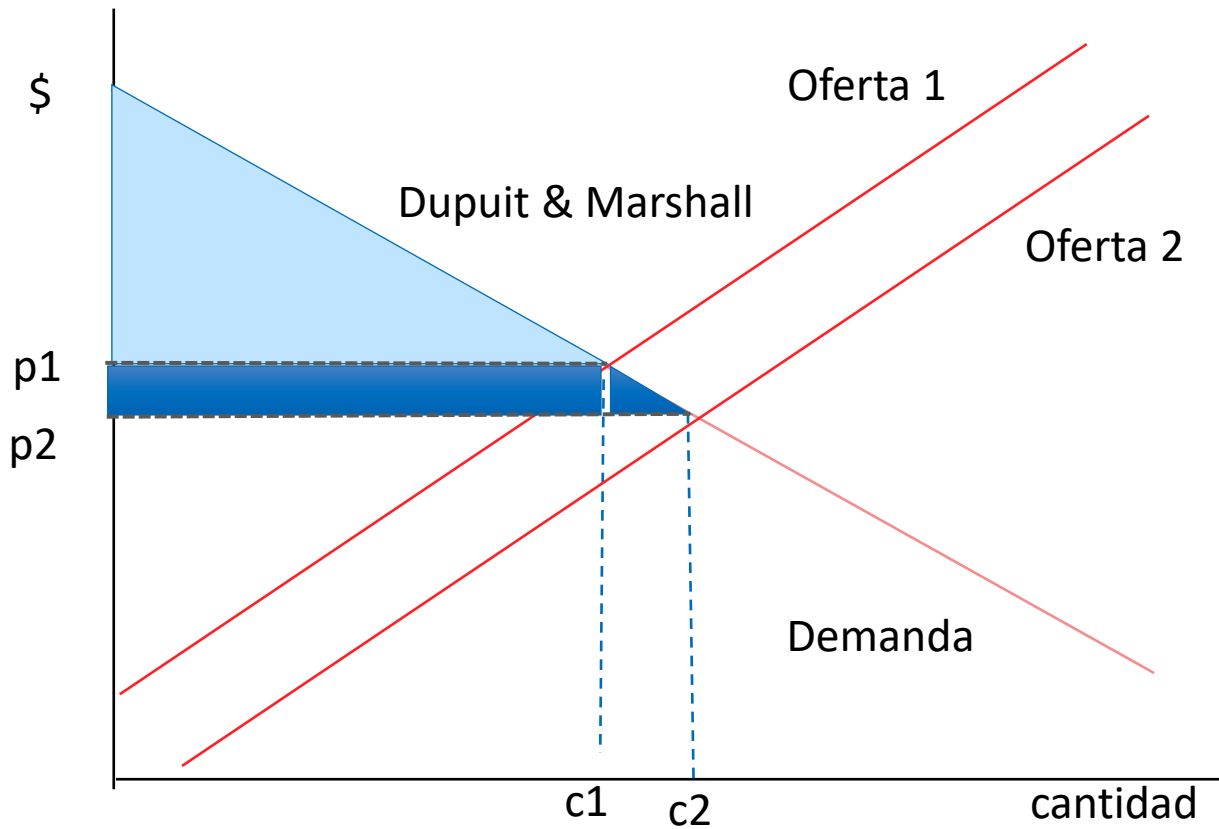


Evaluación: eficiencia económica - equidad social - impacto ambiental



Economía: costo-beneficio

$$B = \frac{1}{2} (c1+c2) * (p1-p2)$$



Social: equidad regional

Inversión per cápita regional

Beneficios per cápita regional

Ambiental

Contaminación y otros

Rentabilidad = Beneficio/Costo

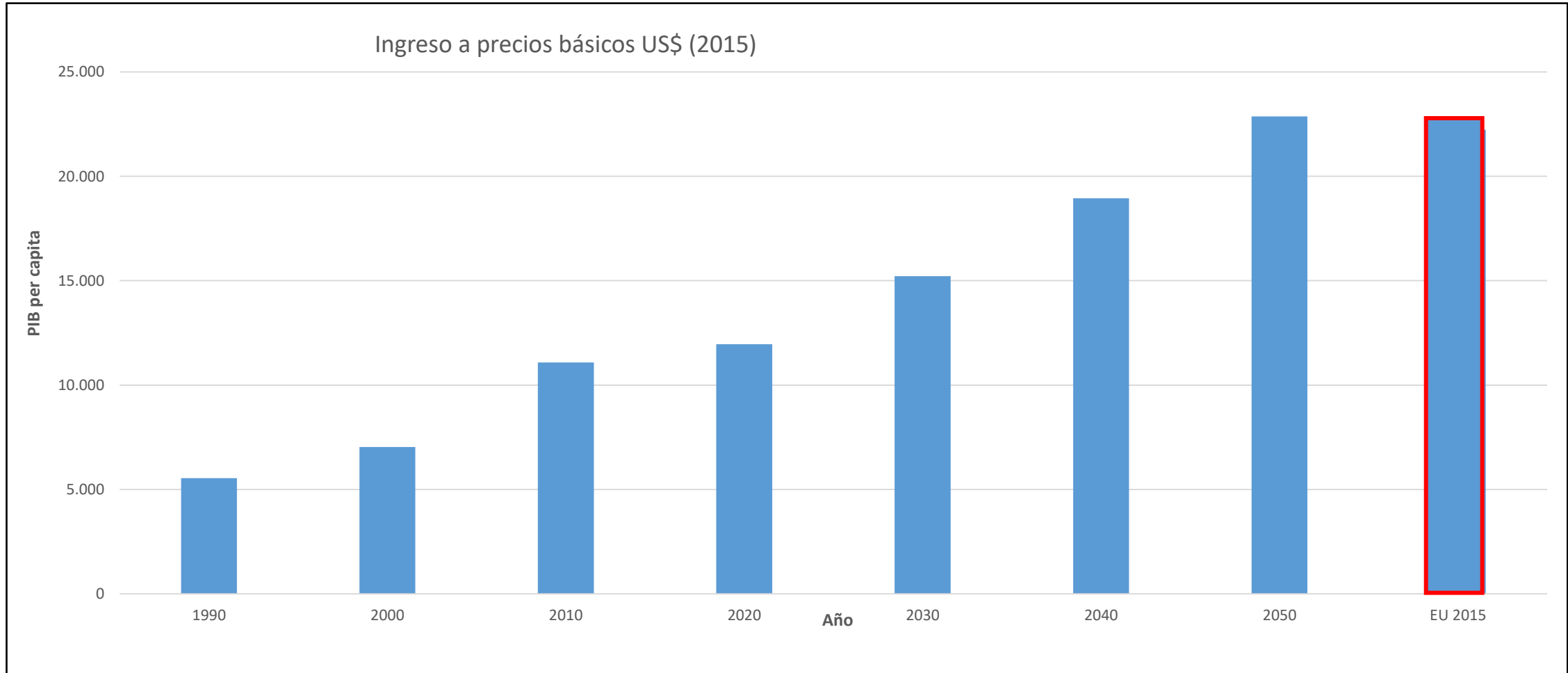


3. Principales Resultados

3 PIB per cápita – Europa como Benchmark

Europa en 2015 tenía el mismo ingreso per cápita que el estimado para Chile en 2050

Chile: Evolución del PIB per cápita y comparación con Europa

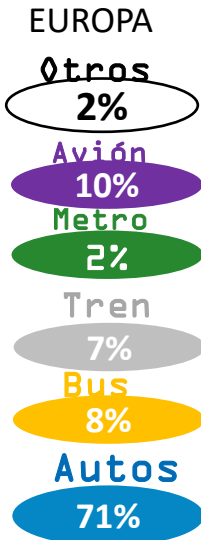
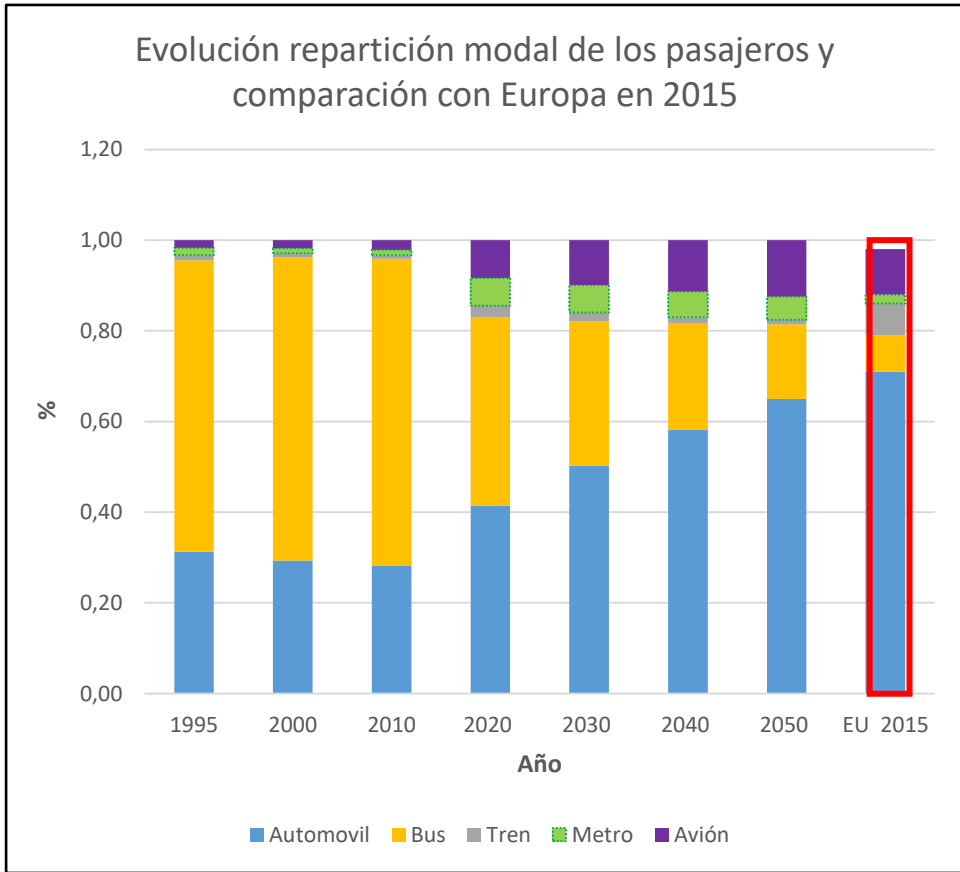


3 Pasajeros (pkm) -Repartición Modal

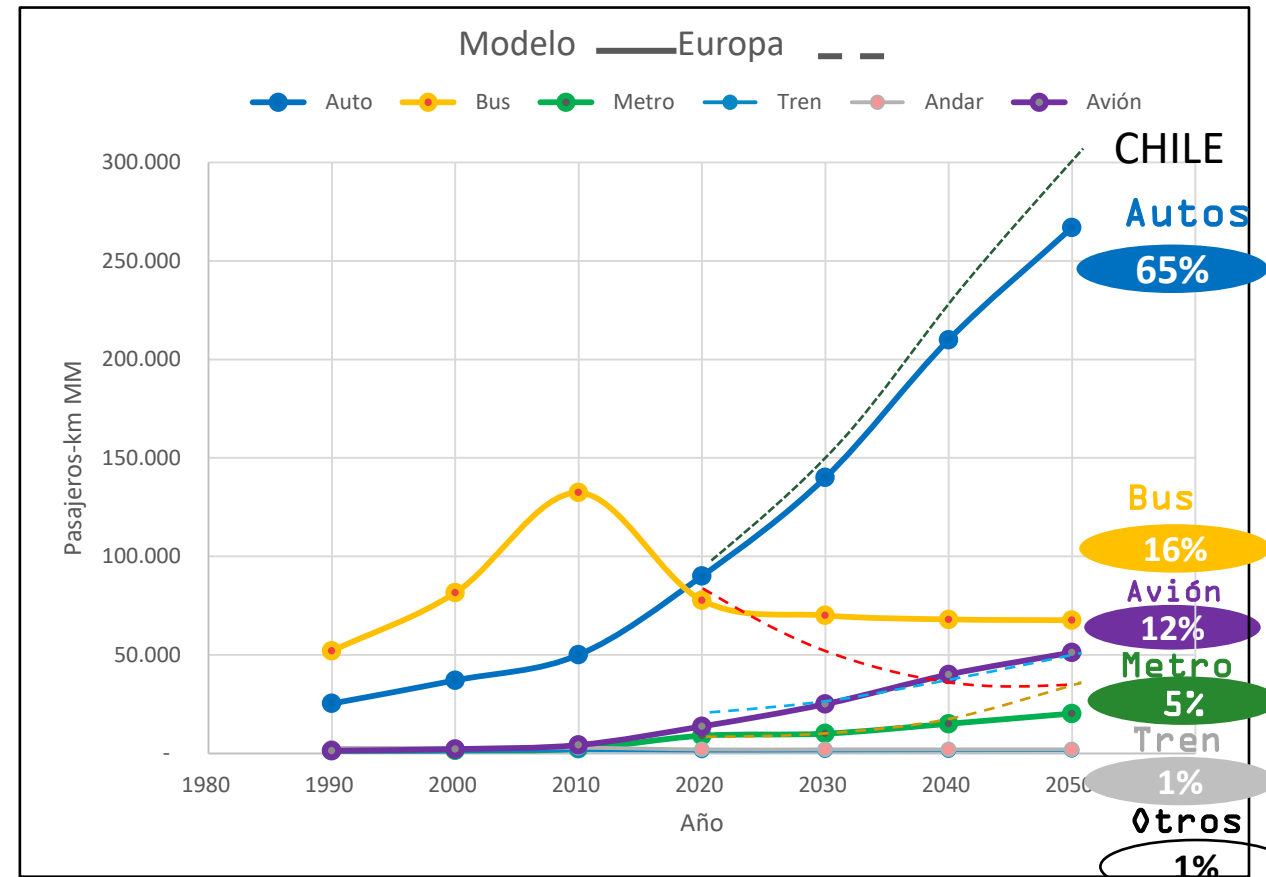


Movilidad en autos seguirá siendo predominante y gran aumento del avión

Chile: Evolución de Pasajeros-Kms (billones) y Europa



Chile: Evolución de Pasajeros-Kms (millones)



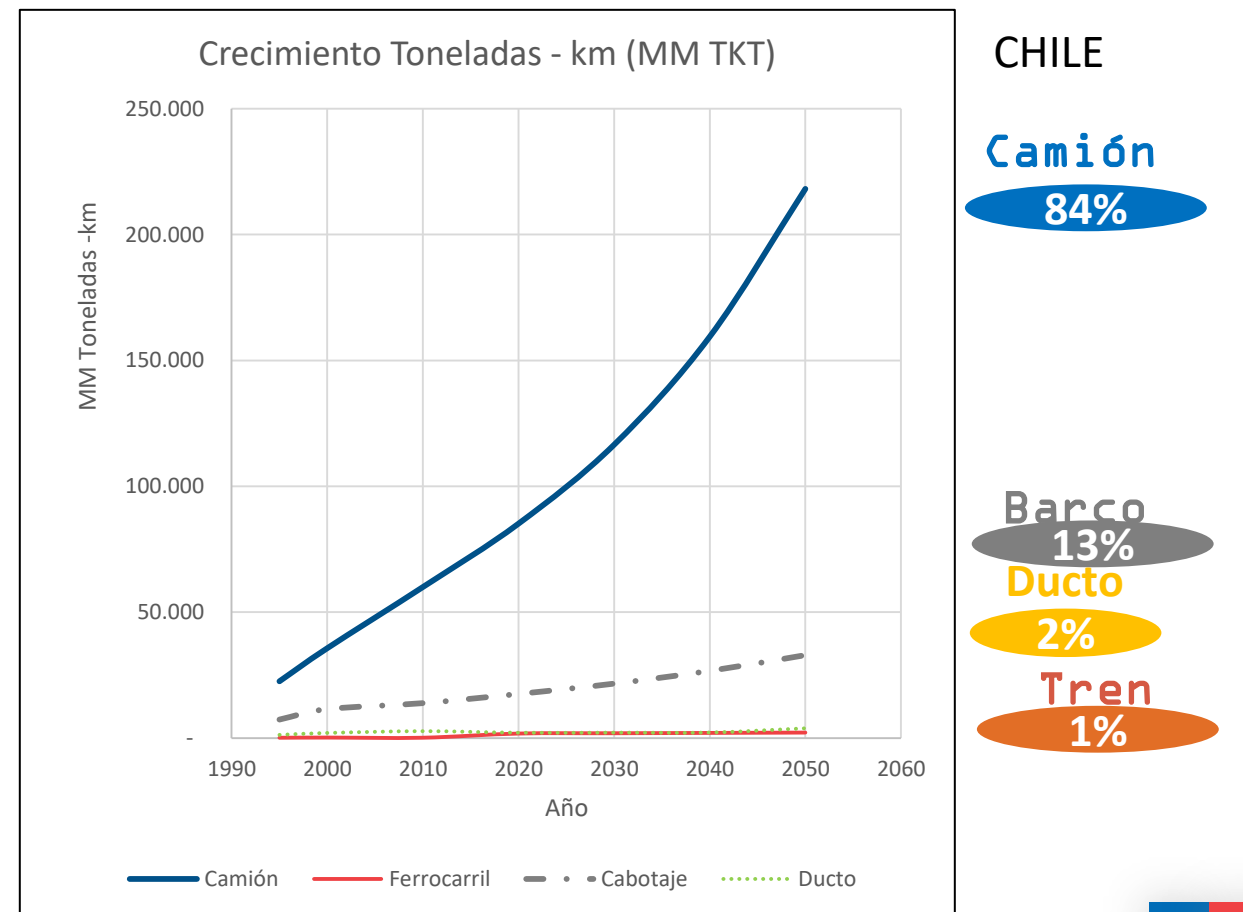
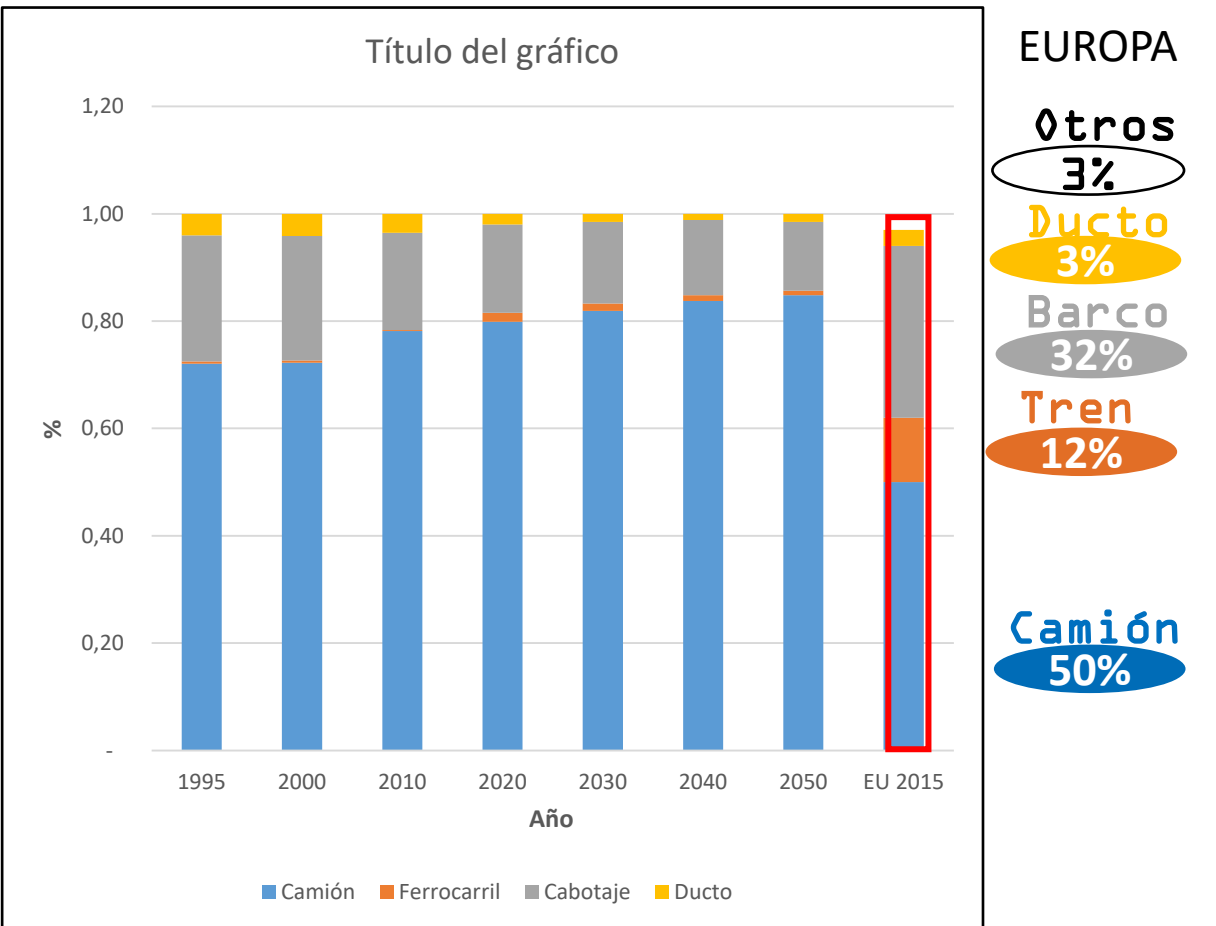
Valores provisionales sujetos a revisión



3 Carga (tkm) -Repartición Modal

Importancia del cabotaje y ferrocarriles para reducir el camión

Chile: Evolución de Carga ton-kms (billones) y Europa (Chile: Evolución de Ton-kms (millones))



3 Evaluación: Nuevas Inversiones por US\$40.000 mm para Evaluar

A Carreteras

- Más de 22.000 kms en 3 corredores longitudinales (central, costero e interior) y 58 corredores transversales. Además de orbitales en Santiago, Valparaíso y Concepción y Bypasses en ciudades
 - 3.400 kms de corredores centrales
 - 3.000 kms de rutas costeras
 - 7.000 kms de ruta interiores
 - 7.700 kms de transversales (1.400 kms son transversales a puertos)
 - 1.000 kms orbitales y bypass

B Ferrocarriles

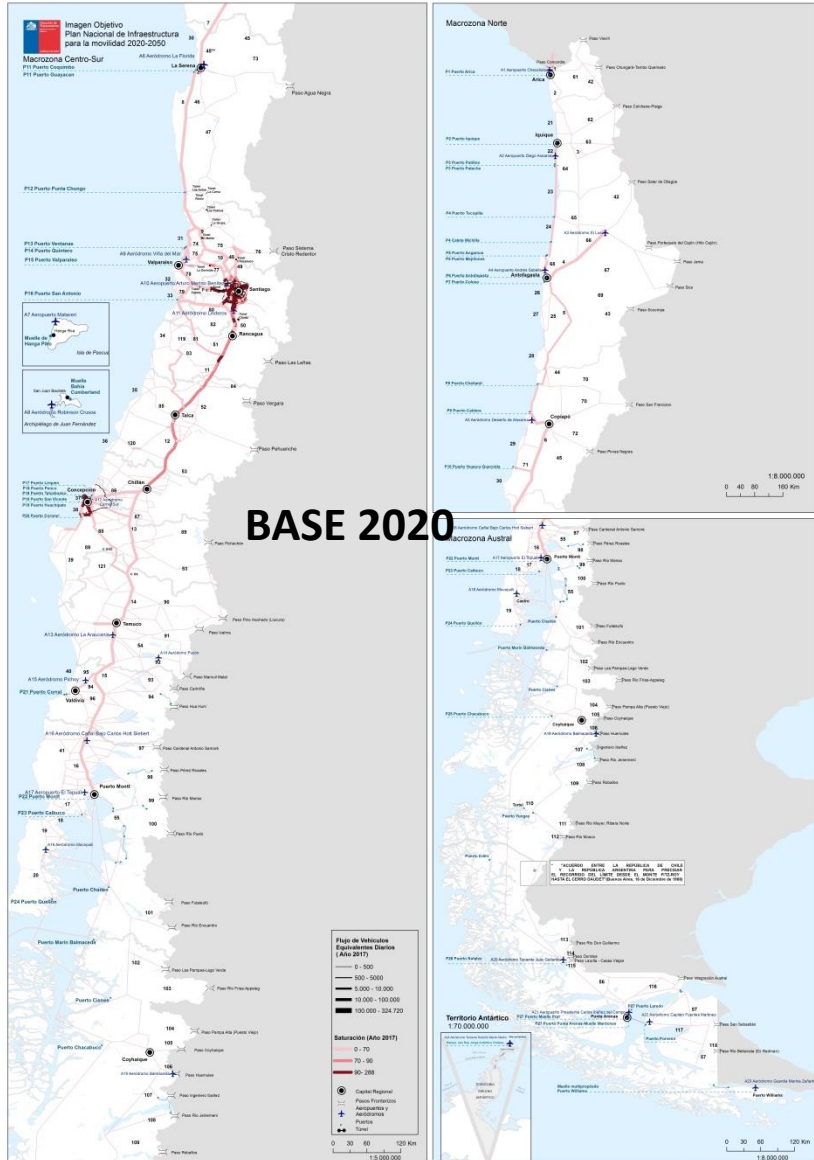
- Trenes de cercanías para pasajeros en las áreas metropolitanas de Santiago, Valparaíso y Concepción. Otros alrededor de capitales regionales de Talca, Temuco y Pto. Montt
- Trenes para el transporte de carga entre Santiago y San Antonio / Valparaíso

C Aeropuertos

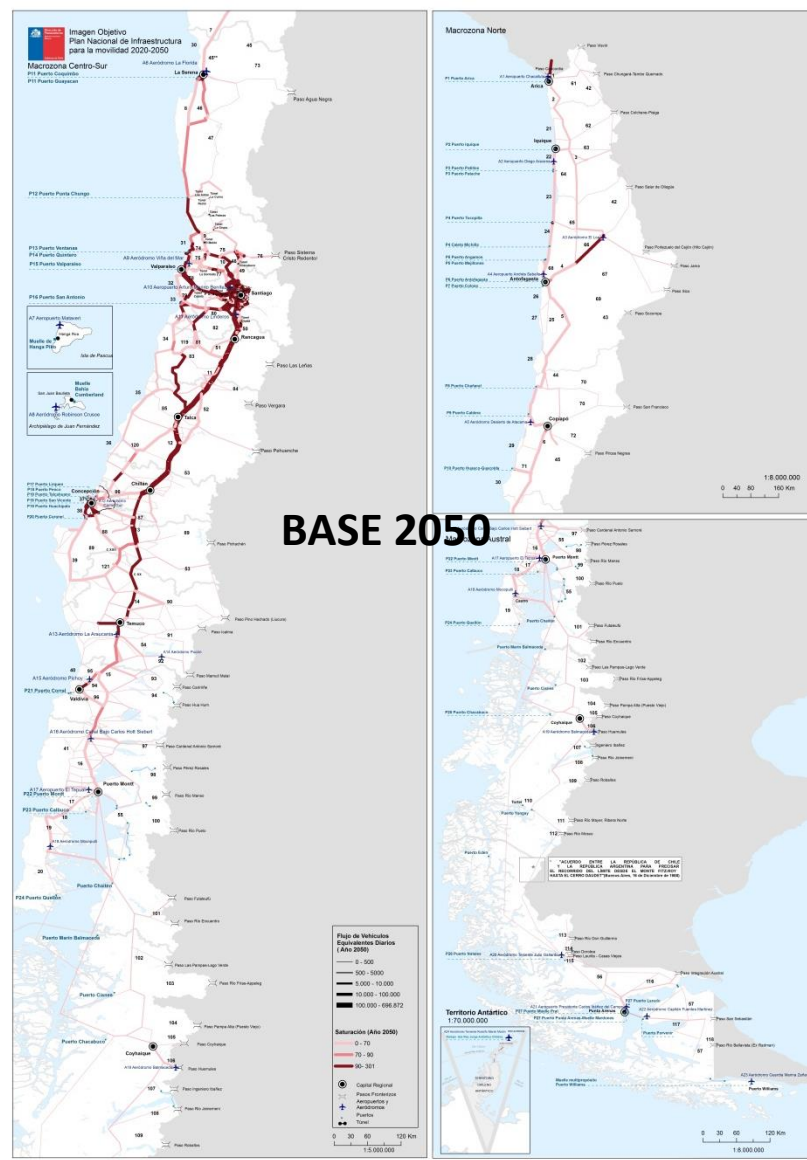
- Expansión de terminales y pistas para 20 aeropuertos
- 1 aeropuerto adicional en la macrozona central

D Puertos

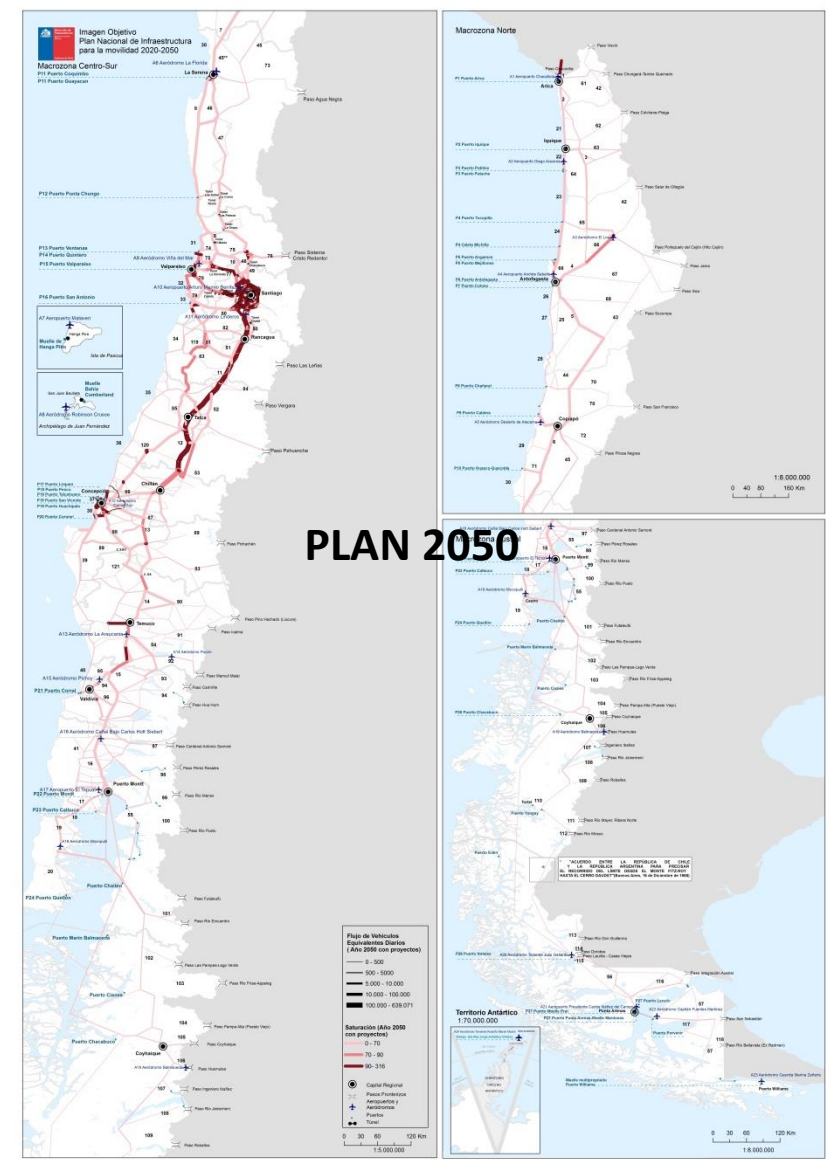
- Expansión de 35 puertos privados y del estado
- Puerto de Gran Escala en San Antonio
- Iniciativas de conectividad bimodal (rampas y terminal portuario)



BASE 2020

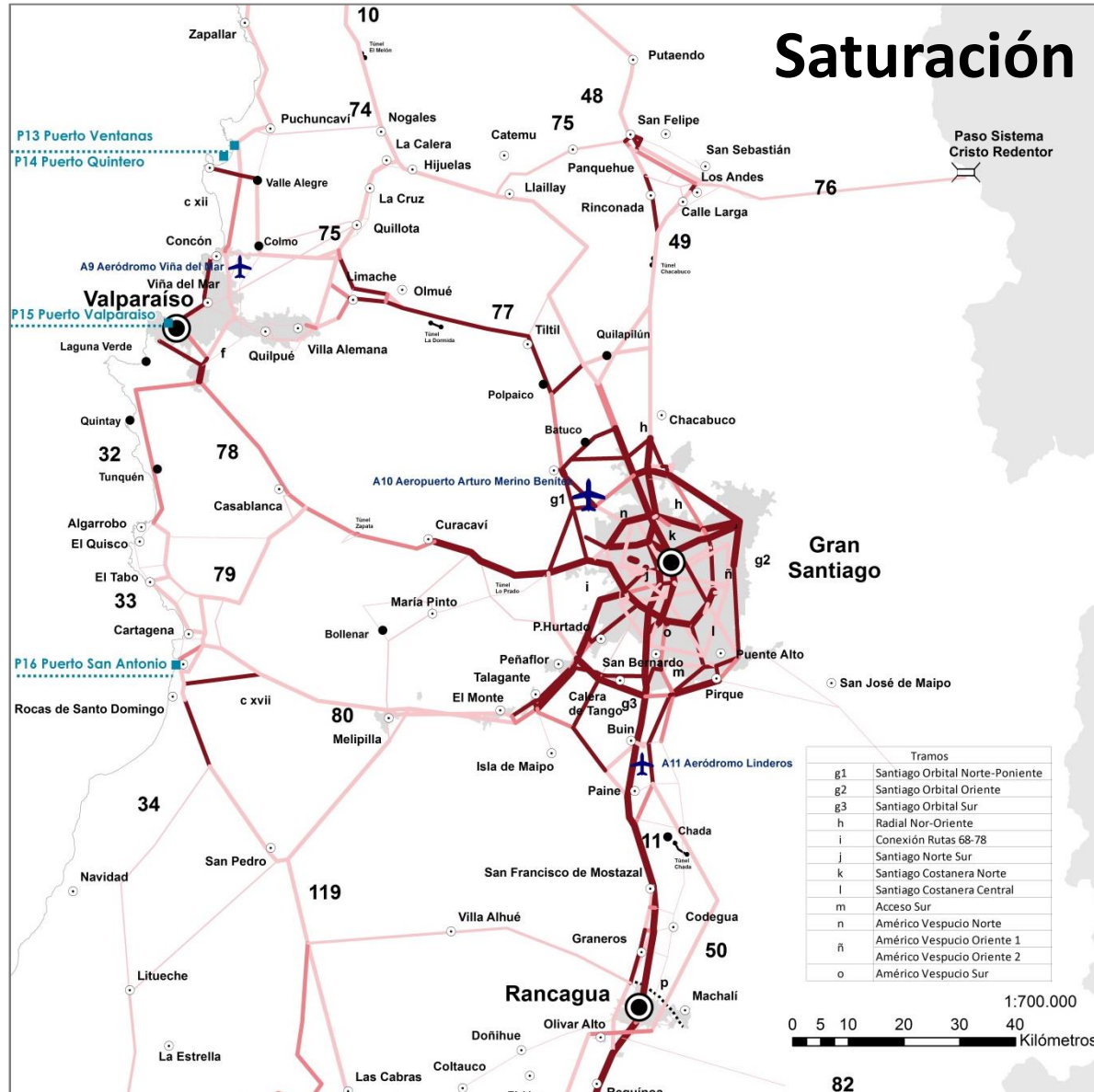


BASE 2050

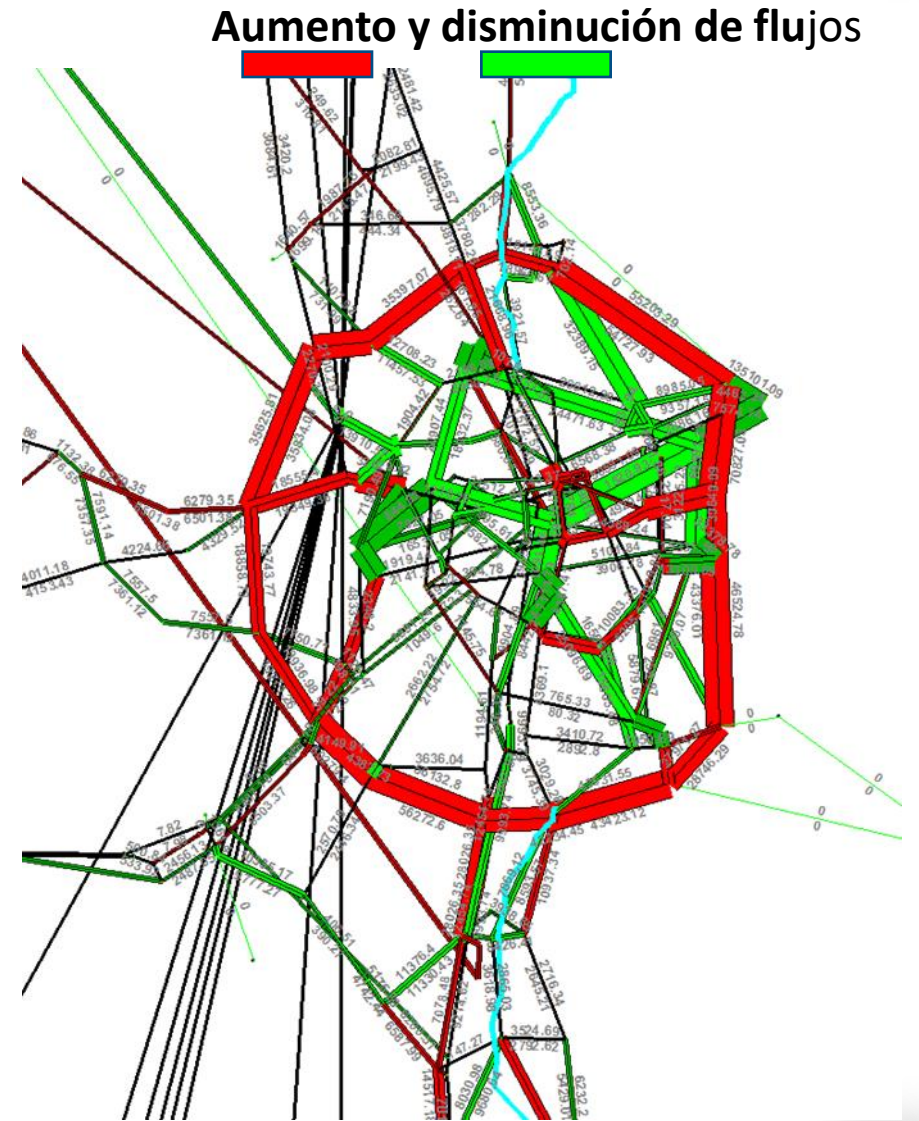


PLAN 2050

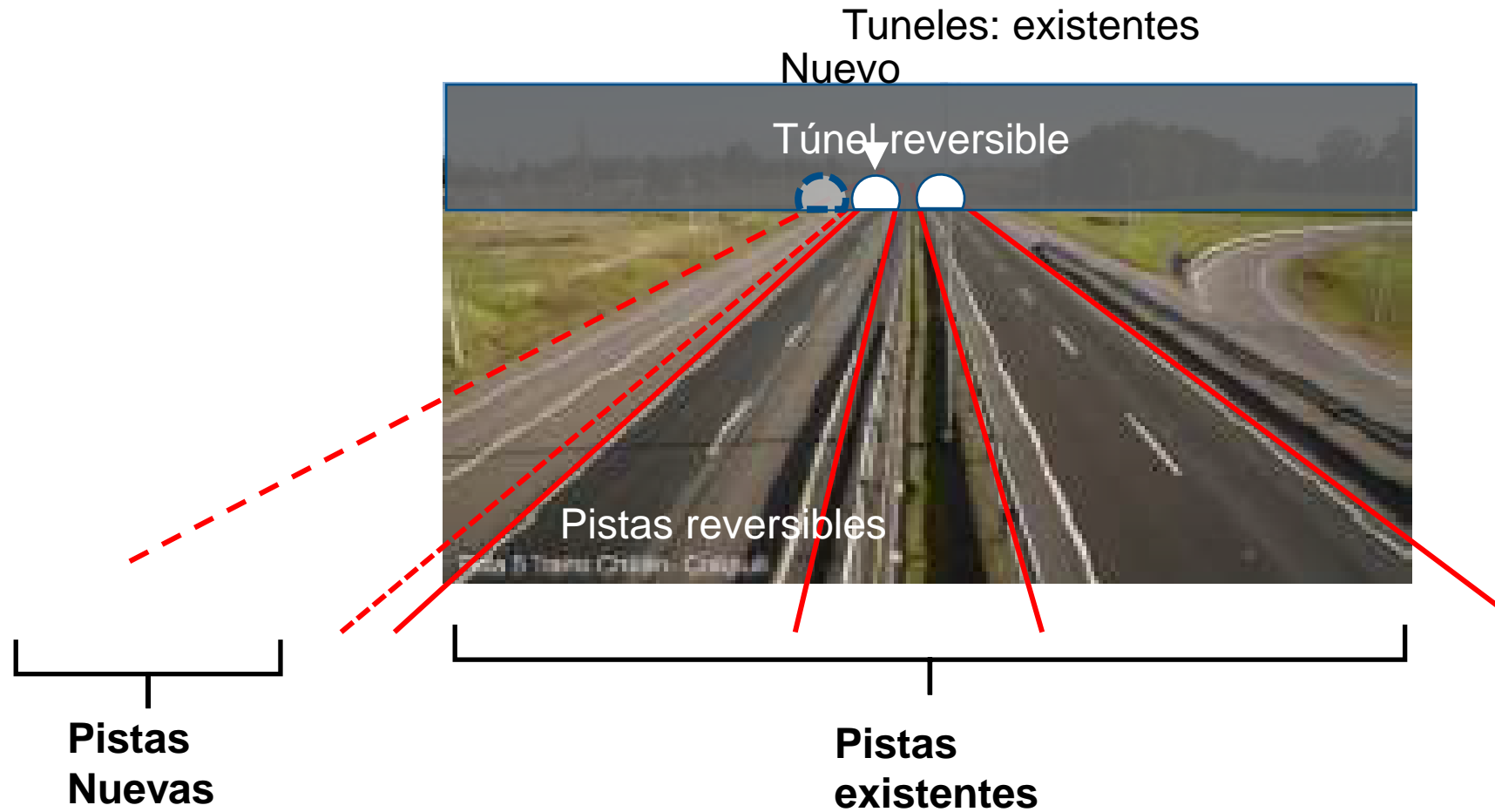
Plan 2050: niveles de saturación y uso red Santiago



PLAN Impacto Orbital



3 Macrozona Central - Ejemplo Carreteras: Ruta Transversal 68

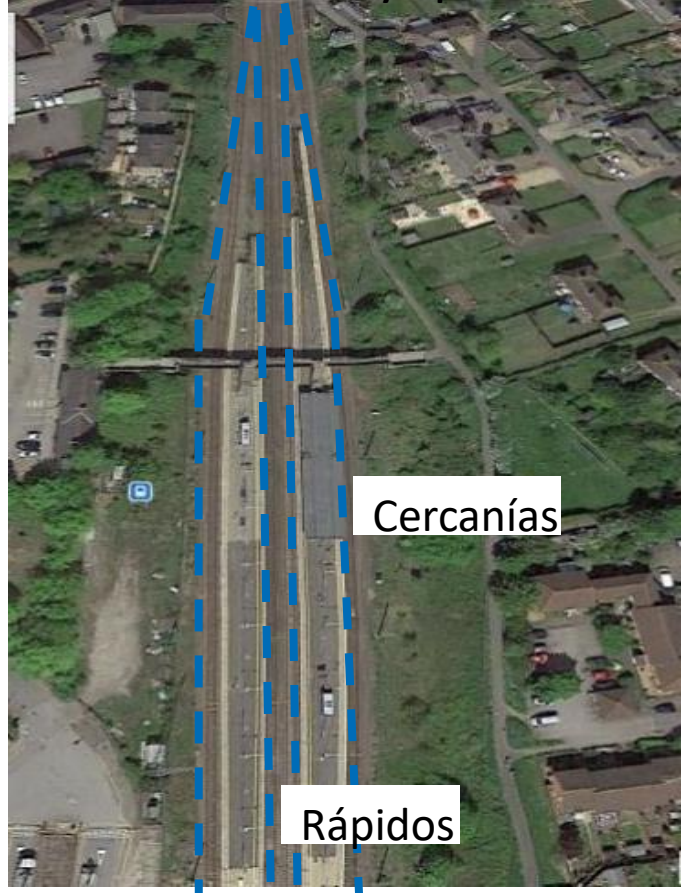


3 Macrozona Central - Ejemplos Ferrocarriles: Carga y Pasajeros

Combinación cercanía y rápido?

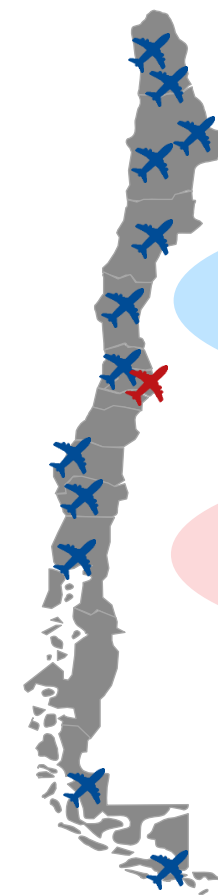
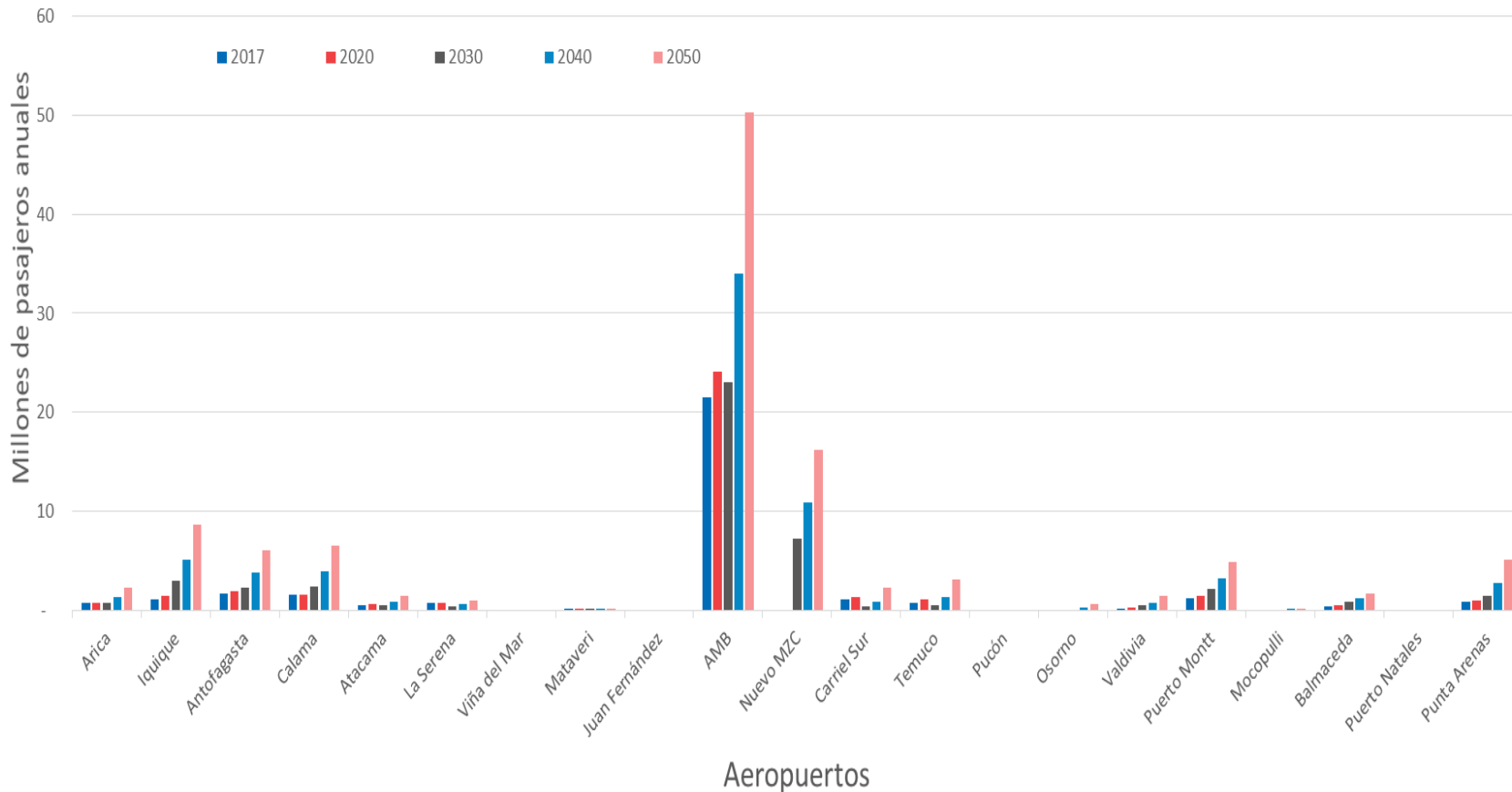


Combinación cercanías y rápido



3 Estimaciones pasajeros aéreos (salidas y llegadas)

Pasajeros anuales por aeropuertos

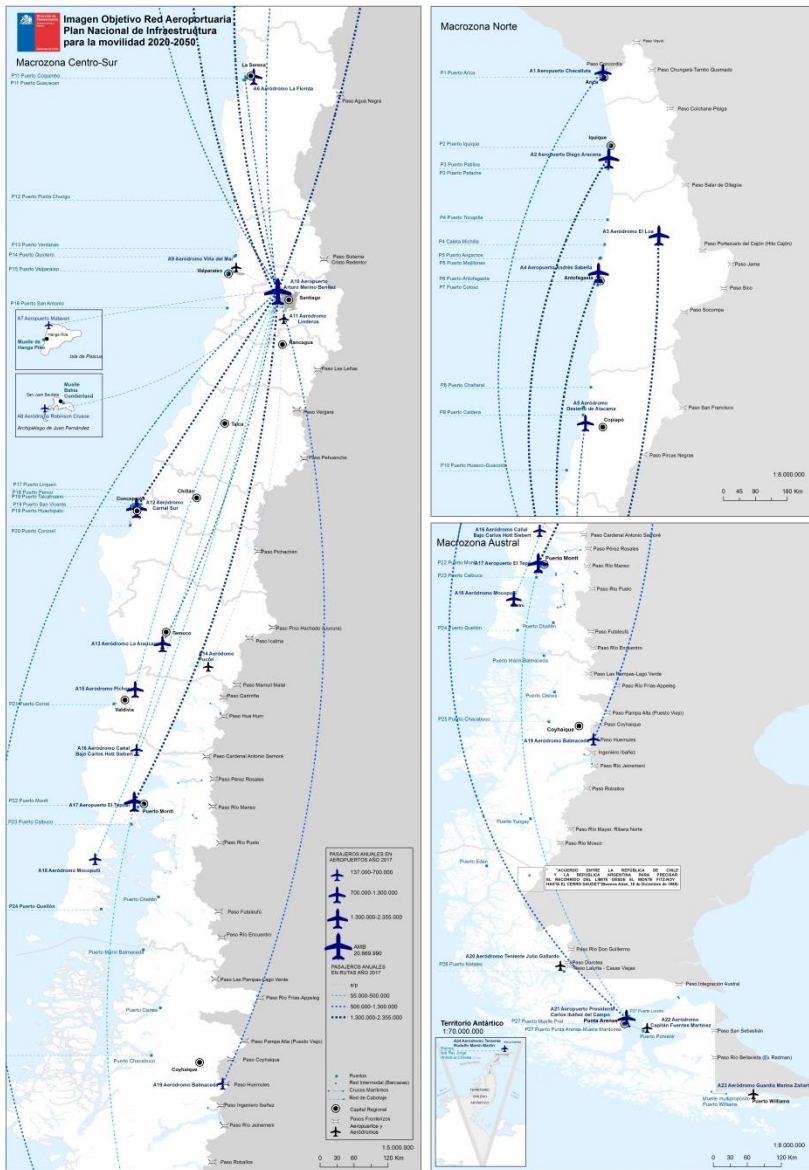


Expansiones en pistas y terminales para todos los aeropuertos

Nuevo aeropuerto en la Macrozona Central

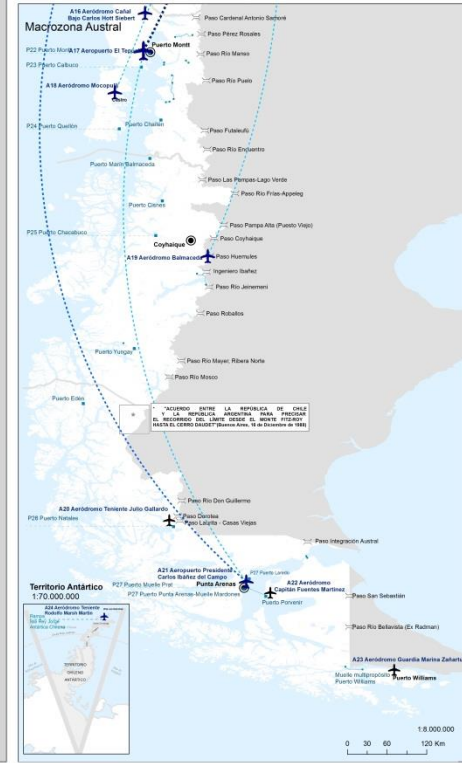
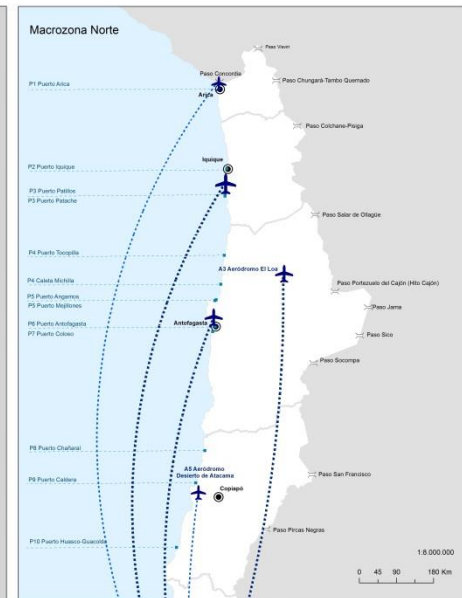
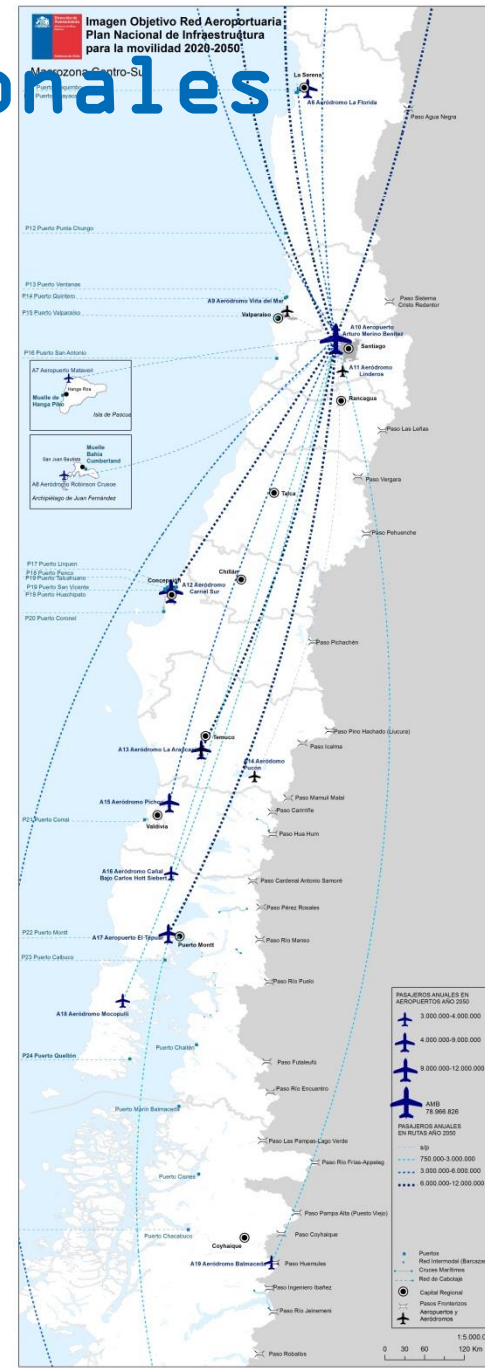
Fuente: elaboración propia (v24b3)

3 Estimación Vuelos Nacionales

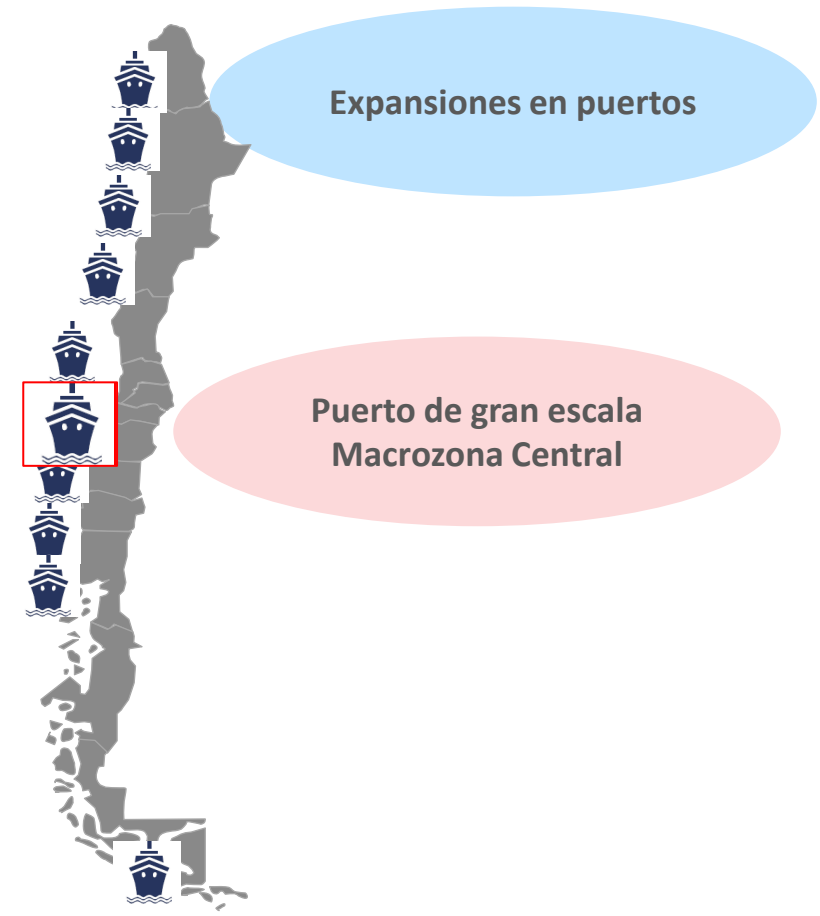
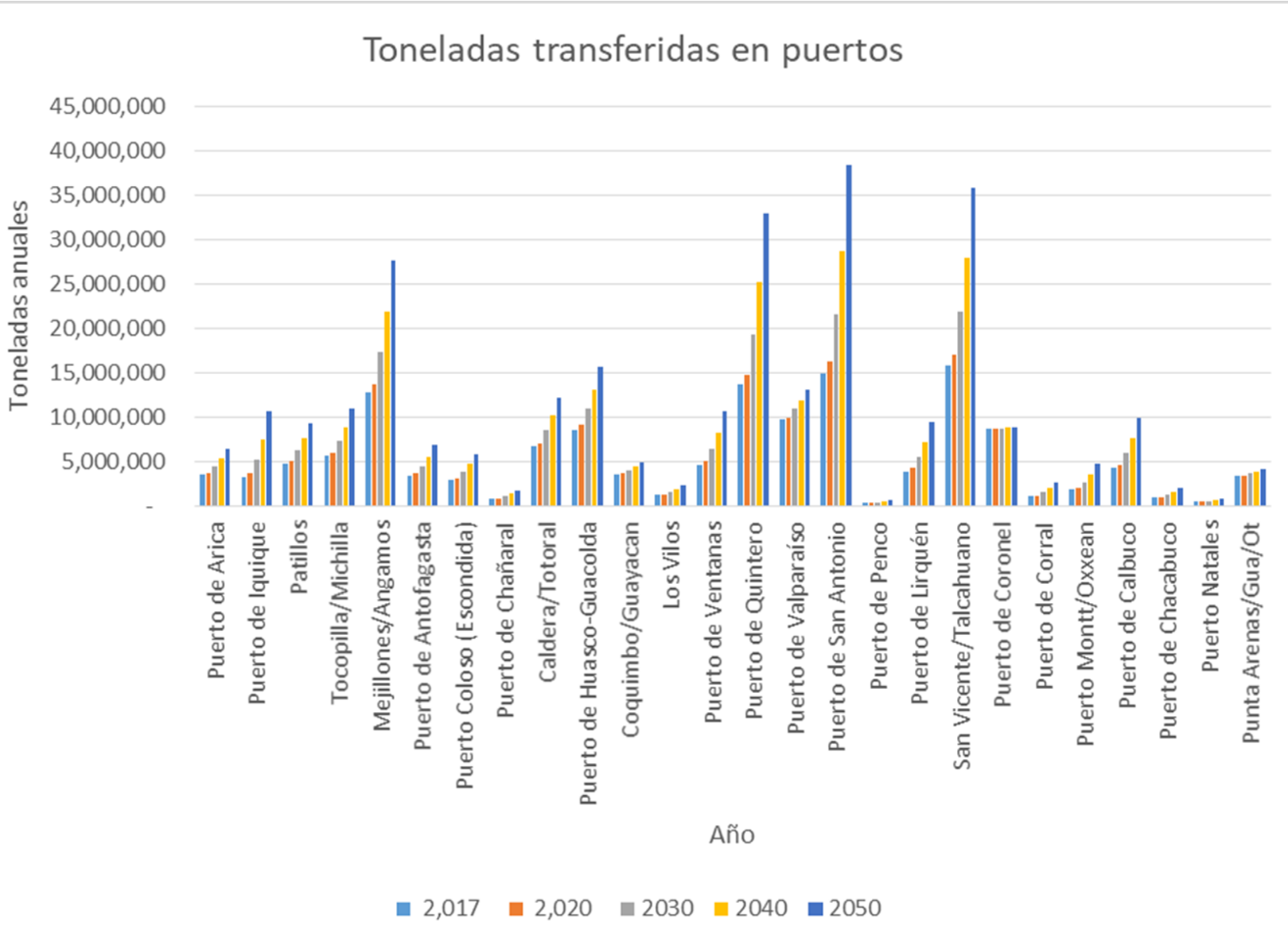


2017

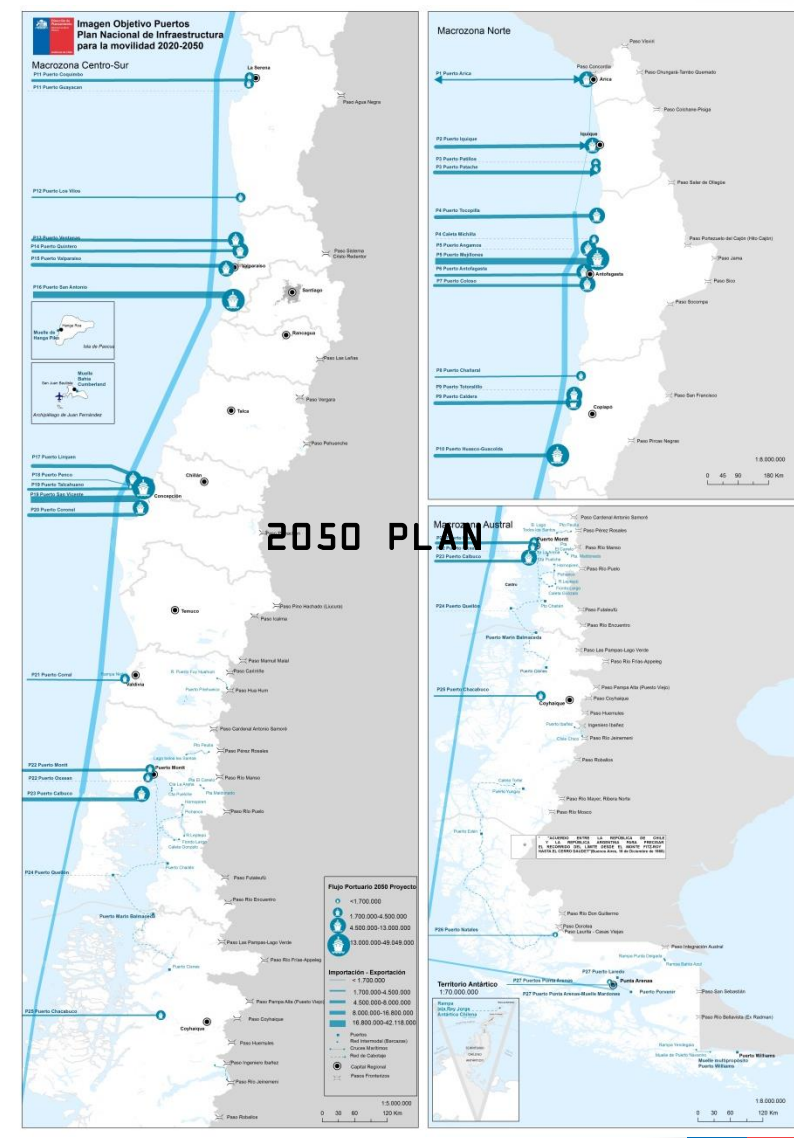
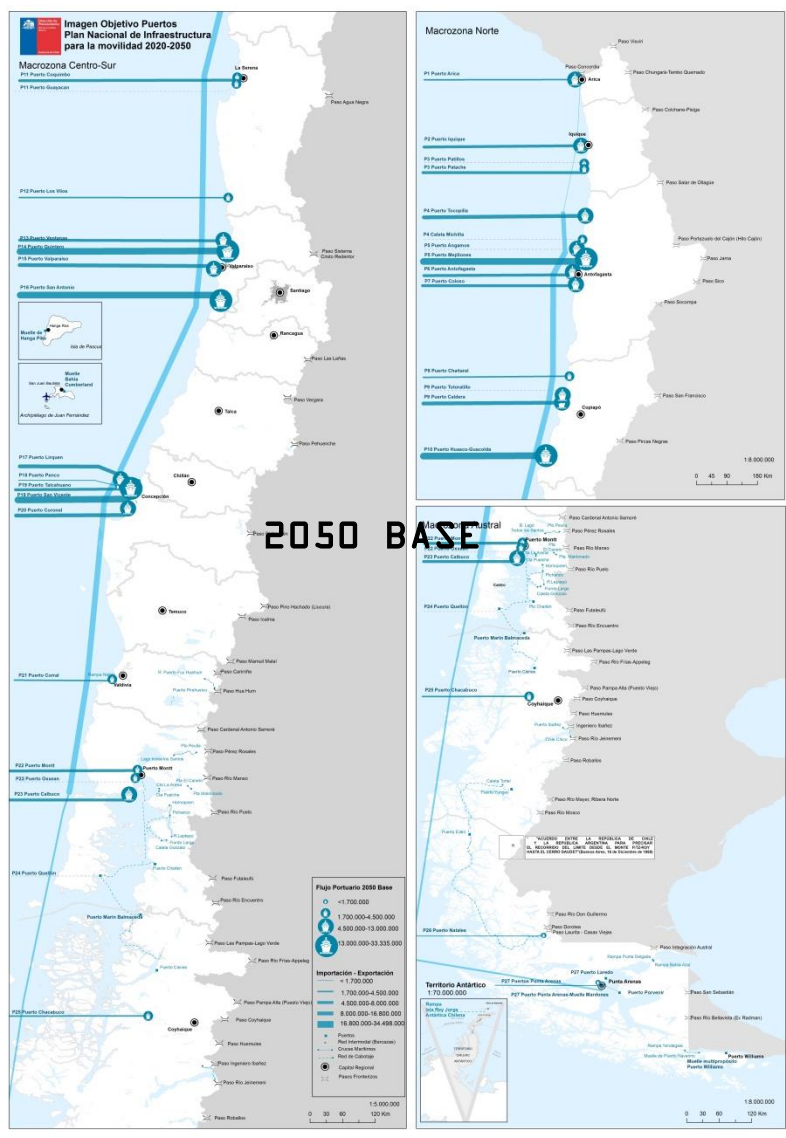
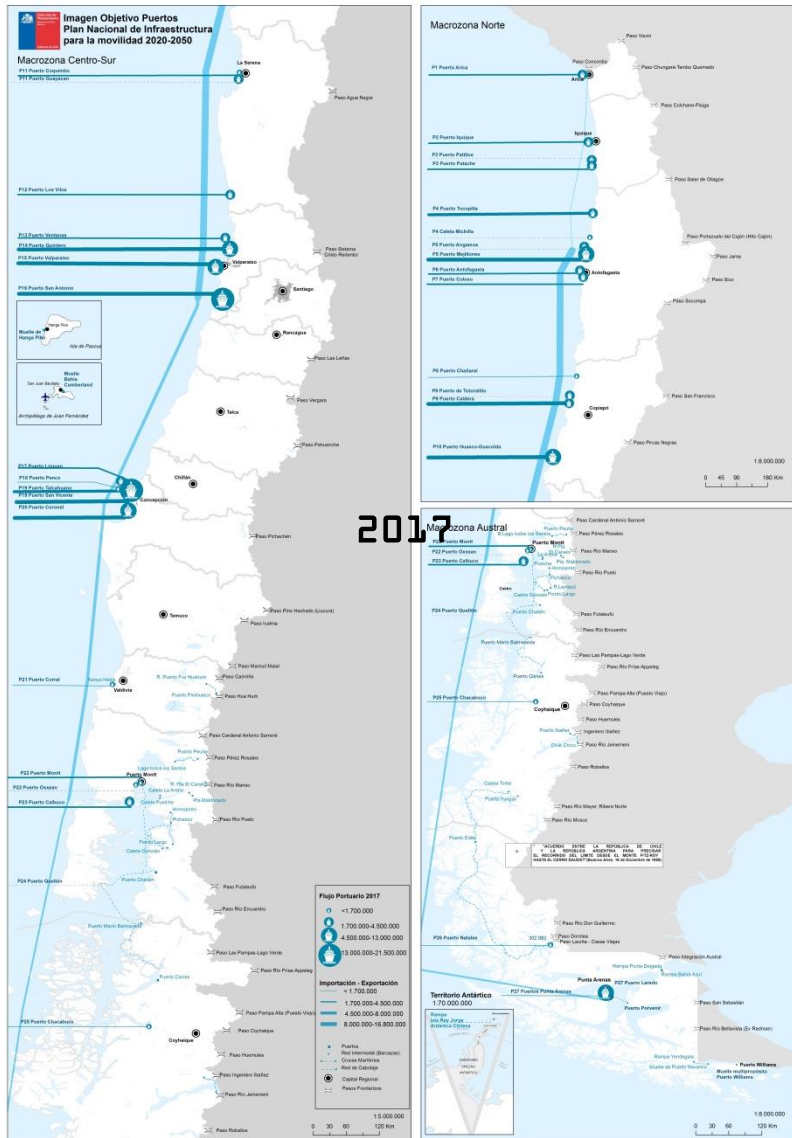
PLAN 2050



3 Estimaciones carga puertos (transferencia)



3 Carga puertos (transferencias) 2017 -2050 Directemar





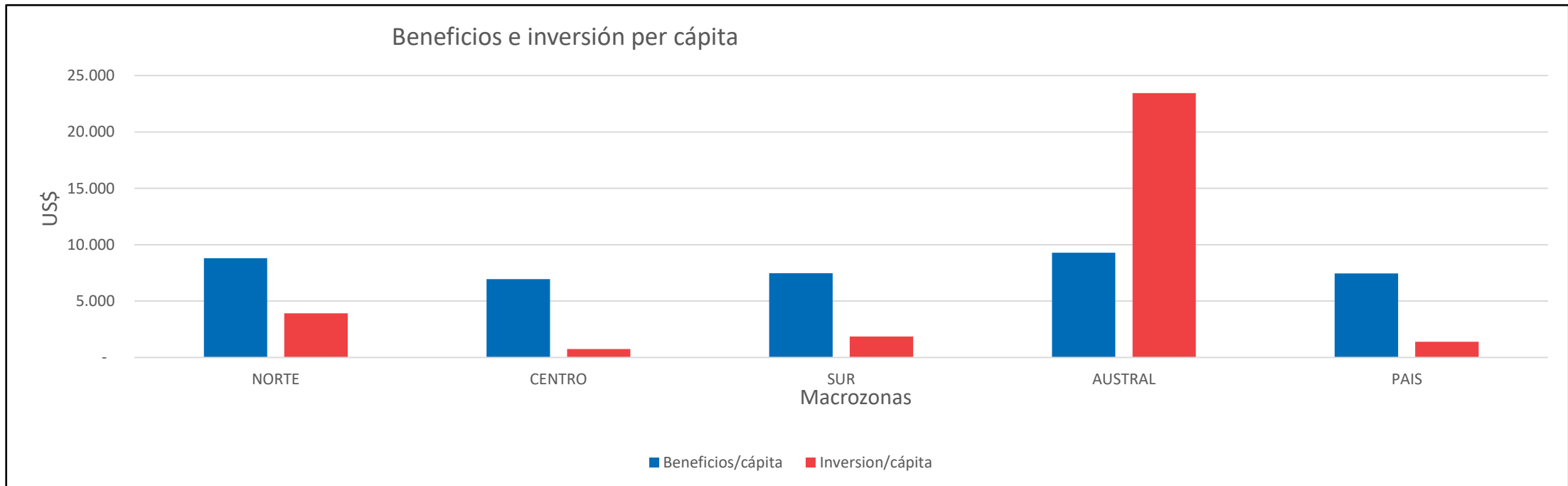
4. Evaluación Preliminar

4 Evaluación: eficiencia económica - Vialidad

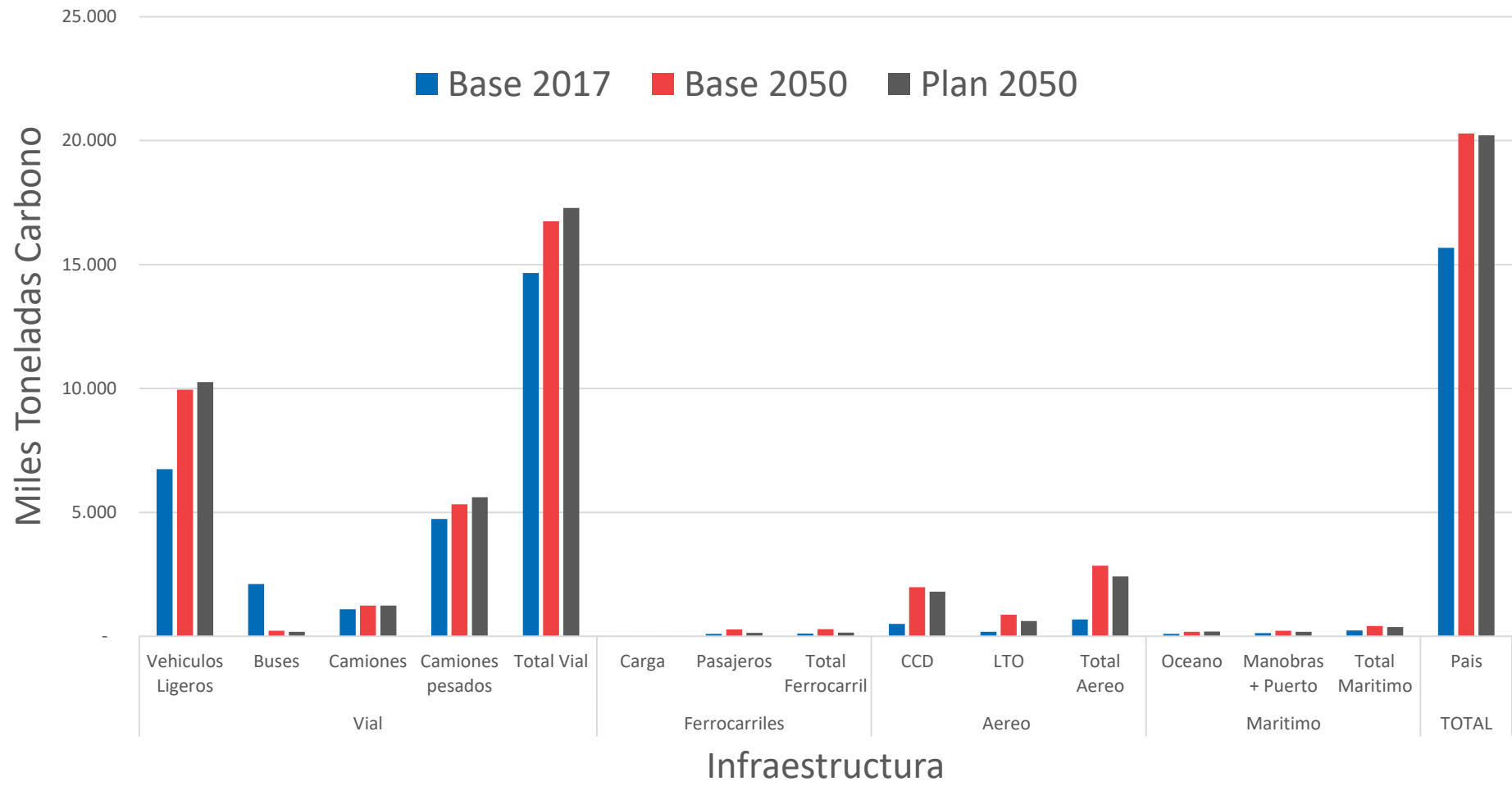
	Inversión US\$MM	Beneficios netos actualizados US\$MM	Tasa Interna de retorno TIR	Longitud Km	Costo US\$MM/km
Long CENTRAL	8,358	7,304	36%	3,427	2.44
Long COSTERO	3,304	4,660	9%	3,002	1.10
Long INTERIOR	7,698	18,946	13%	7,168	1.07
Long INTERMEDIO	1,189	7,199	29%	664	1.79
TRANSVERSALES	9,942	32,004	21%	7,630	1.30
ORBITALES	2,759	36,520	89%	570	4.84
TOTAL VIALIDAD	33,251	327,342	32%	22,461	1.48

4 Evaluación: equidad social- Vialidad

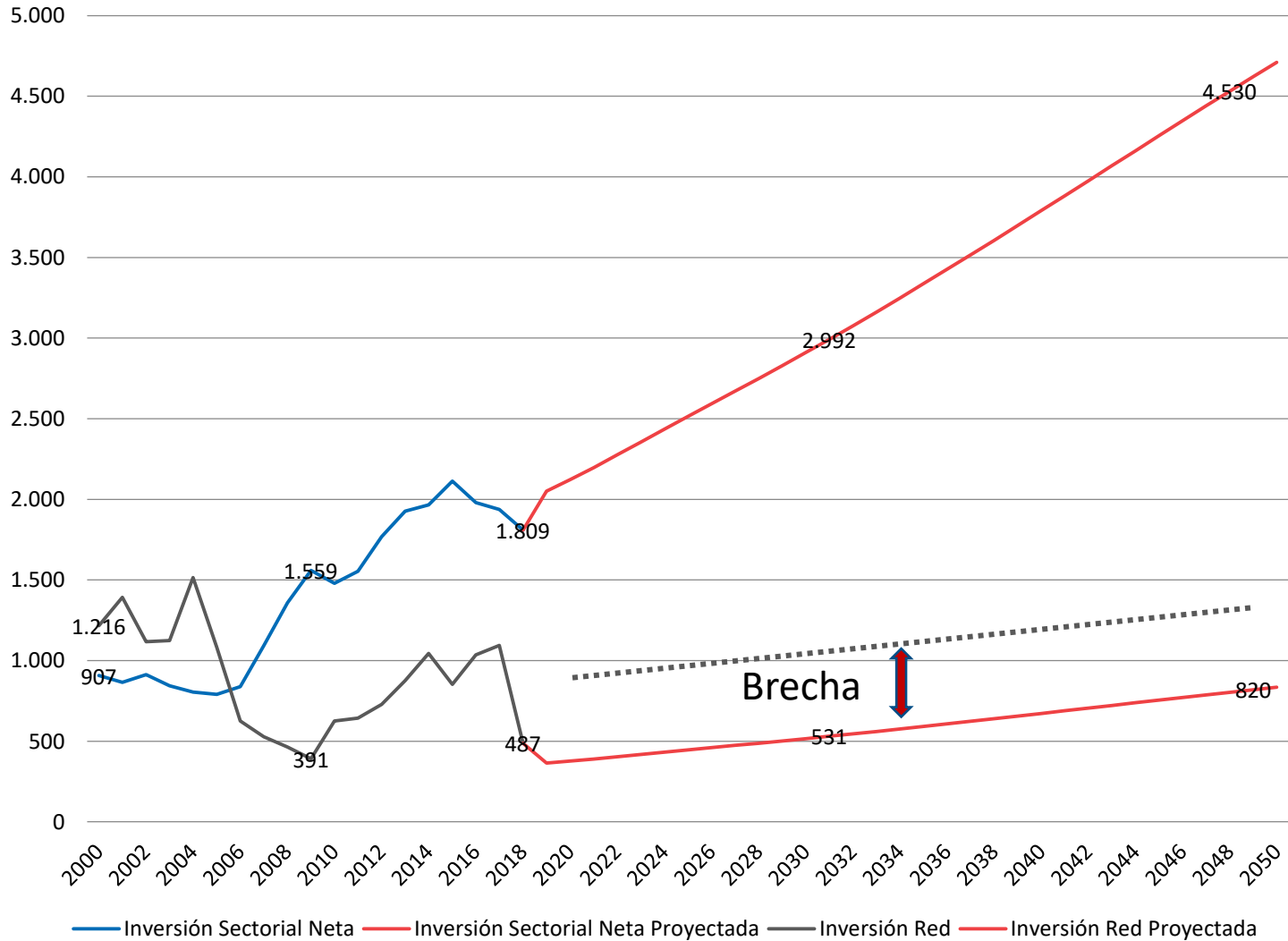
US\$	NORTE	CENTRO	SUR	AUSTRAL	PAIS
Beneficios/cápita	8,804	6,944	7,467	9,288	7,447
Inversión/cápita	3,908	730	1,852	23,445	1,387



Contaminación Carbono con y sin Plan



Implementación: Inversiones MOP (vialidad y aeropuertos)



Disponibilidad manteniendo promedio de gasto sectorial de 0.71% del PIB

Requerimiento de inversión del Plan

disponibilidad manteniendo promedio de inversiones de 0.13% del PIB

Cronograma Tentativo de Difusión (Nov- Marzo)

Nov Dic Ene Feb Marzo Abril Mayo

Reportes del Plan

Informe Final CIPRES, ME, BID

Plebiscito

Difusión Sector Público

MOP (Ministro y Direcciones)

Bilateral con Directores MOP

Relacionados MOP (Fondo, Consejo de Conc.)

Reunión Equipo Técnico MTT

Ministerios (Energía, MTT, Hacienda)

Bilateral (Presidente) (1)

COMICIVYT (3)

Congreso: (Ej: Comisión de OOPP)

Difusión Instituciones con Interés Público

Consejo Ex-Ministros

CPI, CChC

Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (2)

?

Preparación Metodología y Calendario

MOP Preparar Metodología y Calendario de Roadshow

Difusión Públicos/Privados

Talleres de Infraestructura organizados por CChC (SCL)

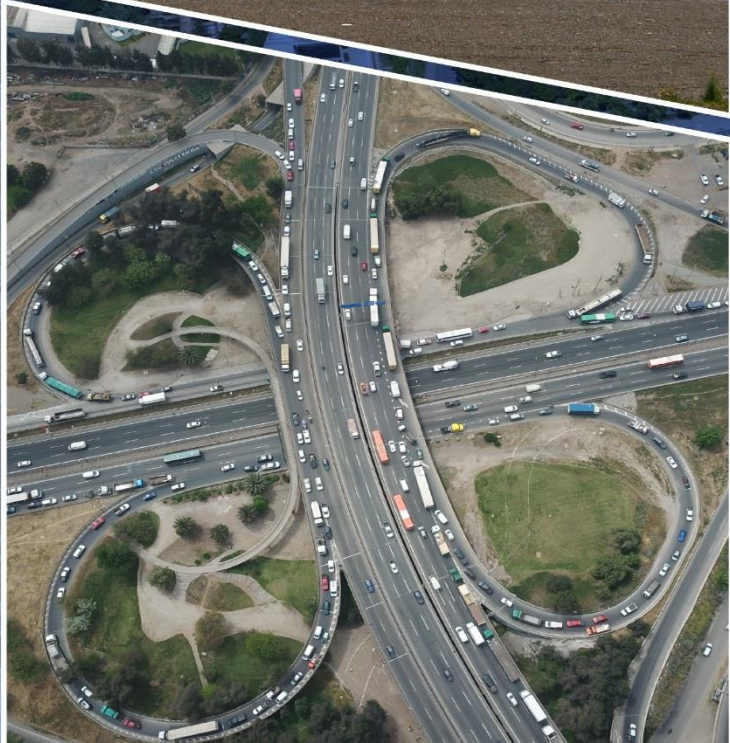
Talleres de Macrozonas (4) (MOP)

Lanzamiento

Levantamiento de Feedback y Opiniones

Incorporación de Observaciones

Nota: (1) Dada la contingencia actual se sugiere hacerlo en una semana que distraiga menos las actividades del Presidente. El concepto importante es que para el COMICIVYT se llegue con una presentación ya revisada por el Presidente. (2) DIRPLAN coordinará con la Secretaría Ejecutiva: Pilar Jimenez



Chile
en marcha

Borrador

Plan Nacional de Infraestructura para la Movilidad 2050 (BID 1/20)