



PLAN CHILE 30/30. OBRAS PÚBLICAS Y AGUA PARA EL DESARROLLO

**Tendencias y Pilares que influyen en la Macrozona, Visión
Desafíos e Iniciativas Estratégicas para la Macrozona**

**30 de Marzo del 2017
Macrozona Centro**

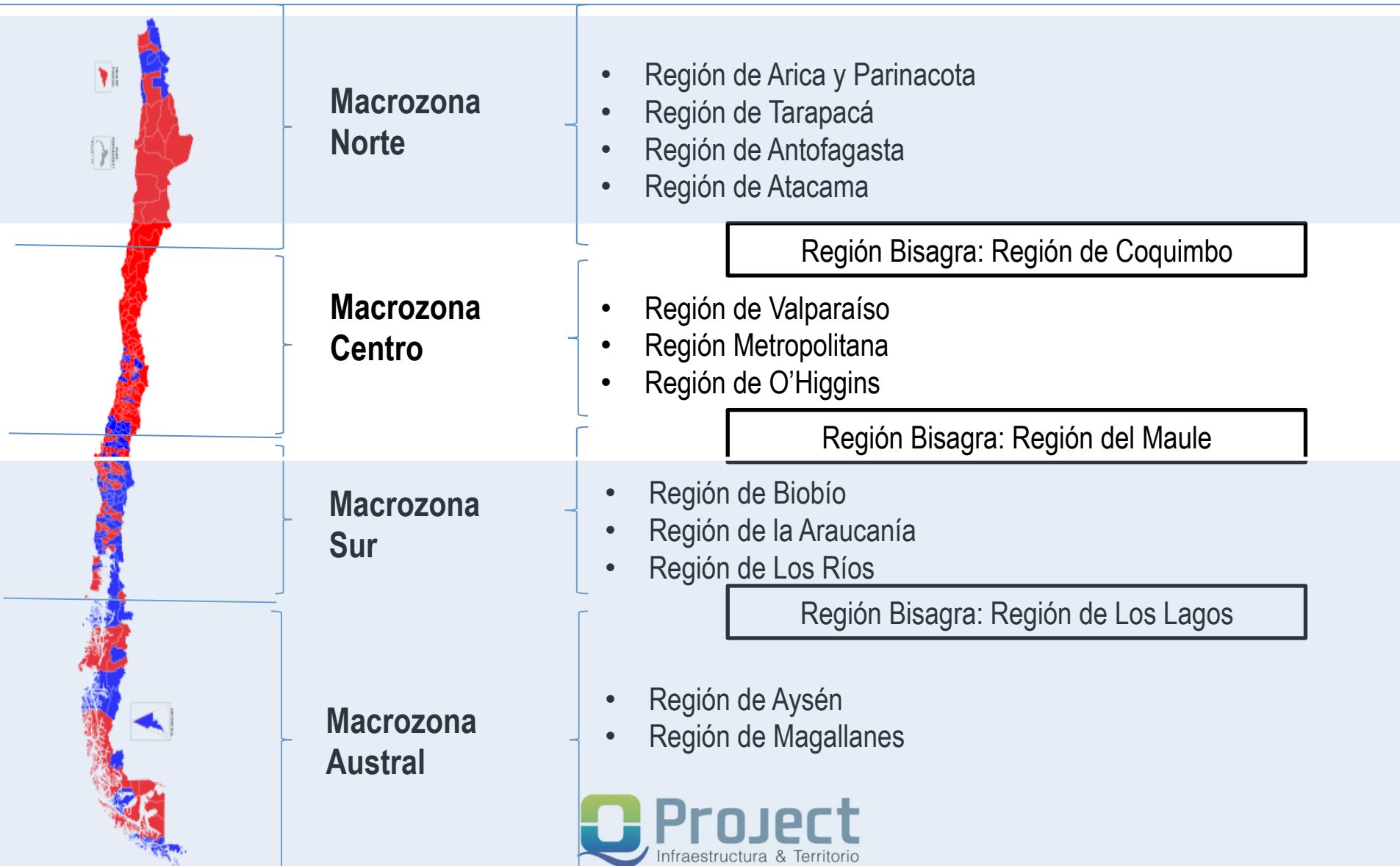
Alcántara 200 oficina 308, Las Condes, Santiago

Fono: +56 2 29515563

www.qproject.cl

contacto@qproject.cl

1. Macrozonas



2. Aspectos Metodológicos

Objetivo de la Jornada: Validar y completar la información macrozonal propuesta respecto a contexto, desafíos e iniciativas estratégicas macrozonales, con los actores públicos y privados relacionados con la infraestructura y gestión del agua, incorporando la dimensión ambiental a nivel estratégico

Se trabaja en 4 grupos, antes del plenario común:

- Desarrollo Productivo
- Estructura de Centros Poblados
- Relaciones Funcionales: Equidad Territorial, Movilidad y Conectividad
- Territorio: Recursos Hídricos, Medio Ambiente, Riesgo y Resiliencia

Tres Partes de Trabajo en Grupos:

- Elementos de Convergencia: Atributos Macrozonales
 - Desafíos para la Macrozona
 - Iniciativas Estratégicas Macrozonales

3. Benchmarking Países OCDE

Macrozona Centro – España e Italia

- ✧ **Espacio único de coordinación para el transporte multimodal: Uso de sistemas de transporte inteligentes (ITS), participación del ferrocarril, considerando niveles de servicio.**
- ✧ **Sistemas de transporte sostenible y con consideraciones de las emisiones de carbono, incluyendo cabotaje, transporte marítimo, portuario, aeroportuario y multimodal, como fin de un movilidad regional y local sostenible.**
- ✧ **Monitoreo del plan sobre la base de indicadores de resultado.**
- ✧ **Reforzamiento de sistemas de gobernanza regional y procesos participativos.**

4. Tendencias Estructura de Centros Poblados

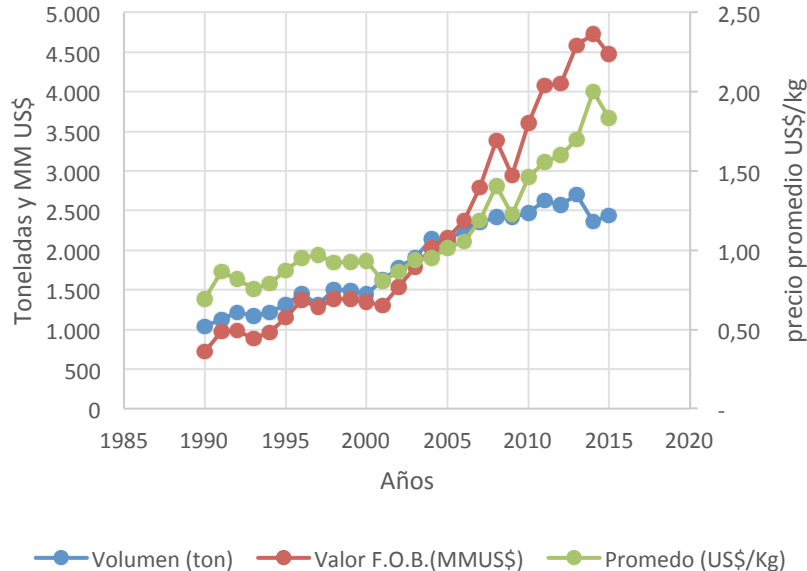
Al 2030:

- ✧ **2 millones de nuevos habitantes urbanos**
- ✧ **7 nuevas Áreas Metropolitanas (La Serena-Coquimbo, Antofagasta, Temuco-Padre Las Casas, Iquique, Puerto Montt-Puerto Varas, Rancagua-Machalí, Antofagasta)**
- ✧ **25 o más millones de M2 año (hoy 20 millones m2 promedio anual de permisos de construcción).**
- ✧ **+100.000 Há. adicionales de nuevo suelo urbanizado. (3/4 en regiones)**
- ✧ **Alto reemplazo de usos y stock en zonas urbanas interiores.**
- ✧ **9.000.000 vehículos (hoy 4.100.000)**
- ✧ **6 amenazas en este ámbito al 2030: Desigualdad y Segregación Social, Crecimiento Urbano Conflictivo y Descoordinado, Congestión y Movilidad, Impacto ambiental de la urbanización, demandas de participación, fragmentación de gobernanza metropolitana**

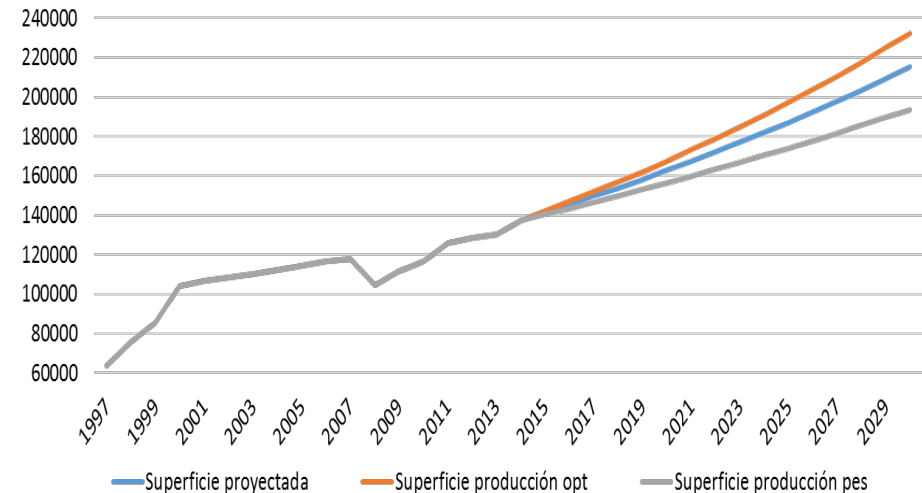
5. Tendencias Desarrollo Productivo

- Adecuación Productiva en la agricultura: Crecimiento Producción y Exportaciones en Frutícolas, Vitivinícolas y Lácteos**

Exportaciones frutícola: Volumen (ton) y Valor FOB (MMUSD) precio promedio (US\$/kg) (1990-2015)



Proyección hectáreas para producción vitivinícola



Fuente: Ministerio de Agricultura

- Focos en Sectores Estratégicos y Plataformas Habilitantes: Minería, Turismo Sustentable, Alimentos Saludables, Economía Creativa, Construcción Sustentable, Pesca y Acuicultura, Servicios de Salud, Logística, Energía y Agua, Industrial Inteligentes, Manufactura Avanzada (Fuente: Programas Estratégicos CORFO)**

6. Tendencias Recursos Hídricos

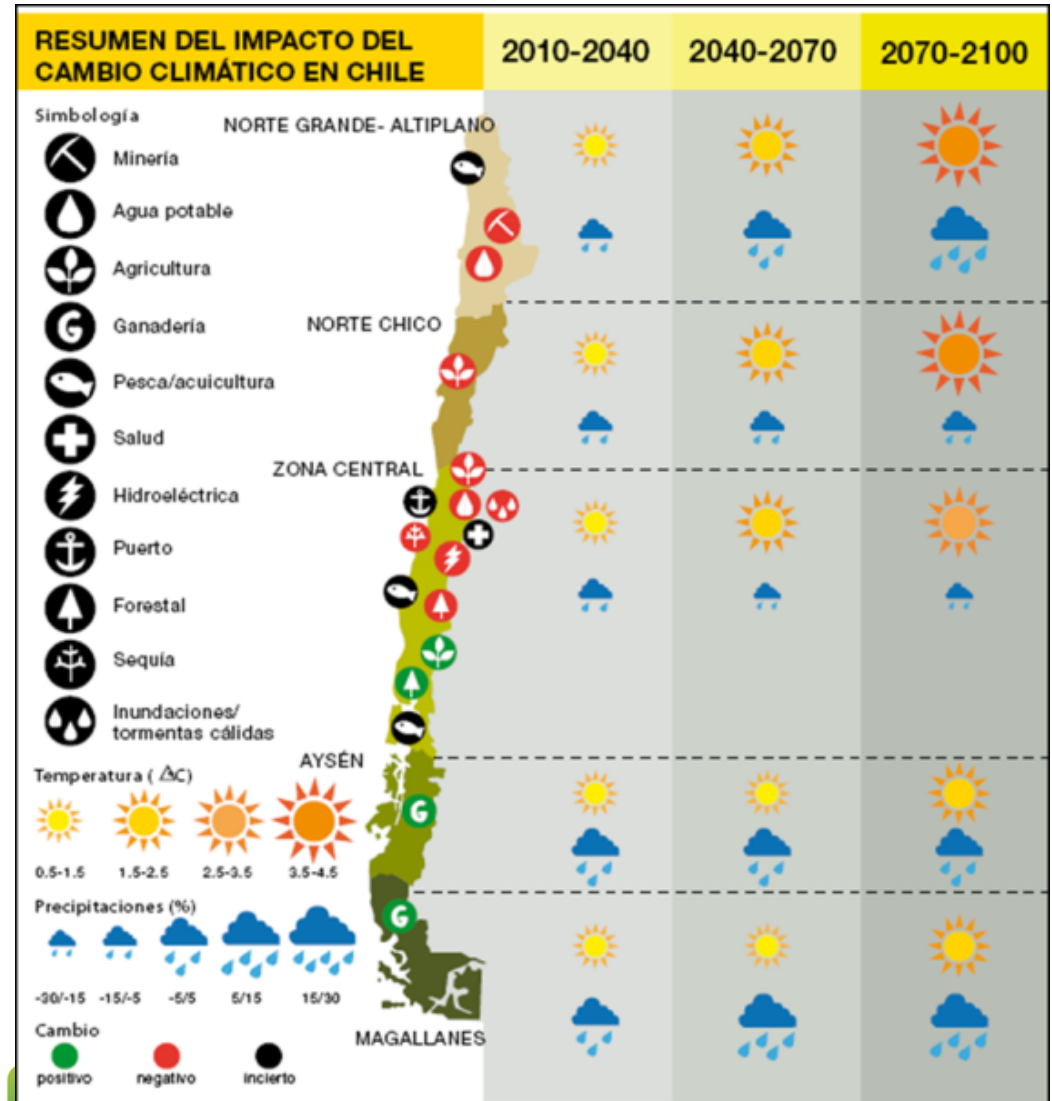
- ***Se prevé que la demanda de agua en Chile aumentará en las próximas décadas, en contraposición a los países de la OCDE, donde se espera que disminuya al 2050. En la última década, la demanda del agua ha incrementado en Chile, producto del alto grado de especialización económica en sectores con alta demanda del recurso: minería, agricultura, industria forestal y la acuicultura.***
- ***Los efectos del cambio climático seguirán siendo notorios en los próximos 50 años y agotarán los recursos disponibles, particularmente en aquellas zonas del país que sufren el mayor estrés.***
- ***La falta de agua podría restringir la energía hidroeléctrica, estimando las reducciones potenciales en la generación de electricidad en el rango de 10% a 22% CEPAL (2012). Menos agua disponible para el enfriamiento también podría afectar la generación térmica. Los patrones de consumo cambiarán, a medida que aumenta la demanda de refrigeración y disminuye el calentamiento.***
- ***El riesgo de inundación podría aumentar. Por ejemplo, la CEPAL (2015) estima que las inundaciones costeras que ahora ocurren en Valparaíso una vez cada 50 años se producirán cada 11 años para 2070***

7. Tendencias Cambio Climático

Según los futuros escenarios climáticos se estiman:

- Aumentos de **temperatura** entre 2°C y 4°C en todo el país, a fines de siglo
- Disminución en las **precipitaciones** entre 5-20% en la Zona Central y un aumento en las precipitaciones entre 10-15% en las Zona Sur
- **Descongelamiento** de los glaciares y disminución del área andina para almacenar nieve.

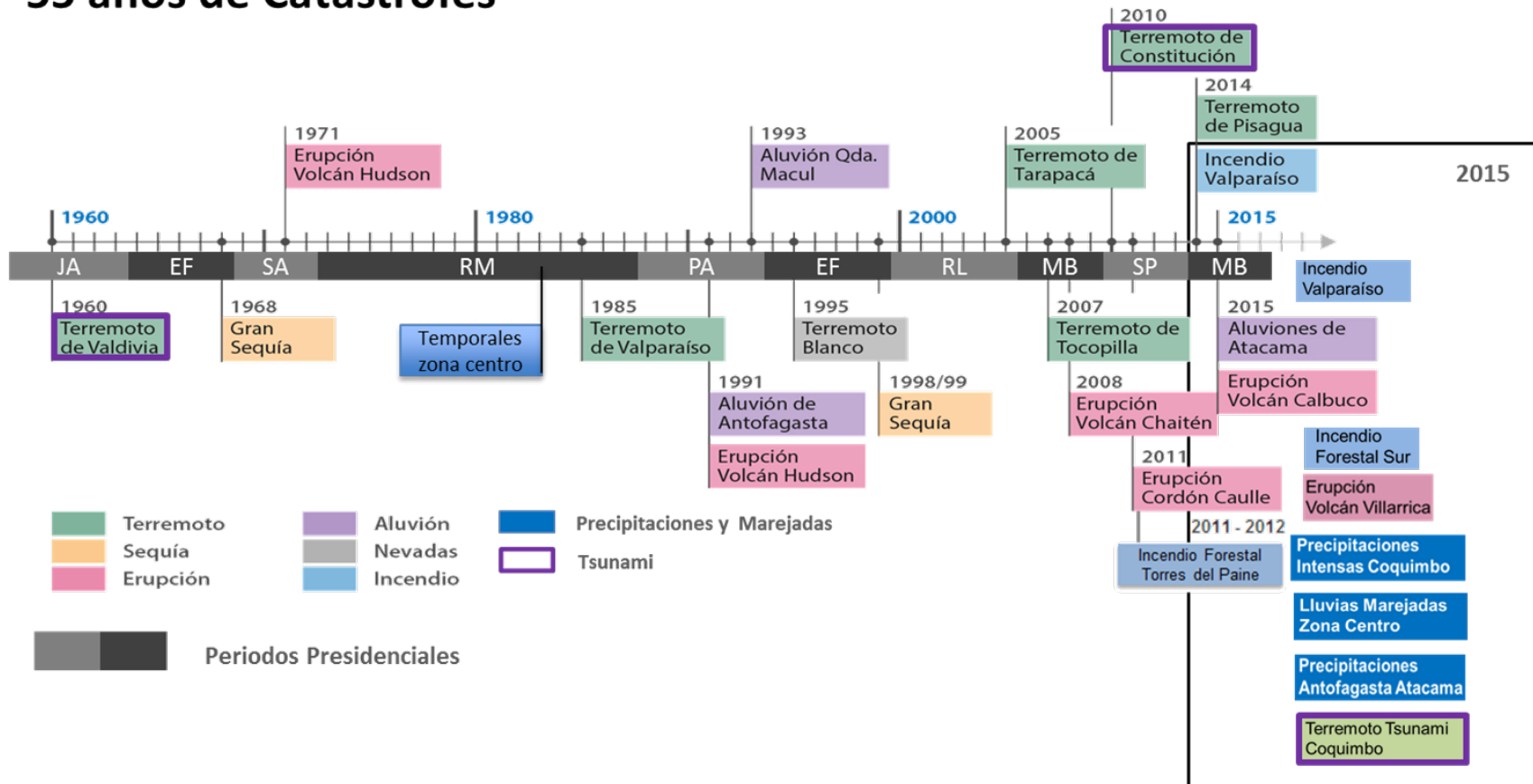
Fuente mapa: CEPAL, 2012



8. Tendencias Riesgos

RIESGOS

55 años de Catástrofes



9. Avance Resultados 30 mil ideas

- ✧ ***Se han presentado ideas en el ámbito de Calidad de Vida, Integración Social y Territorial, Competitividad y Desarrollo Económico, y Cuidado y Uso Eficiente de los Recursos Hídricos.***
- ✧ ***En Calidad de Vida, se plantean ideas como la reutilización y conservación del agua potable y la desalinización y uso del agua de mar.***
- ✧ ***En Integración Social y Territorial, se plantean ideas como el fomento de los trenes de alta velocidad y los trenes urbanos.***
- ✧ ***En Competitividad y Desarrollo Económico, la reutilización y purificación del agua residual, y la generación a partir de energía mareomotriz.***
- ✧ ***En Cuidado y Uso Eficiente de los Recursos Hídricos, la redistribución interregional de los recursos hídricos.***

10. Déficits Macrozona Centro Desarrollo Productivo

DÉFICITS

- 1 Problemas de coordinación entre entidades que realizan actividades en las zonas de influencia portuaria, con potenciales conflictos sobre la ciudad
- 2 Recurso hídrico con problemas de escasez para un desarrollo agroalimentario y de los otros sectores productivos
- 3 Falta de sistematización y capital humano en las actividades del sector productivo
- 4 Carencia de infraestructura y servicios que habiliten el territorio rural para el desarrollo productivo
- 5 Insuficiente desarrollo logístico, no existe planificación logística ni la relación con otras ciudades

11. Déficits Macrozona Centro Estructura de Centros Poblados

Ciudades y Centros Poblados / Infraestructura y Espacios Públicos

DÉFICITS

1

Intervenciones puntuales en temas patrimoniales, no estructuradas como programa

2

Escasa integración de la vialidad con otras modalidades de movilidad

3

Desarrollo fragmentado del territorio, que genera problemáticas en las ciudades intermedias en términos de conectividad

4

Déficit de agua potable en zonas intermedias declaradas como extensión urbana, y que, por tanto, no son cubiertas por sistemas de agua potable rural

5

Problemas de conectividad entre las regiones de la Macrozona, considerando que entre Valparaíso y Rancagua funcionan como conurbación, lo que se traduce en incrementos en los tiempos de traslado

6

Vulnerabilidad de las zonas urbanas a los incendios forestales, que no comienzan en zonas urbanas, pero las termina afectando

7

Carencia de estándares frente a desastres naturales, que afecta al manejo de éstos y la capacidad de resiliencia que las ciudades poseen

8

La concentración de los Servicios en los grandes polos urbanos, genera inequidad en el acceso a servicios

9

Segregación socio espacial en sus centros poblados

12. Déficits Macrozona Centro Relaciones Funcionales

Equidad Territorial / Movilidad y Conectividad

DÉFICITS

1

Carencia de un estándar mínimo de seguridad en caminos

2

Bajo uso de la intermodalidad: Subutilización de la conectividad ferroviaria

3

Escasa dotación de aeródromos rurales de uso público

4

Carencia de muelles de uso público en las zonas costeras rurales

5

Existencia de localidades sin sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas normalizado

6

Algunas edificaciones o sitios rurales declarados como Monumentos Históricos que poseen problemas de conservación

7

Altos tiempos de desplazamiento, con comunas segregadas económica y socialmente

8

Conectividad deficiente en el borde costero

13. Déficits Macrozona Centro Territorio

Recursos Hídricos / Medio Ambiente / Reducción del Riesgo ante Desastres Naturales y Resiliencia

DÉFICITS

1

Inexistencia de planes de gestión integrada de cuencas

2

Escasa disponibilidad de infraestructura y tecnología asociada a gestión, acceso al agua, mitigación y adaptación al cambio climático

3

Dispersión, falta de atribuciones y coordinación entre entidades con responsabilidades en el tema hídrico

4

Demanda de agua excede a la oferta disponible, con cuencas sobreexplotadas

5

Bajas capacidades de las organizaciones de usuarios

6

Carencia de estudios sobre impactos del cambio climático, vulnerabilidad y medidas de adaptación

13. Déficits Macrozona Centro Territorio

Recursos Hídricos / Medio Ambiente / Reducción del Riesgo ante Desastres Naturales y Resiliencia

7

Debilidad y/o ausencia de sistemas de monitoreo del cambio climático y de cantidad, calidad y usos del agua

8

Debilidades en torno a sistema educacional y de I+D+i, respecto a gestión del agua, incertidumbre climática y creciente escasez hídrica

9

Inexistencia de una cultura del agua que facilite su cuidado y uso eficiente

10

Proceso de desertificación del suelo

11

Recurrencia de fenómenos naturales en magnitudes inusuales (marejadas, lluvias, inundaciones, incendios forestales, baja recarga de acuíferos, remoción en masa, entre otros

14. Desafíos Base Macrozona Centro sobre la base de las Visiones Regionales

01

Una macrozona con un desarrollo armónico y sustentable, en sus actividades económicas (turismo, agroalimentario, minero, la actividad portuaria, industrial y de servicios), que coexisten sinérgicamente en un mismo territorio, propendiendo a la eficiencia en los procesos productivos con una logística e infraestructura multipropósito de soporte para aportar al desarrollo nacional y el comercio exterior

Desarrollo Productivo

02

Una Macrozona, que reconoce las particularidades de los territorios que la conforman, recuperando el valor patrimonial, permitiendo una convivencia armónica del transporte en la ciudad, con ciudades limpias, diversas culturalmente, inclusivas y sustentables, con centros y subcentros conectados física y digitalmente, orientada a sus residentes y visitantes.

Estructura de Centros Poblados

15. Desafíos Base Macrozona Centro sobre la base de las Visiones Regionales

04

Una macrozona, que integra sus zonas rurales y urbanas, con infraestructura avanzada y de calidad, física y digital, acorde a las necesidades de sus habitantes, la valorización del patrimonio y la construcción de armonía social

**Relaciones Funcionales:
Equidad Territorial /
Movilidad y Conectividad**

03

Una macrozona que considera los impactos del cambio climático, mediante la implementación de planes de manejo y gestión sustentable de los recursos hídricos, que propende a su uso eficiente y equitativo, la seguridad hídrica y la sustentabilidad, con infraestructura resiliente y sistemas inteligentes, que planifica el territorio considerando la componente de riesgos, de manera de disponer de agua suficiente para el desarrollo de las actividades productivas de la macrorregión y el suministro de agua para el consumo humano.

**Territorio: Recursos Hídricos /
Medio Ambiente / Reducción del
Riesgo ante Desastres Naturales y
Resiliencia**

16. Iniciativas Estratégicas Macrozona Centro

Desarrollo Productivo

- Rutas escénicas que combinan turismo y conectividad.
- Corredores Logísticos multimodales (viales, ferroviarios, aéreos) con perspectiva bioceánica y mejoramiento de los aeródromos principales, con habilitación para conectividad internacional.
- Mejoramiento del nivel de servicio de la Ruta 5 en su paso por las ciudades, así como de la red estructurante: Ruta Costera y Ruta Precordillerana.
- Programa de embalses multipropósito e infraestructura de riego, para enfrentar el problema de escasez.

16. Iniciativas Estratégicas Macrozona Centro

Estructura de Centros Poblados

- Programa de recuperación del valor del patrimonio arquitectónico de las regiones de la macrozona.
- Planes Maestros de Aguas Lluvias.
- Redes regionales de ciclovías intra e interurbanas

Relaciones Funcionales: Equidad Territorial / Movilidad y Conectividad

- Ampliación de Rutas Estratégicas Regionales, como la Carretera del Cobre en la Región de O'Higgins.
- Programa de Infraestructura Vial Crítica.
- Programa de Saneamiento Sanitario y agua potable.

16. Iniciativas Estratégicas Macrozona Centro

Territorio: Recursos Hídricos / Medio Ambiente / Reducción del Riesgo ante Desastres Naturales

- Planes de Administración de Cuencas Hidrográficas y Plan de Gestión del Recurso Hídrico.
- Proyectos para diversificar la matriz de generación de agua potable, como plantas desaladoras, recarga de acuíferos, tratamiento y reutilización, almacenamiento de agua.
- Carretera Hídrica (o Carretera del Agua y Caleteras del Agua)..
- Generación de nuevas fuentes de recurso hídrico para disponibilidad, como recuperación de aguas lluvias, infiltración a aguas subterráneas y plantas desaladoras.
- Programa de Control Aluvional y Protección de Infraestructura Urbana e Interurbana.



PLAN CHILE 30/30. OBRAS PÚBLICAS Y AGUA PARA EL DESARROLLO

**Tendencias y Pilares que influyen en la Macrozona, Visión
Desafíos e Iniciativas Estratégicas para la Macrozona**

**30 de Marzo del 2017
Macrozona Centro**

Alcántara 200 oficina 308, Las Condes, Santiago

Fono: +56 2 29515563

www.qproject.cl

contacto@qproject.cl