

ÍNDICE DE SOPORTE A LA INFRAESTRUCTURA TERRITORIAL (ISIT)

2025

Arturo Orellana (Editor)

Análisis cartográfico multidimensional de
factores estructurantes para el desarrollo
económico y productivo del país



INSTITUTO DE
ESTUDIOS URBANOS
Y TERRITORIALES



**Índice de Soporte a la Infraestructura
Territorial (ISIT)**

*Análisis cartográfico multidimensional de
factores estructurantes para el desarro-
llo económico y productivo del país.*

Autores

Arturo Orellana (Editor)
Daniel Moreno
Isidro Puig
Pablo Easton
Héctor Acuña

Diseño

Daniela Bianchi

Fecha de Edición

Octubre 2025

ISBN

978-956-425-161-5

**ÍNDICE DE
SOPORTE A LA
INFRAESTRUCTURA
TERRITORIAL (ISIT)**

2025

Arturo Orellana (Editor)

Agradecimientos

Este trabajo ha sido desarrollado por un grupo de investigación del Núcleo de Investigación sobre Gobernanza y Ordenamiento Territorial (NUGOT) del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica de Chile en colaboración con profesionales de la Gerencia de Estudios y Políticas Públicas de la Cámara Chilena de la Construcción (CCHC) y del Observatorio de Ciudades de la UC (OCUC).

Análisis cartográfico multidimensional de factores estructurantes para el desarrollo económico y productivo del país



ÍNDICE

7	Introducción
10	Justificación
12	Metodología
16	Análisis por Macrozonas
19	Macrozona Norte
29	Macrozona Centro-Norte
39	Macrozona Centro-Sur
49	Macrozona Sur
59	Síntesis de Resultados
63	Análisis por Región
93	Conclusiones
95	Bibliografía
96	Anexos



INTRODUCCIÓN

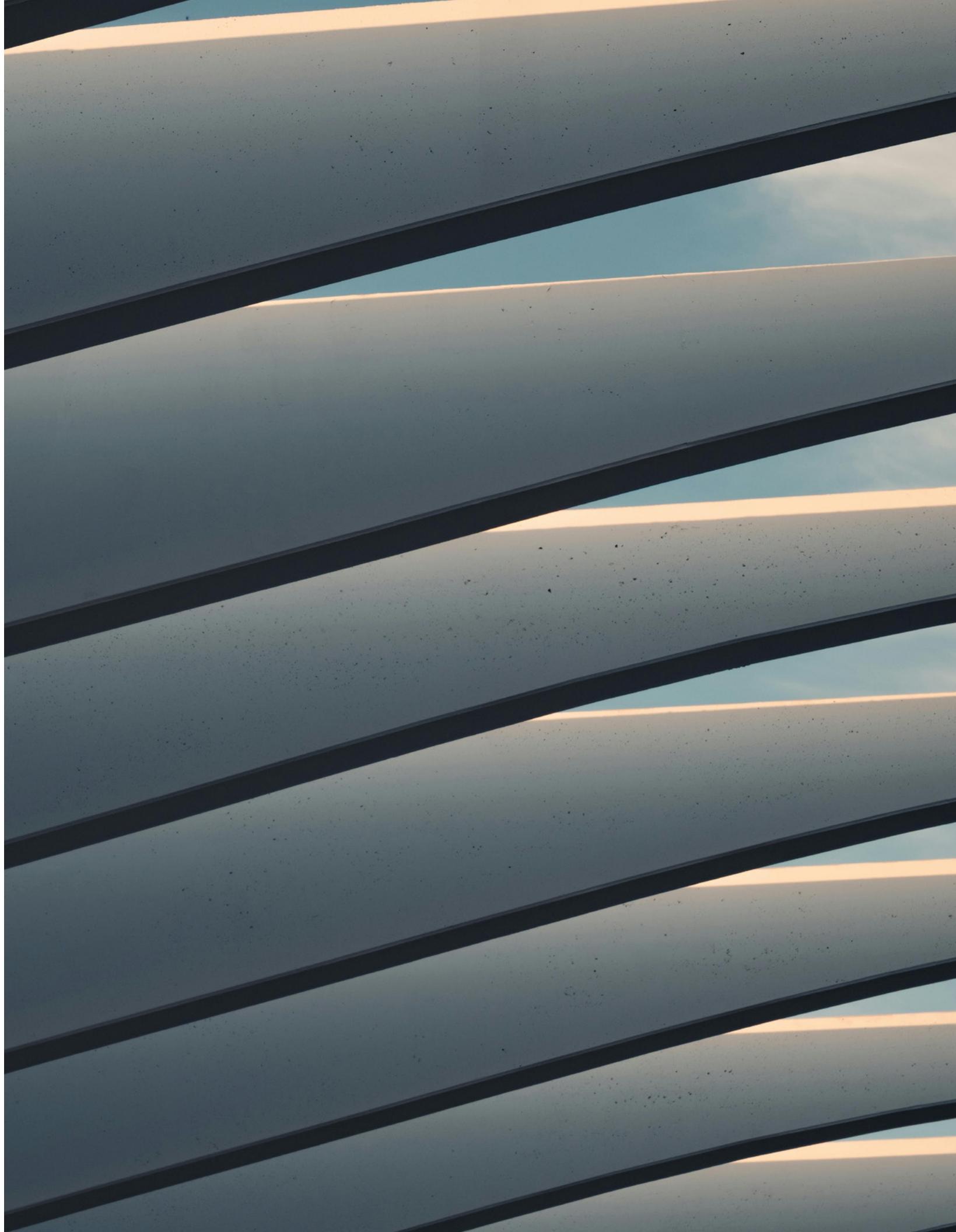
El presente documento constituye una versión revisada y actualizada del trabajo publicado en julio 2023, inspirado inicialmente en el informe de Infraestructura Crítica para el Desarrollo 2018-2027 (CCHC, 2018), así como posteriormente en el Informe de Infraestructura para el Desarrollo Sostenible 2022-2031 (CCHC, 2022), los cuales entregaron importantes análisis y reflexiones sobre los déficit y requerimientos en materia de infraestructura para el desarrollo económico y productivo del país, dando cuenta de las brechas existentes a nivel intra e interregional. Estas brechas, se expresan en aspectos relativos a la vialidad, telecomunicaciones, disposición y almacenamiento del recurso hídrico, conexión a la red eléctrica o capacidad de generación de energías limpias, proximidad y capacidad de puertos y aeropuertos, entre otros.

Así entonces, en el marco de avanzar en el posicionamiento dentro del índice de competitividad global para alcanzar estándares de desarrollo y bienestar para la población más próximos a los de los países de la OCDE, se hace imprescindible apuntar adecuadamente en la focalización y priorización de la inversión pública, pero también de la inversión privada. Lo anterior, no solo para avanzar en un mayor equilibrio en la dotación y calidad de las infraestructuras entre regiones, particularmente en relación a la situación más de rezago que presentan el extremo sur y norte del país respecto a la zona central, sino también en razón de abordar brechas intrarregionales existentes.

Esta nueva versión del Índice de Soporte a la Infraestructura Territorial (ISIT), resulta ser no solo una versión actualizada sino mejorada a partir de un proceso de intercambio de evaluación conjunta con los diferentes directivos y profesionales de las delegaciones de la CCHC en regiones, respecto a la primera versión publicada el año 2023. De este modo, hay importantes ajustes, cuestión que se manifiesta especialmente en la incorporación de nuevas variables y la eliminación de otras, pero manteniendo la metodología de procesamiento estadístico y la forma de representar los resultados.

Este trabajo plasma un esfuerzo de trabajo de un grupo de académicos y profesionales del Núcleo de Investigación sobre Gobernanza y Ordenamiento Territorial (NUGOT) del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales (IEUT) de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) y profesionales de la Gerencia de Estudios y Políticas Públicas de la Cámara Chilena de la Construcción (CCHC). La posibilidad de representar los resultados cartográficamente a escala provincial expresados en macrozonas, aportan sustanzivamente a una aproximación y visualización más espacial para determinar los contrastes que expresan en cada una de las dimensiones del ISIT las brechas en materia de infraestructura existentes en el país.

Finalmente, se considera que el aporte del ISIT como herramienta para apoyar la toma de decisiones públicas y privadas, no solo constituye una ayuda para visualizar, focalizar y priorizar en materia de inversión pública a escala intrarregional e interregional, sino como una base de información de gran utilidad para el desarrollo de la planificación urbana y regional, particularmente para la elaboración de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), Zonificación Uso Borde Costero (ZUBC), Plan Regulador Intercomunal (PRI), Plan Estratégico de Energía en Regiones (PEER), entre otros instrumentos.



JUSTIFICACIÓN

10

En el marco de los desafíos que impone el desarrollo del país para alcanzar los estándares de calidad de vida para su población al menos en el promedio de los países de la OCDE, se hace necesario poner el foco en la infraestructura, ya que este brinda los servicios necesarios que respaldan el crecimiento económico al aumentar la productividad del trabajo y el capital, reduciendo así los costos de producción y aumentando la rentabilidad, la producción, los ingresos y el empleo (Zolfaghari et al., 2020). Al mismo tiempo, se reconoce cada vez más que la infraestructura juega un papel vital en la promoción del crecimiento y la reducción de la pobreza en los países subdesarrollados (Gramlich, 1994). Y, en particular, las posibilidades de alcanzar un desarrollo regional con mayor prosperidad y el crecimiento, también dependen principalmente de los efectos indirectos de la infraestructura (Chen & Haynes, 2015).

Adicionalmente, existe suficiente evidencia empírica sobre la desigualdad regional y la inversión en infraestructura demostrando, por ejemplo, que mejorar la infraestructura vial puede ayudar a aumentar la participación laboral para reducir la desigualdad de ingresos (Calderón & Servén, 2014). De manera similar, otros tipos de infraestructura, como las relacionadas a las comunicaciones, el agua potable y redes eléctricas, pueden promover el crecimiento de los ingresos en los sectores rurales y reducir la brecha entre las áreas rurales y urbanas (Li et al., 2018). Desde el punto de vista de las brechas regionales, autores como Straub (2008), señalan que la inversión en infraestructura incide directamen-

te en el aumento o disminución de las brechas entre regiones ricas y pobres al interior de los países.

Hoy cada vez se hace más evidente, el hecho que la infraestructura es determinante para conectar todo tipo de territorios, especialmente aquellos rezagados o con condiciones periféricas. Estas zonas suelen estar aisladas de otras zonas debido a factores físicos y humanos (Farole, 2013). Es decir, están separados de las zonas y circuitos de cabeza tanto física como económica (Brad et al., 2015). En tal sentido, la provisión de infraestructura representa una oportunidad crítica para mejorar las condiciones de retraso, lo que permite una mayor accesibilidad hacia y desde las zonas de rezago.

En el caso de Chile, si bien ha habido un aumento significativo del desarrollo de infraestructura en las últimas décadas, se siguen observando algunas brechas en forma de desigualdades regionales, expresadas en la calidad de la infraestructura local y la mayor exposición de la población a externalidades negativas derivadas del crecimiento económico (OCDE, 2017). Resulta con cierta urgencia, apostar a una distribución más homogénea en la provisión de infraestructura, particularmente en términos de carreteras, telecomunicaciones y reservas de agua, entre otros. Tal es así, que el propio Ministerio de Obras Públicas (2025) en su nuevo Plan Nacional de Infraestructura Pública 2025-2055, señala expresamente que la infraestructura pública es esencial para el desarrollo de los países y constituye la base sobre la cual

es posible el desarrollo económico y comercial, las mejoras en competitividad y productividad y el avance sostenido en las condiciones de vida de la población

energética, como apunta el nuevo plan del MOP.

Finalmente, la elaboración del Índice de Soporte a la Infraestructura Territorial (ISIT) que se presenta, también contribuye en el marco del proceso de descentralización administrativa y fiscal en que se encuentra el país, conforme se espera que progresivamente los gobiernos regionales vayan dotándose de mayores competencias, fortalezcan su capacidad de planificación y gestión pública, para lo cual un sistema de indicadores multidimensional como este, sin duda aporta sustantivamente a este desafío regional.

11

Ante esta situación, uno de los principales desafíos que enfrenta el proceso de descentralización regional en Chile, es dotar de información de carácter objetivo sobre el estado de la infraestructura para el soporte del desarrollo económico y productivo de las regiones y al interior de ellas, de modo de fortalecer la gobernanza multinivel y dar orientaciones sobre requerimientos de inversión al sector privado en términos de focalización y priorización. Desde este punto vista, el ISIT aporta a entregar información importante respecto a las áreas claves en materias como la conectividad e integración territorial, seguridad hídrica, habitabilidad en centros poblados y seguridad

METODOLOGÍA

12

El Índice de Soporte a la Infraestructura Territorial (ISIT) refiere a la aptitud territorial relativa a las infraestructuras de redes y servicios para el desarrollo y competitividad de las diversas actividades del sistema económico-productivo nacional a escala provincial, medido y comparado en términos relativos por cada una de las seis dimensiones que la componen. Dado que toma en cuenta las características propias de cada territorio, sus resultados no son comparables en términos absolutos entre zonas geográficas.

La definición y alcances de cada una de las seis dimensiones y los indicadores contemplados en cada una de ellas, son resultado de un proceso de trabajo a través de mesas de expertos realizadas, incluyendo la participación de integrantes de la Comisión de Infraestructura y de las Delegaciones Regionales de la Cámara Chilena de la Construcción. En cuanto a la especificidad de cada dimensión y sus alcances en cuanto a su contribución a la mayor o menor aptitud territorial, son los siguientes:

- » *Agua:* relativo a la cobertura operacional de los servicios de agua potable y rural, así como nivel de precipitaciones, precio y consumo.
- » *Energía:* relativo a generación y diversidad de fuentes de energía, interrupción del servicio eléctrico, consumo de energía eléctrica y precios de combustibles fósiles.
- » *Telecomunicaciones:* relativo a la cobertura y calidad de la conexión a internet, así como conexiones fijas no residenciales.
- » *Vialidad:* relativo al cobertura y calidad de la red de caminos interurbanos de nivel primario y secundario del país, así como de siniestralidad vial.
- » *Logística:* relativo a la proximidad y cobertura de servicios transporte de carga y pasajeros aéreos y marítimos, red bancaria, distancia a pasos fronterizos y capacidad de bodegaje.
- » *Resiliencia:* relativo a la cobertura de servicios de salud y de apoyo de carabineros, ejército y bomberos para responder frente a eventuales riesgos de desastre, así como la cobertura de aeródromos.



Agua



Energía



Telecomunicaciones



Vialidad



Logística



Resiliencia

Para el cálculo y representación de los resultados para las seis dimensiones se han utilizado en esta nueva versión 37 indicadores relativos a las condiciones geográficas y climáticas de cada provincia, considerando que de los cuales 15 indicadores son nuevos y vinieron a reemplazar otros aplicado en la versión anterior. Además, se ha contemplado indicadores de acuerdo a criterios como dotación, cobertura o proximidad a escala provincial. En cuanto al detalle de cada indicador, año de actualización, fuente y formas de cálculo, así como su distribución por cada dimensión, se puede ver en el Anexo de este informe.

El procesamiento estadístico utilizado, se basa en el Análisis de Componentes Principales (ACP), uno de los métodos de análisis de datos multivariantes más utilizados que permite investigar conjuntos de datos multidimensionales con variables cuantitativas como es el caso del ISIT. Ahora, para el cálculo del resultado de cada dimensión, se ha procedido a normalizar la base de datos en una escala de 0 a 100, para luego aplicar ACP a todos los indicadores que componen una dimensión, utilizando su ponderación en el cálculo final del indicador de la dimensión, sin excluir ningún indicador.

De modo de establecer una comparación relativa por dimensión, se ha procedido a definir cuatro niveles de aptitud territorial, según se indica en la figura siguiente:

Alto: Cuando el indicador por dimensión para una provincia está por sobre el promedio más media desviación estándar.

Medio alto: Cuando el indicador por dimensión para una provincia está entre el promedio y el promedio más media desviación estándar.

Medio bajo: Cuando el indicador por dimensión para una provincia está entre el promedio y el promedio menos media desviación estándar.

Bajo: Cuando el indicador por dimensión para una provincia está bajo el promedio menos media desviación estándar.

A partir de la determinación de cada nivel de aptitud territorial por dimensión, se procedió a elaborar una cartografía a escala provincial correspondiente al territorio nacional por cada una de las seis dimensiones del ISIT, excluyendo Isla de Pascua, Juan Fernández y la Antártida Chilena. Adicionalmente, se consideró dos escalas de análisis; macrozonas y regional.

13

Respecto a las macrozonas, se definieron cuatro: Norte (regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo); Centro-Norte (regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins); Centro-Sur (regiones del Maule, Ñuble, Biobío, Araucanía y Los Ríos), y; Sur (regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes). Estas macrozonas se han establecido en base a ciertos consensos en el grupo experto, intentando concentrar atributos y características climáticas, geográficas y económica-productivas más próximas. Particularmente en esta escala de análisis, se ha relevado el análisis interregional, colocando especial énfasis en los grados de heterogeneidad, homogeneidad o polarización por dimensión del ISIT reflejado y comparado entre niveles por provincia.

Y, en cuanto al nivel de análisis regional, se ha considerado un análisis comparado entre provincias respecto a sus resultados por nivel para cada una de sus dimensiones, expresando eventuales contrastes entre la aptitud territorial que pone en mayor o menor ventaja una provincia dentro de la región que otra para la localización de algún proyecto de inversión pública o privada.



ANÁLISIS POR MACROZONAS

A continuación, se procede a entregar un análisis por dimensión por cada macrozona, enfatizando los contrastes existentes entre provincias que se expresan cartográficamente, considerando tres escenarios posibles; escenario de homogeneidad, escenario de heterogeneidad o escenario de dualidad.

Respecto al escenario de homogeneidad, se asumirá aquel donde predomina casi en toda la macrozona un nivel similar de aptitud territorial en una dimensión entre las provincias. Por otro lado, un escenario de heterogeneidad, refiere a donde hay diferentes niveles de aptitud territorial en una dimensión de las provincias, sin que predomine significativamente un nivel en particular. Y, por último, un escenario de dualidad, cuando se evidencia un contraste preferentemente en solo dos niveles de aptitud territorial (o con alto contraste en relación a un nivel extremo) en una dimensión de una provincia.

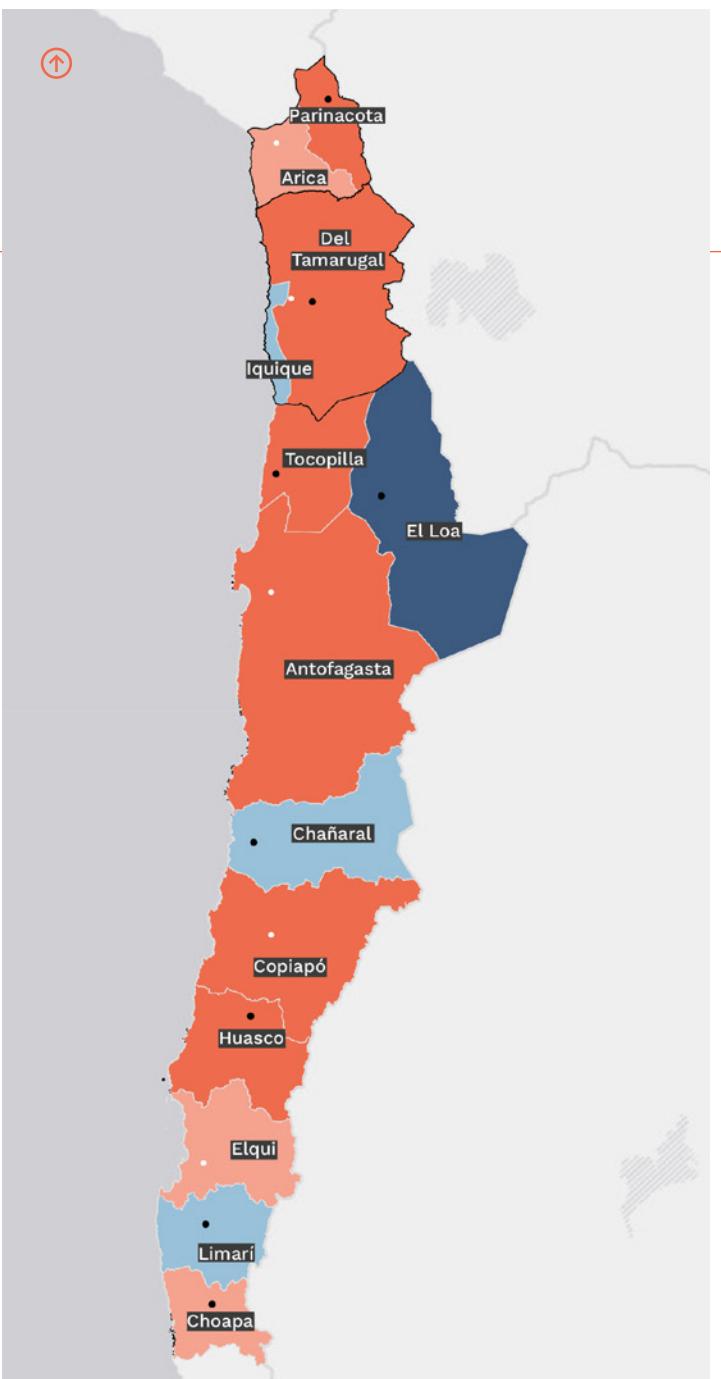




MACROZONA NORTE

MACROZONA NORTE

20



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

Mapa 1:

Dimensión agua - Aptitud territorial

En esta dimensión, la macrozona norte presenta un escenario de heterogeneidad, debido a que se expresan diferentes niveles de aptitud territorial, siendo especialmente significativo el hecho que solo la Provincia de El Loa presenta un nivel alto. En contraste, las otras dos provincias de la Región de Antofagasta presentan nivel bajo, similar a lo que ocurre en la Región de Atacama, donde solo la Provincia de Chañaral presenta nivel medio alto y las otras dos un nivel bajo en aptitud territorial.

Para el resto de las regiones que configuran esta macrozona, el panorama se presenta también más negativo para ambas provincias de la Región de Arica y Parinacota, mientras que es de contrastes para la Región de Tarapacá, donde solo es favorable para la Provincia de Iquique. Y, en el caso de la Región de Coquimbo, mientras la Provincia de Limarí alcanza un nivel medio alto, las otras provincias de esta región alcanzan solo nivel medio bajo.

Específicamente, aquellos indicadores que generan una condición de mayor rezago en esta macrozona, en la mayoría de las provincias que configuran este vasto territorio, se relacionan a la insuficiente cobertura de territorios operacionales, dada la existencia de un importante número de localidades dependientes de los sistemas que proveen agua potable rural o del abastecimiento en camiones aljibes, así como un elevado precio del m³ de agua potable. Por otro lado, los menores resultados en dichos indicadores, son compensados por la existencia de cobertura de alcantarillado y el tratamiento de las aguas domiciliarias.

21

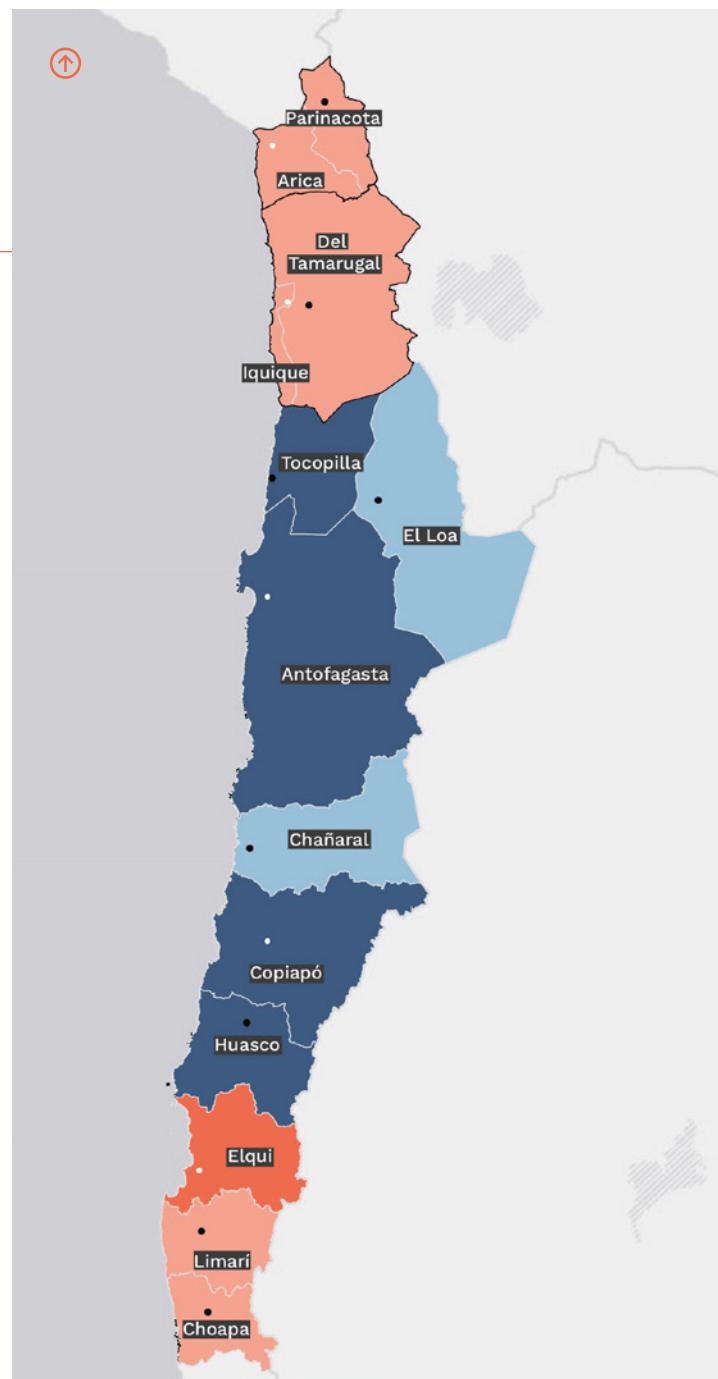
Mapa 2:

Dimensión energía - Aptitud territorial

En la dimensión de Energía, esta macrozona presenta un escenario de heterogeneidad si la consideramos como un todo, es decir, asumiendo que se trata de un conjunto de provincias que abarcan cuatro regiones, ya que no hay un predominio evidente de un nivel de aptitud territorial por sobre otro. No obstante, resulta significativo el hecho que las dos regiones que definen el centro de esta macrozona (Antofagasta y Atacama) presenten en conjunto un escenario de mayor homogeneidad donde solo predomina el nivel alto y medio alto. En contraste, las regiones extremas de esta macrozona (Arica y Parinacota, Tarapacá y Coquimbo) tienden hacia una homogeneidad donde predomina el nivel medio bajo.

De norte a sur, destacan en un nivel alto en esta dimensión de energía las provincias de Tocopilla, Antofagasta, Copiapó y Huasco. Por el contrario, la Provincia de Elqui es la única que presenta un nivel bajo. En síntesis, la Región de Coquimbo presenta una condición de mayor rezago comparativamente con el resto de las regiones de la macrozona norte.

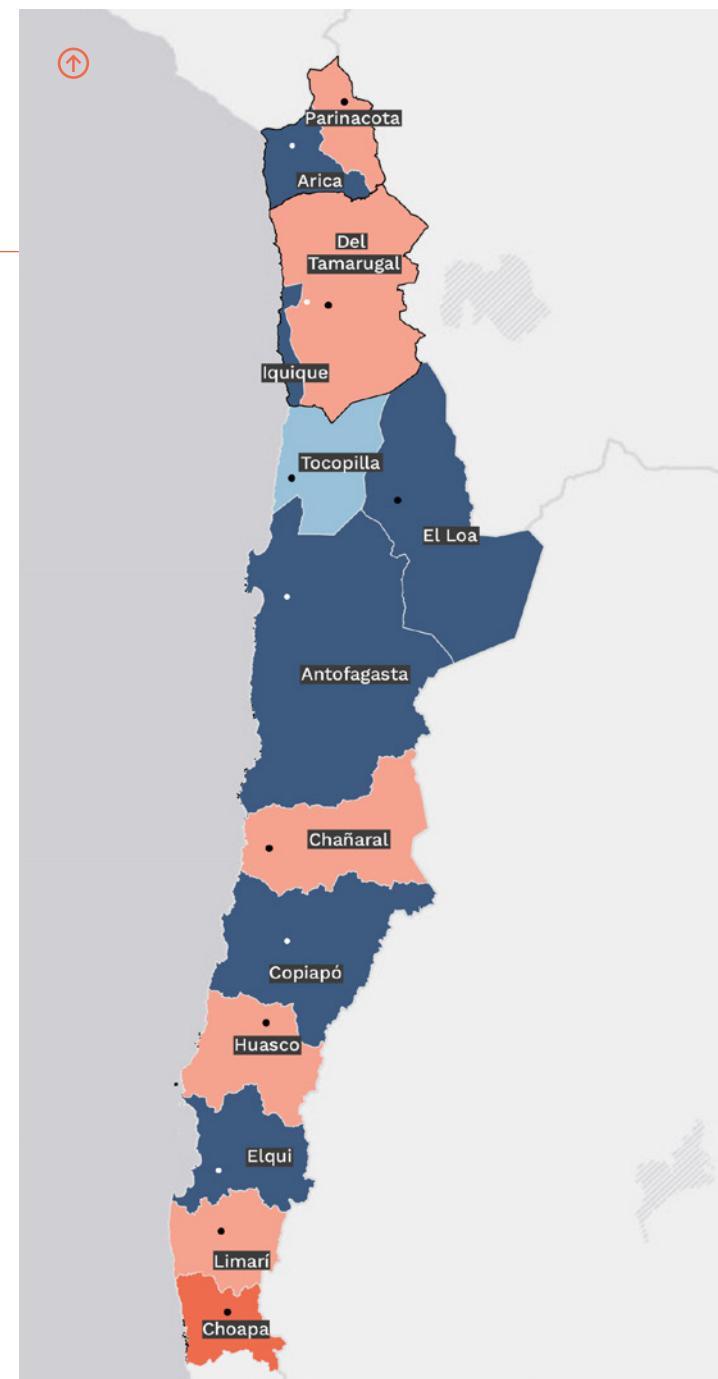
En esta macrozona, se observa que las regiones de Antofagasta y Atacama exhiben un mejor resultado en la dimensión Energía, lo que responde a la mayor capacidad de generación de energía renovable, mayor cobertura de subestaciones eléctrica y menor interrupción del servicio eléctrico, en contraste con el resto de las regiones. No obstante, el alto costo promedio del petróleo y la tarifa eléctrica, aunque empujan transversalmente a casi todas las provincias hacia abajo, no logran disminuir su ventaja comparativa en esta dimensión respecto a gran parte de las provincias del país.

**Simbología**

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

○ Capital Regional

● Capital Provincial

**Simbología**

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

○ Capital Regional

● Capital Provincial

Mapa 3: Dimensión telecomunicaciones -

Aptitud territorial

La aptitud territorial desde la dimensión de telecomunicaciones en la macrozona norte presenta un escenario de heterogeneidad, dado que las provincias que la configuran presentan diferentes niveles. No obstante, se destaca la Región de Antofagasta por sobre el resto de las regiones de esta macrozona norte, mientras que la Región de Coquimbo presenta más comunas rezagadas.

Ahora, en cuanto a las provincias que lideran la mejor aptitud territorial en esta macrozona con nivel alto, considerando de norte a sur, están las provincias de Arica, Iquique, El Loa, Copiapó y Elqui, lo que implica que se incluyen todas las provincias donde se encuentran las capitales regionales respectivas. Por otro lado, resulta ser la Provincia de Choapa la que se encuentra en el otro extremo alcanzando nivel bajo en esta dimensión.

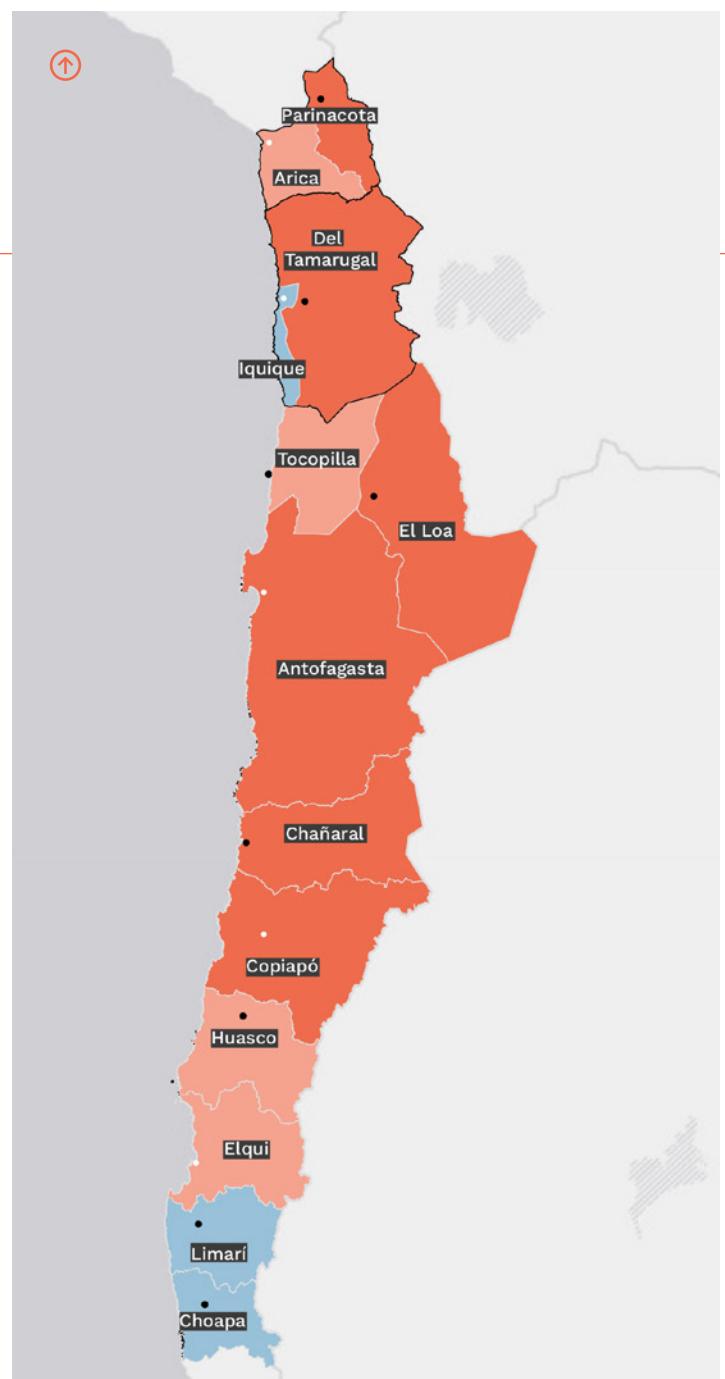
Un aspecto que es transversal a todas las provincias, y que explica un resultado menos favorable para algunas, es el referido a la insuficiente cobertura de antenas de telecomunicaciones, particularmente en provincias donde no se localiza la capital regional, a excepción de las provincias de la Región de Antofagasta. Para el resto de las variables se constata que no existe una tendencia transversal que logre explicar lo que empuja esta dimensión hacia arriba, sino que se combinan distintos resultados según la provincia.

Mapa 4:**Dimensión vialidad - Aptitud territorial**

La macrozona norte en la dimensión Vialidad presenta escenario de homogeneidad, conforme la gran mayoría de las provincias solo alcanzan un nivel bajo, seguido de otras provincias en nivel medio bajo. Desde el punto de vista de la comparación interregional, se puede considerar que la Región de Coquimbo presenta una mejor aptitud territorial, ya que dos de sus tres comunas alcanzan un nivel medio alto, mientras que las regiones de Antofagasta y de Atacama, al contrario, presentan comparativamente menor aptitud territorial en esta dimensión, porque ambas sostienen dos provincias de tres en nivel bajo.

De norte a sur, dentro de las provincias que presentan una mejor aptitud territorial en esta dimensión, se encuentran; Iquique, Limarí y Choapa, pero solo alcanzan un nivel medio alto. Y, por el contrario, resulta especialmente preocupante que las capitales de la Región de Antofagasta y la de Atacama, presenten un nivel bajo en esta dimensión.

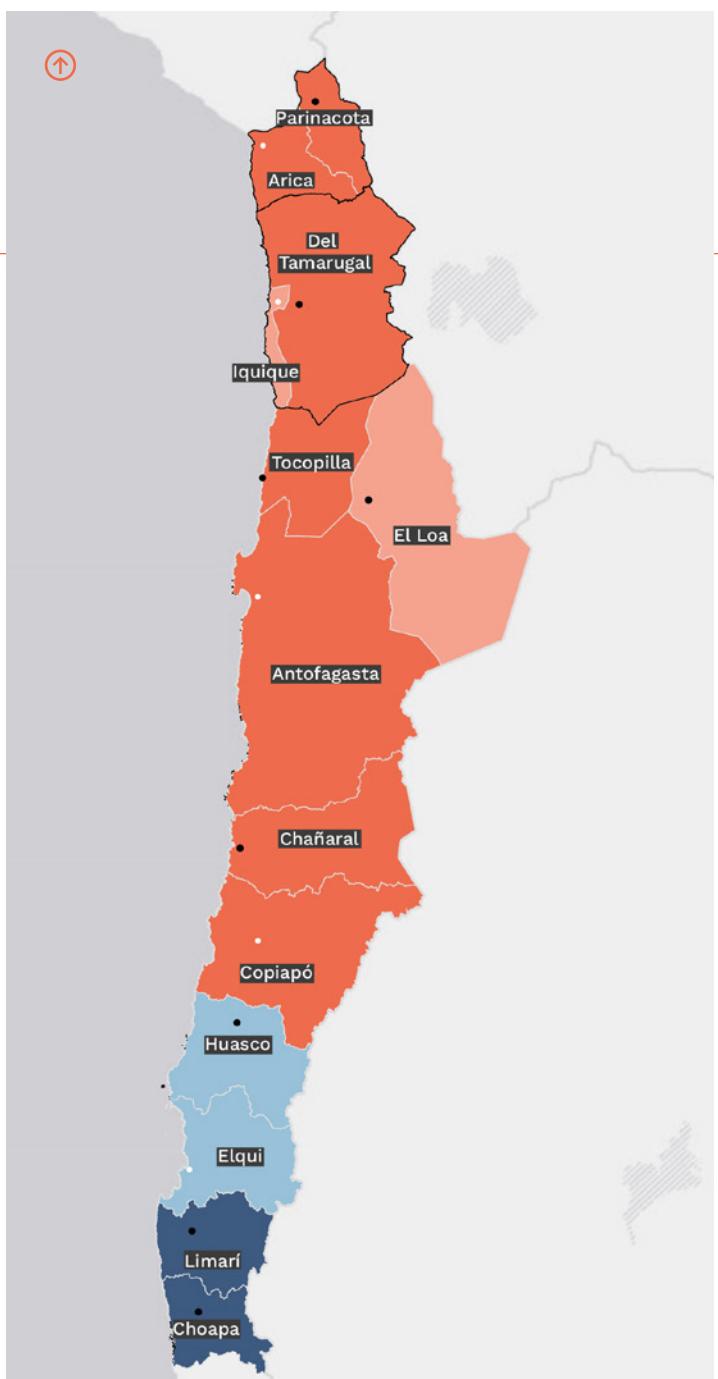
El insuficiente porcentaje de red pavimentada de doble calzada y de cobertura provincial respecto a la superficie operacional, así como de la red secundaria, empujan hacia abajo la dimensión de Vialidad en casi la totalidad del territorio en la macrozona norte. No obstante, aunque se constata una condición de rezago casi transversal en esta dimensión, al menos la tasa de siniestralidad vial se presenta favorable para casi todas sus provincias.

**Simbología**

	Alto
	Medio alto
	Medio bajo
	Bajo

○ Capital Regional

● Capital Provincial

**Simbología**

	Alto
	Medio alto
	Medio bajo
	Bajo

○ Capital Regional

● Capital Provincial

Mapa 5:**Dimensión logística - Aptitud territorial**

En esta dimensión se presenta un escenario de dualidad manifiesto, donde hacia el extremo norte predomina un nivel bajo de aptitud territorial mientras que, hacia el extremo sur de esta macrozona, predomina al menos un nivel medio alto y alto. Bajo este escenario, dado que la Región de Arica y Parinacota tiene sus dos provincias en un nivel bajo, la pone en condiciones desventajosas en términos de aptitud territorial respecto al resto de las regiones en la macrozona norte. Del total de regiones que configuran esta macrozona, se destaca muy por sobre las demás la Región de Coquimbo, ya que las tres provincias superan el promedio nacional, incluso las provincias de Limarí y Choapa alcanzan un nivel alto en esta dimensión.

En cuanto a la situación de las provincias, dentro de las que alcanzan en aptitud territorial en esta dimensión un nivel bajo, resulta especialmente relevante que las capitales regionales de Arica y Parinacota, Antofagasta y Atacama presenten esta condición de rezago. Por el contrario, al menos la Provincia de Elqui como capital regional alcanza un nivel medio alto.

Los indicadores que empujan hacia abajo la dimensión Logística, presentando una condición de rezago respecto al promedio país, fundamentalmente se expresan en la insuficiente cobertura de estaciones de servicios, distancia a pasos fronterizos habilitados para transporte de carga, mientras que en menor medida resulta también insuficiente la capacidad de bodega disponible. Por otro lado, lo que ayuda a evitar un mayor impacto negativo en la macrozona norte, refiere a los indicadores relativos a la distancia a aeropuertos y terminales marítimos.

Mapa 6:

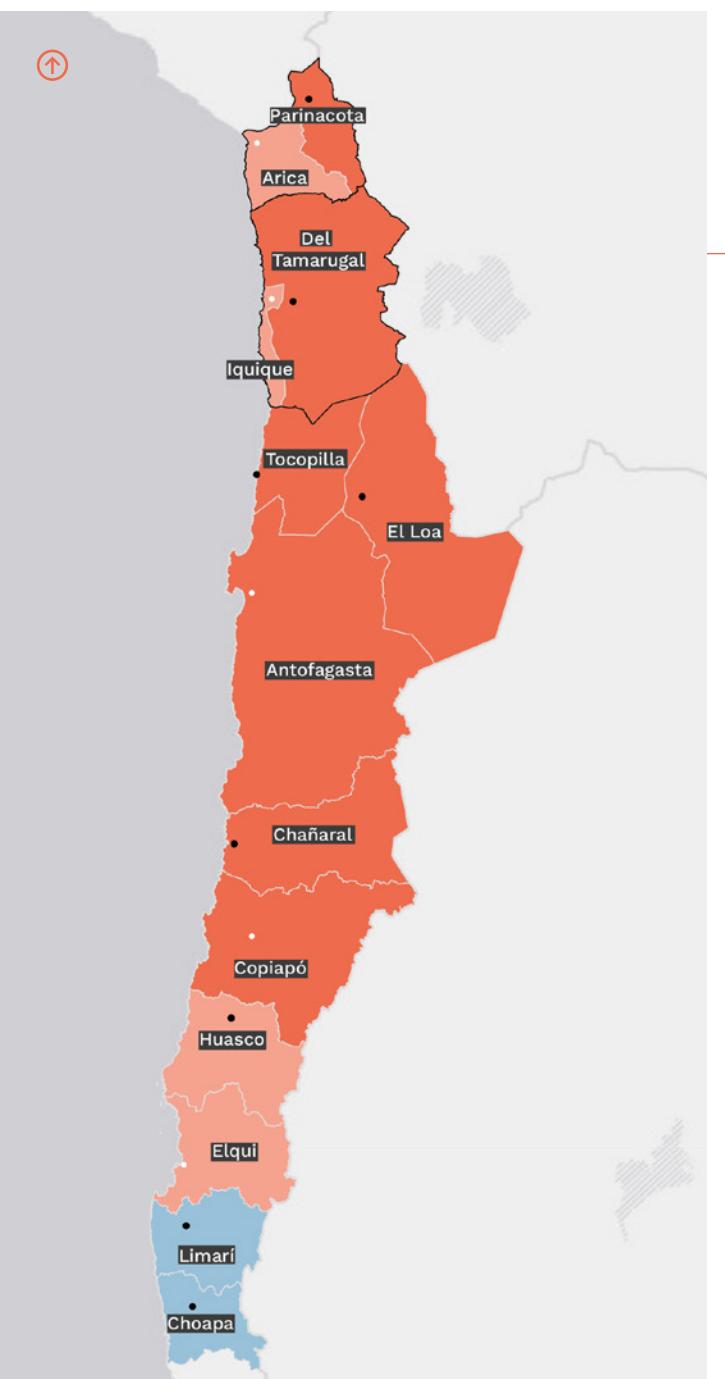
Dimensión resiliencia - Aptitud territorial

En esta dimensión, predomina la aptitud territorial de nivel bajo, dando cuenta de un escenario de homogeneidad manifiesta, donde la Región de Antofagasta para todas sus provincias presenta el mismo nivel bajo, expresando con ello ser la región con menor capacidad de resiliencia respecto al resto de regiones que configuran esta región. Por el contrario, la Región de Coquimbo al menos presenta dos provincias en nivel medio alto, siendo la única de las regiones de esta macrozona que sostiene esta condición más favorable.

26

Y, en cuanto al estado de situación de las provincias, resultan ser las provincias de Limarí y Choapa comparativamente las que muestran mejor aptitud territorial alcanzado un nivel medio alto mientras que junto a las provincias de la Región de Antofagasta, de norte a sur, las provincias de Parinacota, Tamarugal, Chañaral y Copiapó, comparten un nivel bajo en esta dimensión Resiliencia.

En la dimensión Resiliencia los indicadores que mayormente explican su gran desventaja respecto al resto del país, especialmente respecto a la macrozona centro norte y centro sur, se expresan en el significativo porcentaje de población en zonas aisladas, falta de cobertura de servicios públicos, tan importantes como los que prestan carabineros, bomberos y el ejército de Chile, mientras que en menor medida lo relacionado con la distancia a centros de salud de atención primaria. Al contrario, la dotación y cobertura de aeródromos aparece como el único indicador que se presenta más positivo para esta macrozona.

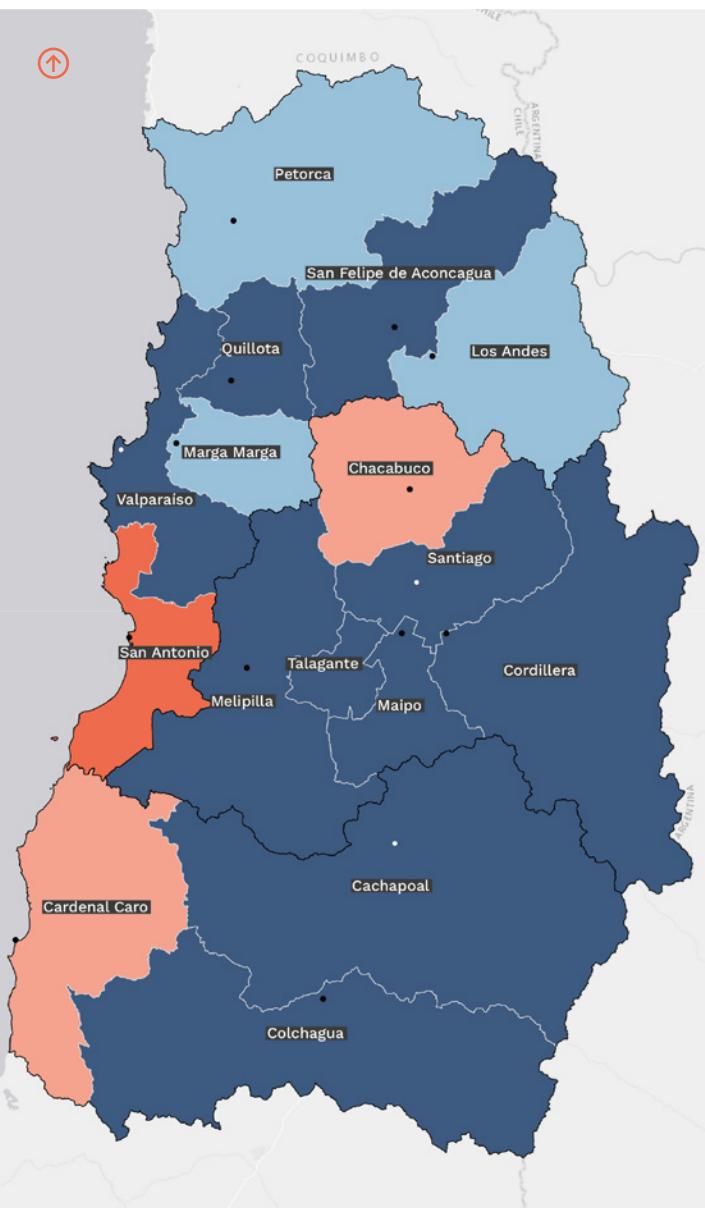




MACROZONA CENTRO-NORTE

MACROZONA CENTRO - NORTE

30



Simbología

	Alto		Capital Regional
	Medio alto		Capital Provincial
	Medio bajo		
	Bajo		

En esta dimensión, la macrozona presenta una tendencia más próxima a un escenario de heterogeneidad, particularmente queda más de manifiesto para el caso de la Región de Valparaíso donde se combinan al menos tres niveles aptitud territorial, mientras que en la Región Metropolitana y la de O'Higgins predominan mayoritariamente provincias en un nivel alto. Las provincias donde se localizan las capitales regionales de las regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins alcanzan un nivel alto.

En términos generales, esta macrozona presenta condiciones mayoritariamente favorables en la dimensión Agua, alcanzando solo la Provincia de San Antonio un nivel bajo, mientras que las provincias de Chacabuco y Cardenal Caro alcanzan solo un nivel medio bajo en contraste con el resto de las provincias de esta región que alcanzan niveles medio alto y alto. En el caso de la Provincia de Petorca, identificada como ejemplo de la desigualdad en el acceso al agua, resulta contraintuitivo que alcance un nivel medio alto en esta dimensión, pero se explica por sus buenos indicadores relativos al tratamiento de las aguas servidas y uso eficiente del agua no residencial.

En cuanto a los indicadores de esta dimensión que empujan hacia arriba en esta macrozona, se evidencia una mejor cobertura de territorios operacionales de las sanitarias en términos relativos, tanto en agua potable como en la red de alcantarillados, como un precio relativo del m^3 de agua menor comparado con el resto del país. Aspectos relacionados con la necesidad de menor consumo domiciliario en razón de menor pluviometría en esta macrozona, constituyen un desafío importante.

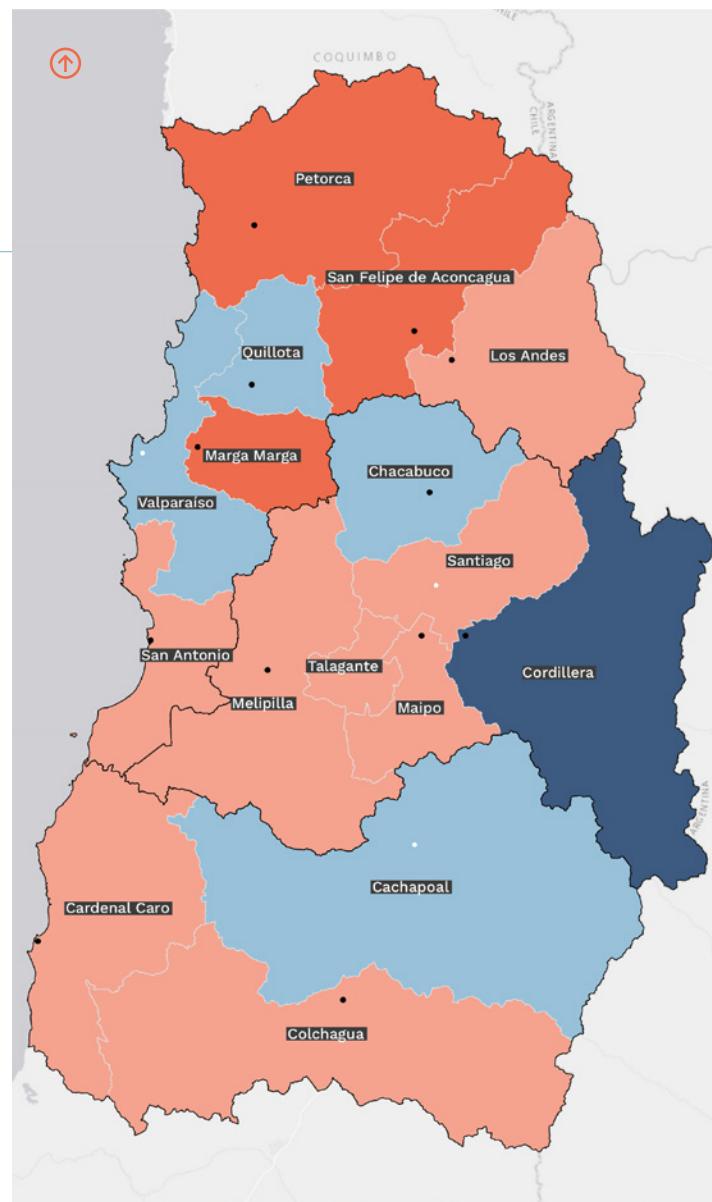
31

Mapa 2:
Dimensión energía - Aptitud territorial

La macrozona centro norte en la dimensión Energía presenta un escenario de alta heterogeneidad donde las provincias que lo configuran cubren todos los niveles posibles de aptitud territorial, pero con una mayor tendencia a estar por debajo del promedio país. En particular, las regiones de Valparaíso y Metropolitana presentan en sus provincias tres niveles de aptitud territorial, mientras que la Región de O'Higgins presenta dos provincias con nivel medio bajo y su Provincia de Cachapoal con nivel medio alto.

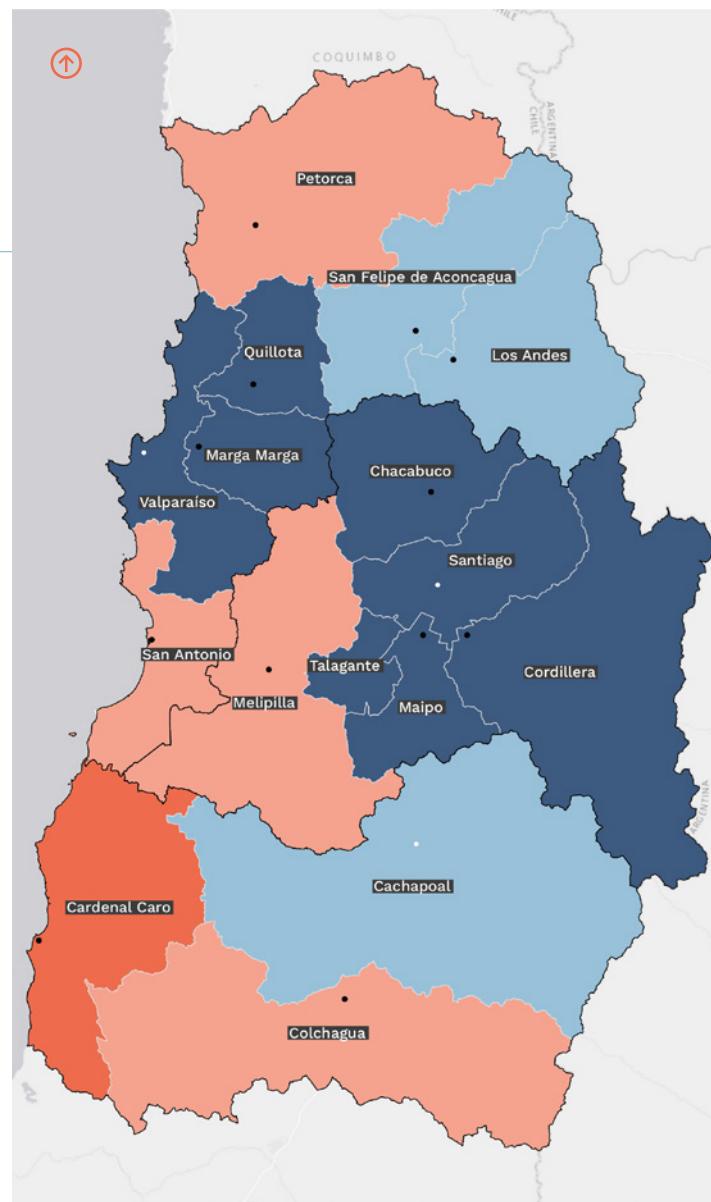
La Provincia Cordillera localizada en la Región Metropolitana es la única que presenta un nivel alto de aptitud territorial alta en esta dimensión, en contraste con las provincias de Petorca, San Felipe de Aconcagua y Marga Marga de la Región de Valparaíso, las cuales alcanzan un nivel bajo de aptitud territorial.

En cuanto a los indicadores que determinan esta tendencia menos ventajosa en la macrozona centro norte, se expresa transversalmente en el mayor costo relativo de la tarifa por consumo eléctrico, lo cual se explica por la menor capacidad de generación de potencia energética, especialmente de energías renovables, así como la insuficiente dotación y cobertura de subestaciones eléctricas. No obstante, a pesar de lo anterior, a favor se encuentra en esta macrozona que no se registra en los indicadores una mayor interrupción del suministro eléctrico respecto al país.



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

Mapa 3: Dimensión telecomunicaciones -
Aptitud territorial

En esta dimensión, la macrozona centro norte presenta un escenario de heterogeneidad, pero con mejores resultados hacia el centro de este territorio, particularmente más favorable para la Región Metropolitana, donde la mayoría de las provincias alcanza un nivel alto de aptitud territorial. Por el contrario, la Región de O'Higgins presenta dos provincias con un nivel de aptitud territorial por debajo del promedio nacional y solo la Provincia de Cachapoal en nivel medio alto. Y en el caso de la Región de Valparaíso, tres de sus siete provincias alcanzan un nivel alto de aptitud territorial en esta dimensión, mientras que no exhibe ninguna provincia en un nivel bajo.

La Provincia de Cardenal Caro es la única que presenta un nivel bajo de aptitud territorial, mientras que, también en condición de rezago, pero en un nivel medio bajo, se encuentran las provincias de Petorca y San Antonio de la Región de Valparaíso, la Provincia de Melipilla en la Región Metropolitana, sumando en ese nivel a la Provincia de Colchagua de la Región de O'Higgins.

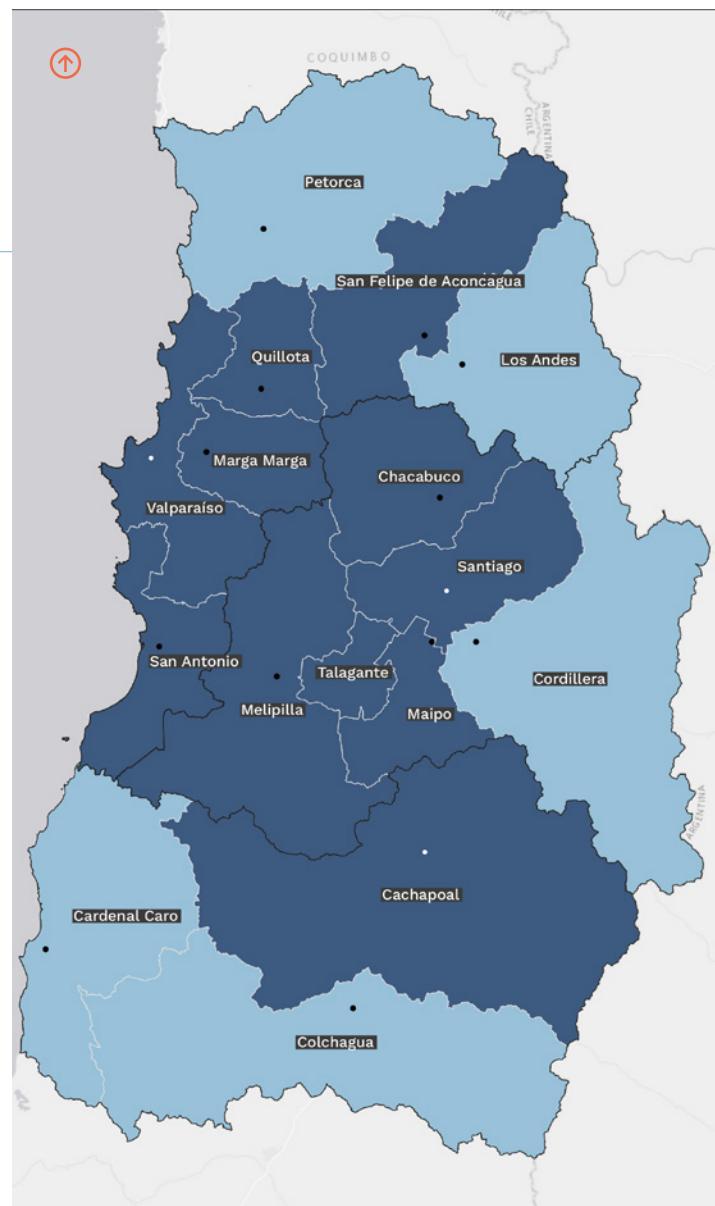
La condición desfavorable que presentan algunas provincias de esta macrozona, se expresa en la calidad disímil del acceso a internet en el territorio como lo señala el indicador de tasa de reclamos por los servicios de telecomunicaciones, sumado a la insuficiente cobertura de redes de conexiones fijas no residenciales para empresas. Lo positivo en esta dimensión, está en el alto porcentaje de hogares con conexión a internet y la alta cobertura territorial del servicio que entregan las compañías proveedoras.

Mapa 4:
Dimensión vialidad - Aptitud territorial

Esta dimensión exhibe un escenario de homogeneidad y más favorable que el resto del territorio del país, ya que predomina un nivel alto de aptitud territorial en la mayoría de las provincias que la configuran. Particularmente, con una fuerte concentración en torno a la Provincia de Santiago de la Región Metropolitana.

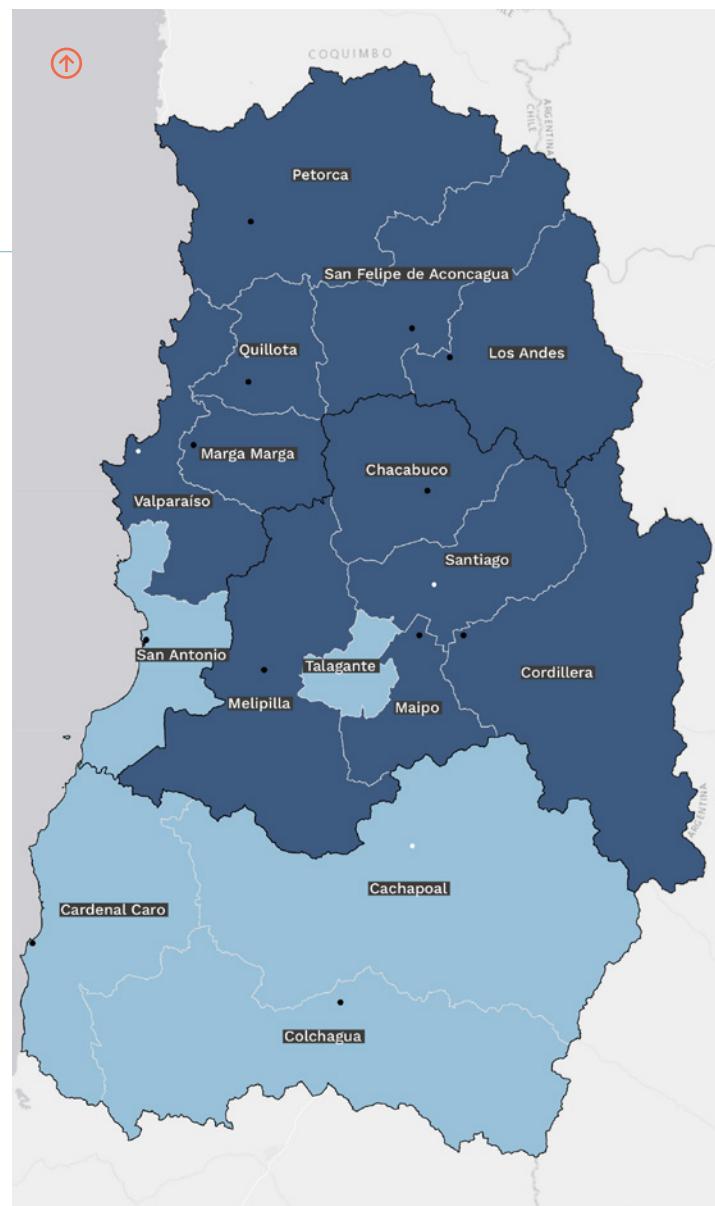
Adicionalmente, se destaca que todas las provincias superan el promedio nacional, ya que junto a aquellas que alcanzan el nivel alto, se encuentran el resto en nivel medio alto, como son los casos de las provincias periféricas hacia el norte (Petroca y Los Andes), en el centro (Cordillera) y al sur (Cardenal Caro y Colchagua).

Aún destacando el hecho que en casi todos los indicadores en la macrozona centro norte en términos relativos parece bien posicionado respecto al resto de las macrozonas del país, dado el gran peso específico que tiene estratégicamente en términos de desarrollo económico y productivo, incluyendo los sectores exportadores mineros y agrícolas, la localización de los principales puertos y su aeropuerto internacional como entrada a Chile, obliga igual a plantearse necesidades de inversión en infraestructura vial. Es así, como se requiere transversalmente aumentar el porcentaje de pavimentación de doble calzada, en virtud de la alta saturación por transporte de carga y pasajeros que se mueven en esta macrozona.



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

Mapa 5:
Dimensión logística - Aptitud territorial

En esta dimensión, la macrozona presenta un escenario de homogeneidad positivo donde predominan solo niveles alto y medio alto de aptitud territorial en sus provincias, marcadamente hacia el nivel alto desde el centro al norte de esta macrozona, donde tanto en la Región de Valparaíso como en la Región Metropolitana sostienen solo una provincia en nivel medio alto, San Antonio y Talagante, respectivamente.

En el caso de la Región de O'Higgins se presenta una condición de total homogeneidad porque las tres provincias que la configuran alcanzan un nivel medio alto. En síntesis, en esta dimensión comparativamente esta macrozona norte presenta relativamente amplias ventajas a otras macrozonas del país.

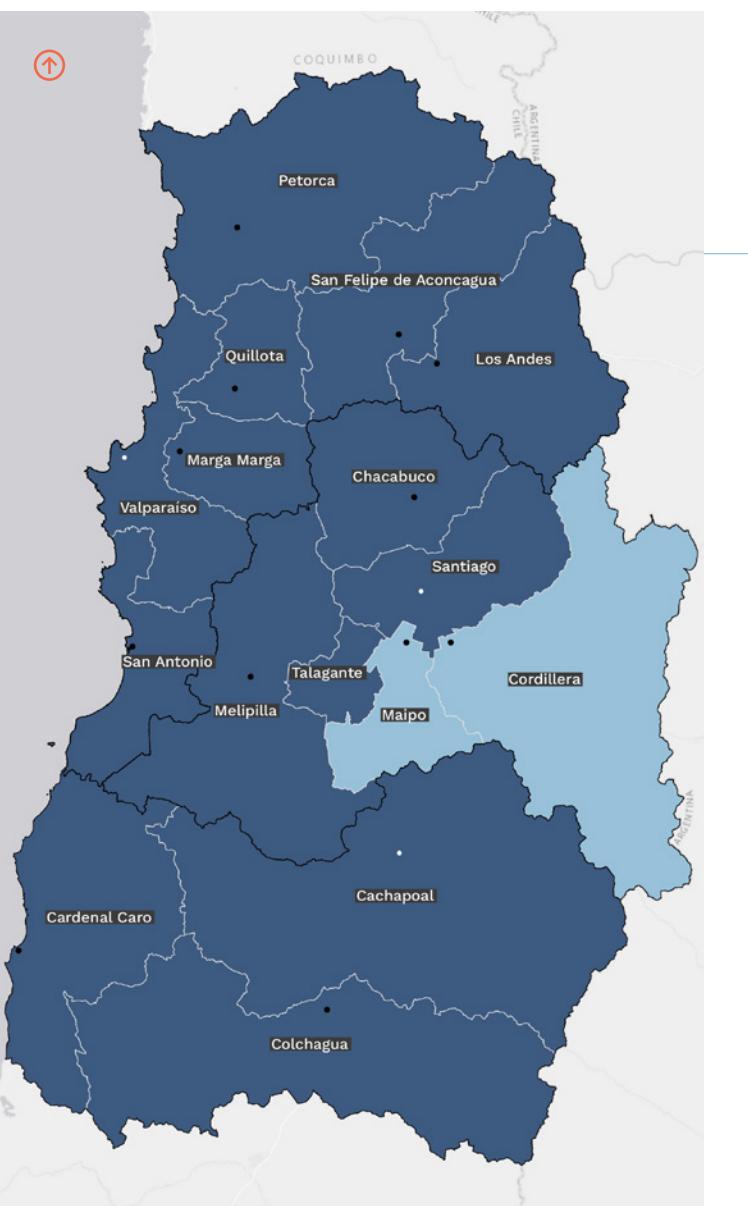
Aunque parece algo contraintuitivo, el indicador que se expresa menos favorable para algunas provincias de esta macrozona centro norte se refiere a la distancia hacia terminales marítimos y capacidad de bodegaje. El primero puede estar referido a que la actividad económica productiva es diversa y se despliega en todo el territorio, quedando algunas de carácter exportador en algunos casos en provincias más distantes de los dos puertos principales: Valparaíso y San Antonio. Y, en el caso del segundo indicador, puede referirse a que por los volúmenes de stock que se generan por las distintas actividades que se desarrollan sean insuficiente.

Mapa 6:**Dimensión resiliencia - Aptitud territorial**

Esta dimensión exhibe un escenario de homogeneidad muy positivo porque prácticamente la totalidad de las provincias que configuran esta macrozona, presentan un nivel alto de aptitud territorial, siendo la excepción el caso de las provincias de Maipo y Cordillera de la Región Metropolitana.

Resulta particularmente destacable que las provincias que concentran las capitales regionales de estas tres regiones, por ende, las de mayor cantidad de población, presenten un nivel alto de aptitud territorial en esta dimensión, así como también se manifieste esta condición favorable en todas las provincias del litoral.

No obstante, para los indicadores relativos a la disponibilidad de aeródromos y su cobertura territorial, en términos relativos no resulta ser suficiente, atendiendo el riesgo que significa actuar frente a emergencias que comprometan el alto nivel de población que reside en este territorio. Del mismo modo, la cobertura del Ejército se expresa deficitaria para atender los requerimientos de esta macrozona, en términos de proximidad a los cuarteles de los centros poblados.

**Simbología**

Alto	Capital Regional
Medio alto	Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

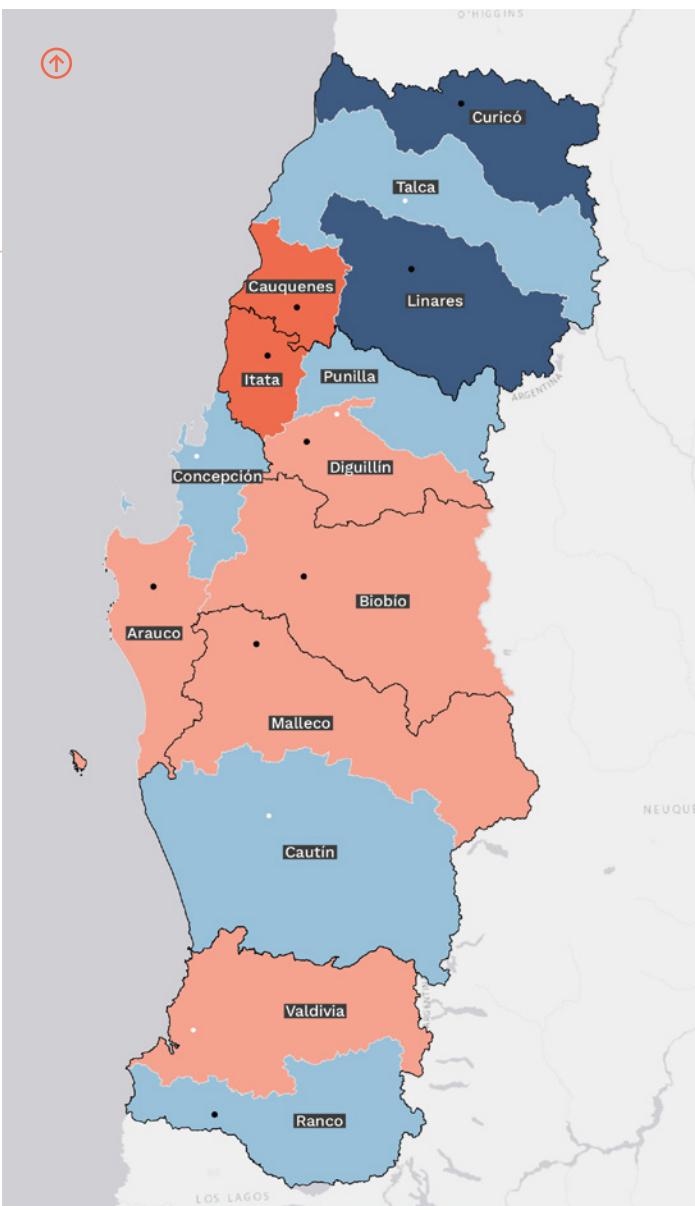




MACROZONA CENTRO-SUR

MACROZONA CENTRO - SUR

40



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

La dimensión presenta un escenario de heterogeneidad, evidenciando esta condición especialmente en la Región del Maule donde se expresan tres niveles distintos para cuatro provincias. Por su parte, en cuanto al resto de las provincias se advierte una situación de contrastes entre sus provincias combinando niveles medio alto con medio bajo de aptitud territorial.

Destacan en esta macrozona centro sur las provincias de Curicó y Linares con un nivel alto de aptitud territorial en esta dimensión, en contraste con lo que ocurre con las provincias de Cauquenes e Itata que presentan un nivel bajo. En general, las provincias de esta macrozona se concentran en torno al promedio, casi equiparando aquellas con nivel medio alto con aquellas con nivel medio bajo.

Los indicadores que empujan esta macrozona hacia arriba en términos relativos, se manifiestan en el menor precio del m³ de agua y en un consumo anual no residencial más eficiente. En contraposición, los indicadores que empujan hacia abajo los resultados en esta dimensión para algunas provincias, se concentran en la insuficiente cobertura de los territorios operacionales por parte de las empresas sanitarias y menor porcentaje de población con cobertura de alcantarillado y tratamiento de agua servidas, considerando especialmente los procesos de parcelación acelerada que se han dado post pandemia.

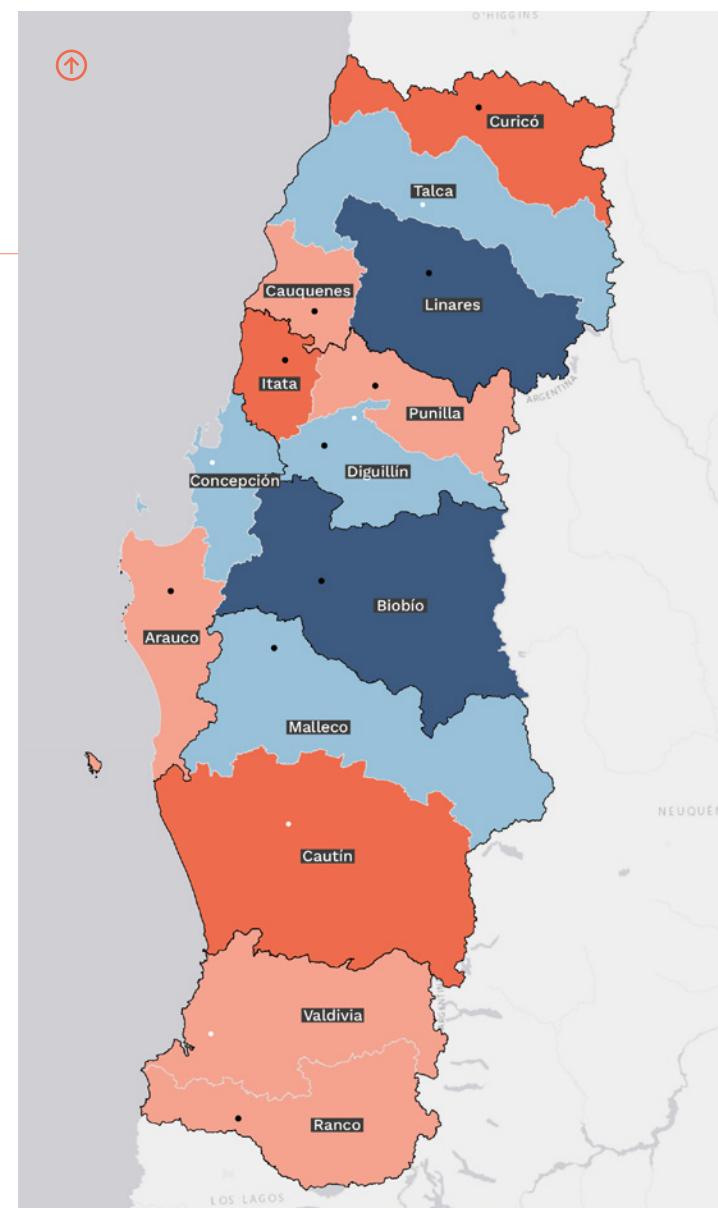
41

Mapa 2:
Dimensión energía - Aptitud territorial

En esta dimensión se constata un escenario de gran heterogeneidad, donde las provincias presentan todos los niveles posibles de aptitud territorial. En particular, se destaca la extrema heterogeneidad que presenta la Región de Maule, ya que sus provincias tienen los cuatro niveles posibles. Aunque en un menor grado de heterogeneidad, la Región de Biobío también presenta ese patrón de diversidad de niveles.

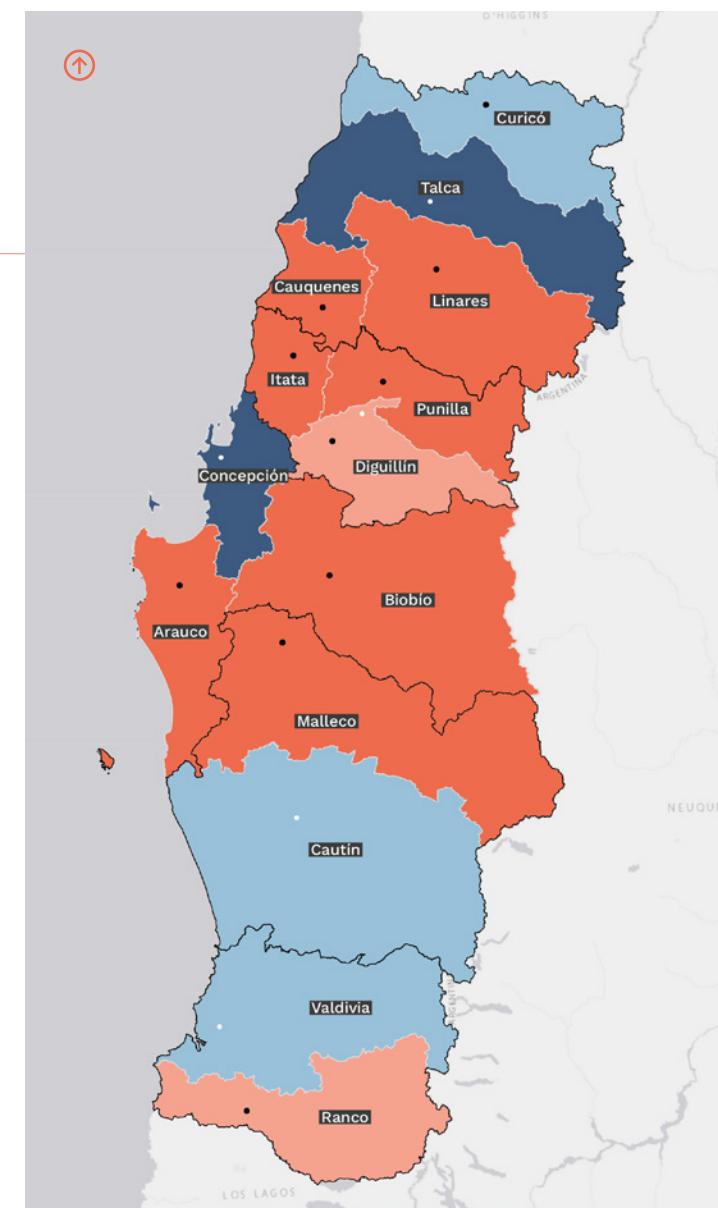
Destacan en esta dimensión las provincias de Linares y Biobío con niveles altos en aptitud territorial, mientras que en el otro extremo con nivel bajo están las provincias de Curicó, Itata y Cautín. En general, las provincias de la Región de Biobío presentan una condición más favorable y las de la Región de Los Ríos, menos favorable, con sus provincias de Valdivia y Ranco, ya que ambas alcanzan un nivel medio bajo de aptitud territorial en esta dimensión.

En el análisis de los indicadores de esta dimensión se observa un desempeño deficitario, explicado principalmente por una baja generación de potencia energética en términos relativos. Esto resulta contraintuitivo, considerando la presencia de centrales hidroeléctricas en Colbún y Alto Biobío, que en principio deberían elevar el indicador —como ocurre en las provincias de Linares y Biobío—, pero que en este caso no logran compensar las brechas existentes. A ello se suma una menor generación de energías renovables, la insuficiencia de subestaciones eléctricas y elevados niveles de interrupciones del suministro eléctrico. El único aspecto con resultados favorables de manera transversal es el costo de la tarifa eléctrica.



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

Mapa 3: Dimensión telecomunicaciones -
Aptitud territorial

La macrozona centro sur en la dimensión Telecomunicaciones da cuenta de un escenario de heterogeneidad, pero concentrado principalmente en las regiones de Maule y Ñuble, en general, predominando en esta macrozona el nivel bajo de aptitud territorial el cual se concentra de norte a sur fundamentalmente entre la Provincia de Linares hasta la Provincia de Malleco. Solamente las provincias de Talca y Concepción, presentan un nivel alto.

Particularmente, resulta relevante considerar que en su conjunto en esta dimensión se constata importantes rezagos respecto a los promedios que alcanza el país, especialmente para el caso de la Región de Ñuble porque ninguna de sus tres provincias, superan el promedio nacional, incluso dos alcanzan nivel bajo, mientras la Provincia de Diguillín, donde se localiza su capital regional, alcanza solo nivel medio bajo.

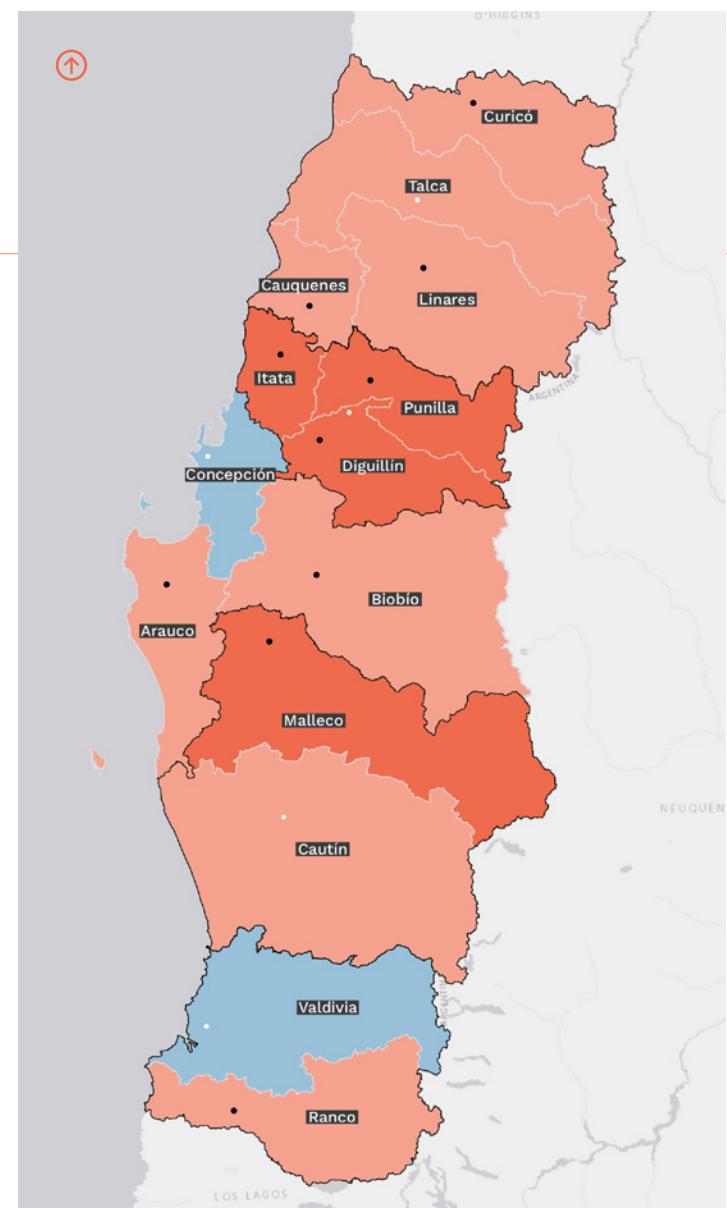
Lo que determina una mayor cantidad de provincias en un nivel bajo en esta macrozona, se explica fundamentalmente en dos indicadores que, para casi todas las provincias, se muestran comparativamente deficitarios. Uno se refiere a la cantidad hogares con acceso a internet y, el otro, a las conexiones fijas no residenciales, ambos empujan hacia abajo esta dimensión. No obstante, respecto al indicador relativo a los reclamos por servicios de telecomunicaciones, este se presenta positivo en esta macrozona centro sur, mientras que respecto a los otros indicadores depende a qué provincia refiera.

Mapa 4:
Dimensión vialidad - Aptitud territorial

La dimensión exhibe un escenario de homogeneidad, donde predomina un nivel medio bajo de aptitud territorial, condición que se reproduce en totalmente en ese nivel para el caso de la Región del Maule, mientras que para la Región de Ñuble también es homogénea, pero en un nivel bajo, por lo tanto, menos favorable aún. En el resto de las regiones que configuran esta macrozona, se dan algún tipo de contraste menor entre niveles.

Destaca la condición de las provincias de Concepción y Valdivia por sobre el resto de las otras que configuran la macrozona, básicamente porque superan el promedio nacional pero solo alcanzando un nivel medio alto. Por el contrario, las provincias del resto de las capitales regionales no alcanzan a superar el promedio, siendo especialmente menos favorable en el caso de la Provincia de Diguillín donde se encuentra la ciudad de Chillán, capital de la Región de Ñuble.

En cuanto a los indicadores que impulsan esta dimensión con mayor fuerza hacia la baja en la macrozona centro sur, transversalmente para todas las provincias, resulta ser el indicador relativo al porcentaje de pavimento de doble calzada, así como en la pavimentación de la red vial principal y secundaria, así como de cobertura total de la red vial pavimentada en su conjunto. A favor, solo se destaca que no es un territorio que presente una alta siniestralidad vial comparativamente con otras macrozonas del país.

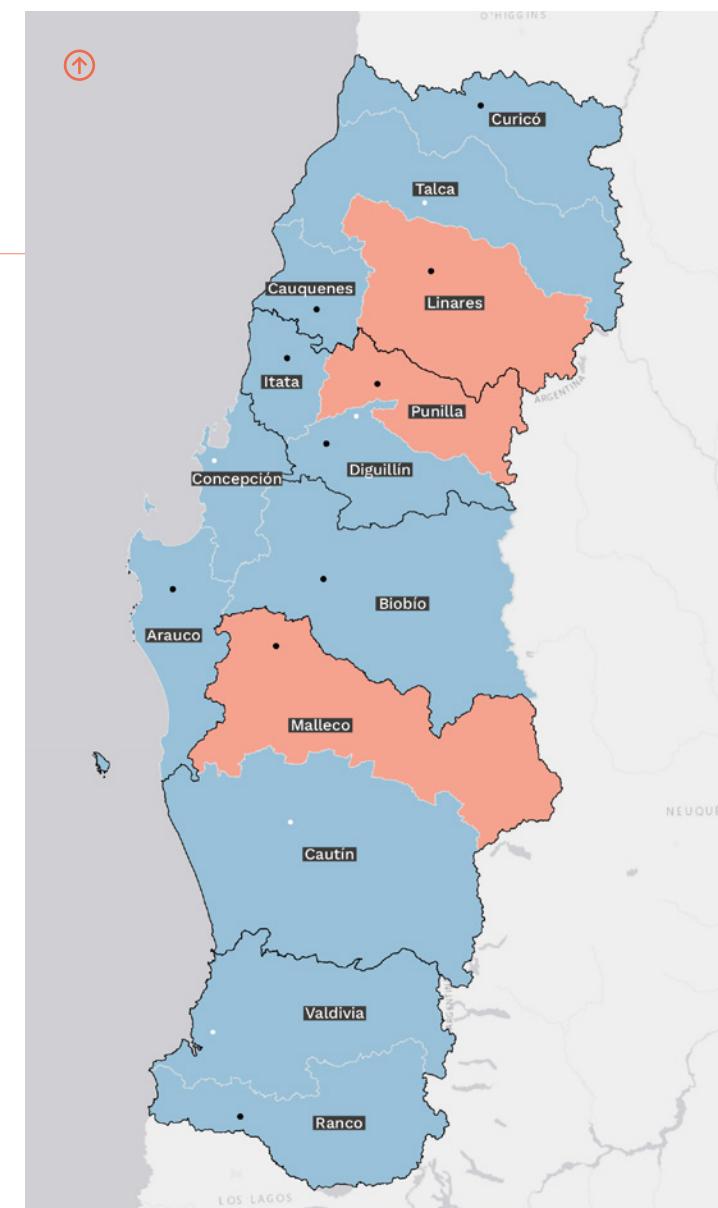


Simbología

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

○ Capital Regional

● Capital Provincial



Simbología

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

○ Capital Regional

● Capital Provincial

Mapa 5:
Dimensión logística - Aptitud territorial

En el caso de la dimensión Logística se presenta un escenario de dualidad total en la macrozona centro sur, ya que las provincias alcanzan solo dos niveles opuestos de aptitud territorial, los cuales resultan ser el nivel medio bajo y el medio alto. Cabe resaltar que el mismo nivel medio alto de aptitud territorial se da en las regiones de Biobío y Los Ríos, mientras que las provincias que alcanzan nivel medio bajo son Linares, Punilla y Malleco.

Ahora, respecto al resto de las regiones que configuran esta macrozona, en esta dimensión la Región de Maule reproduce el mismo escenario con tres provincias en el nivel medio alto y una en nivel medio bajo, mientras que en la Región de Ñuble se presenta con dos de tres provincias en nivel medio alto. Cierra este cuadro la Región de la Araucanía con un contraste dual.

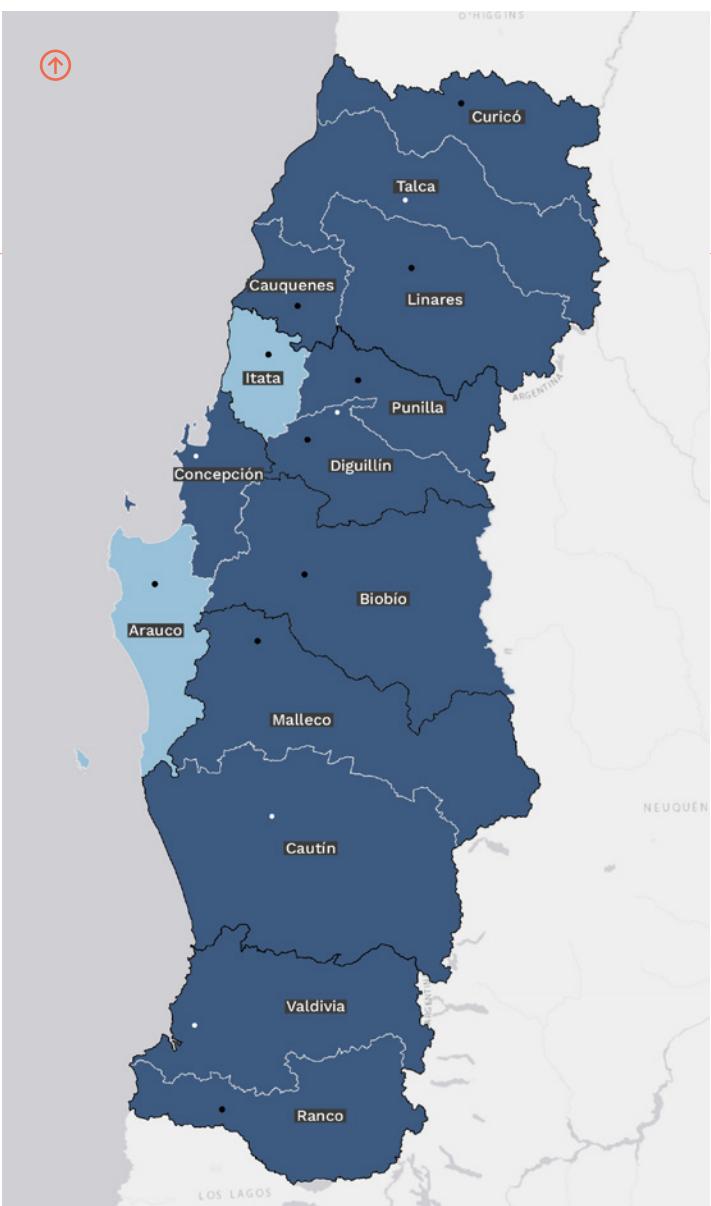
El predominio del nivel medio alto en esta dimensión en aptitud territorial, se manifiesta fundamentalmente en indicadores relativos a la buena cobertura de sucursales bancarias en todas las provincias, así como de estaciones de servicios de distribución de combustibles y, en menor medida, la distancia de la red de aeropuertos de que dispone esta macrozona. En contraste, la gran mayoría de las provincias se encuentra alejada de terminales marítimos, pasos fronterizos y se adolece de una capacidad de bodegaje suficiente.

Mapa 6:**Dimensión resiliencia - Aptitud territorial**

En esta dimensión, la macrozona presenta un escenario de homogeneidad muy favorable, porque casi la totalidad de sus provincias alcanzan un nivel alto de aptitud territorial. Esta condición, se reproduce a escala regional en las regiones de Maule, La Araucanía y Los Ríos. Mientras que en el caso de la Región del Biobío y la de Ñuble sostienen una Provincia en nivel medio alto, Itata y Arauco, respectivamente.

Resulta destacable que todas las capitales regionales de esta macrozona presenten provincias con un nivel alto de aptitud en la dimensión Resiliencia, por la alta concentración de población que suelen tener del total regional

Ahora, en cuanto a los indicadores que más aportan a esta condición favorable que presenta esta macrozona en esta dimensión, transversalmente en todas las provincias se puede destacar la cobertura de carabineros y de bomberos existente, como en menor medida también la distancia a centros de salud primaria. No obstante, existen en algunas provincias con algunas localidades aisladas como también una insuficiente dotación de aeródromos, situación que puede aumentar el grado de vulnerabilidad, así como disminuir la capacidad de respuesta ante eventos provocados por factores de riesgo socio naturales.

**Simbología**

Alto	Capital Regional
Medio alto	Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

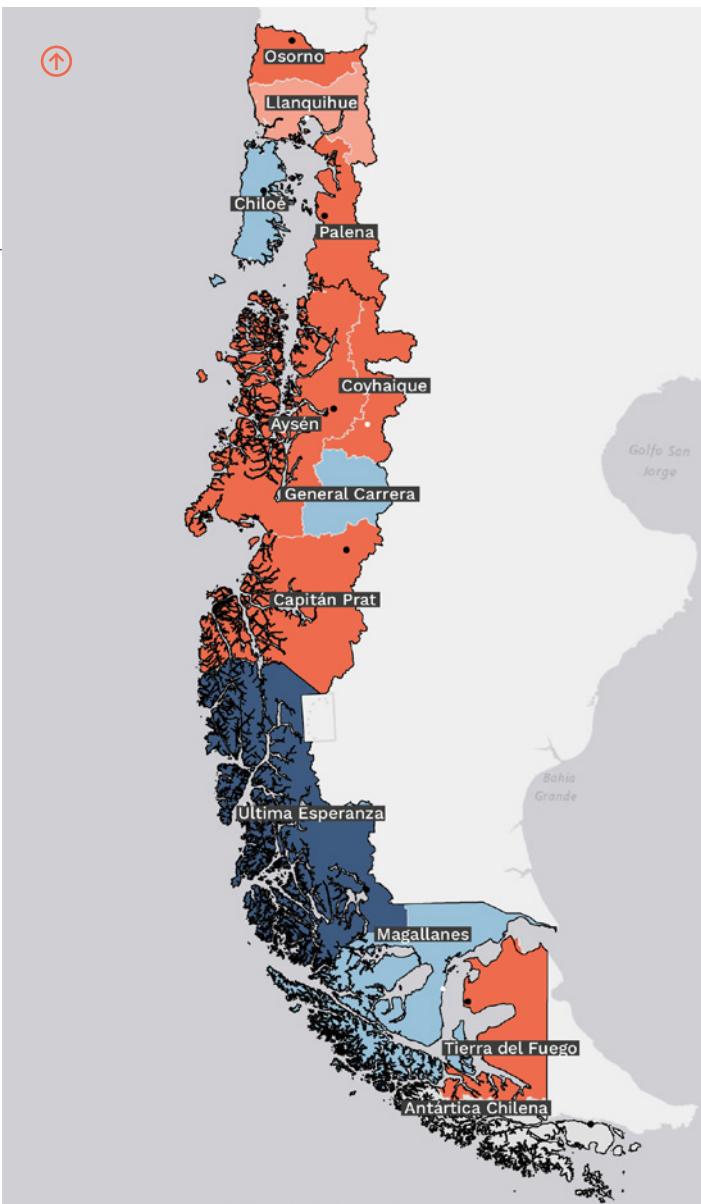




MACROZONA SUR

MACROZONA SUR

50



Simbología

Alto	○ Capital Regional
Medio alto	● Capital Provincial
Medio bajo	
Bajo	

En la dimensión Agua la macrozona sur expresa un escenario de heterogeneidad en sus niveles de aptitud territorial, aunque prevaleciendo hacia el norte de este vasto territorio una condición bastante menos favorable que hacia el extremo sur. Tal es así que dos provincias de la Región de Los Lagos alcanzan nivel bajo, mientras que son tres en la Región de Aysén.

Del total de provincias de esta macrozona, destaca especialmente la Provincia de Última Esperanza, la cual alcanza un nivel alto de aptitud territorial, mientras que la Provincia de Magallanes alcanza un nivel medio alto y Tierra del Fuego un nivel bajo.

Estos resultados contraintuitivos que se dan en esta dimensión en este vasto territorio austral, se pueden intentar comprender desde los resultados que alcanzan algunos de sus indicadores. En general, conforme más rural sean las localidades que configuran los asentamientos humanos de las provincias, se constata menor cobertura territorial operacional de empresas sanitarias, tanto en agua potable como alcantarillado, como en cuanto al tratamiento de las aguas servidas. Por el contrario, gran parte de las provincias presenta positivos indicadores en cuanto al consumo anual de agua no residencial y el precio del m³ de agua pagado.

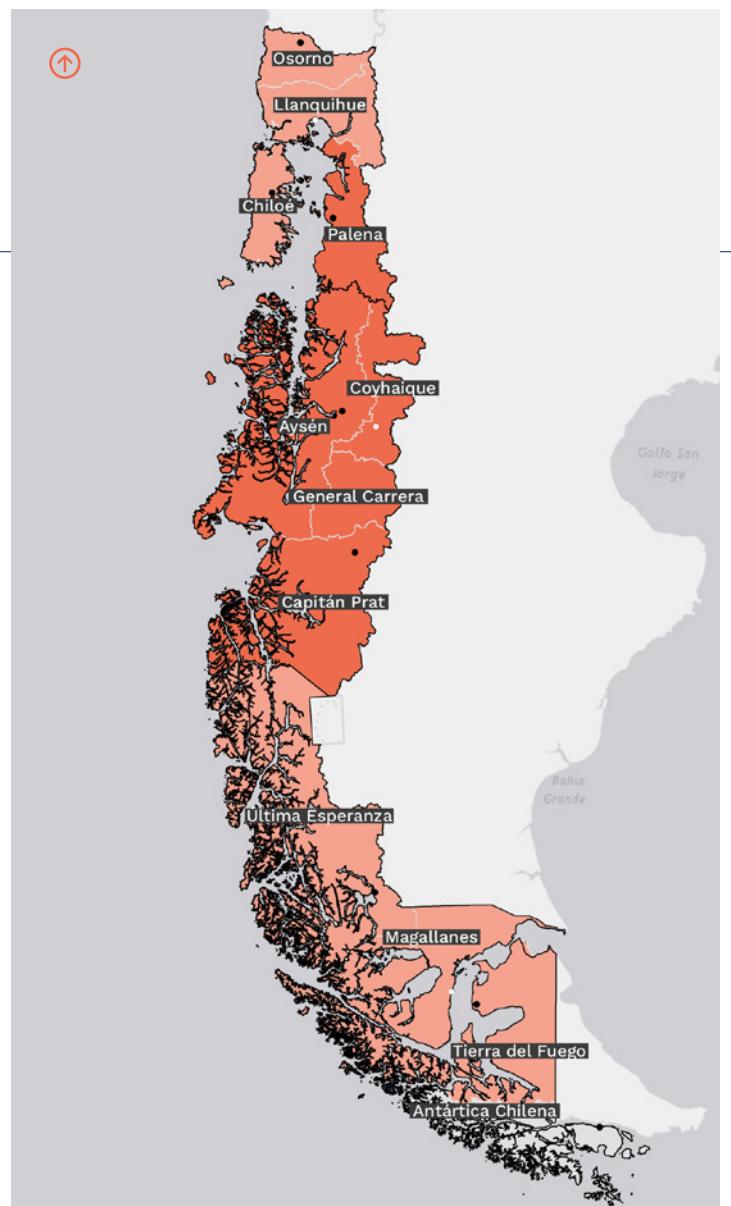
51

Mapa 2:
Dimensión energía - Aptitud territorial

Las provincias de esta macrozona presentan solo dos niveles; medio bajo y bajo, en proporciones similares. No obstante, podría interpretarse como una situación dual, dado que en el agregado esto implica una condición desfavorable que implica mayor rezago respecto al promedio país, resulta mejor asumir que en esta dimensión existe un escenario de homogeneidad.

En el caso de la Región de Aysén y de Magallanes, se advierte que sostienen entre sus provincias el mismo nivel de aptitud territorial, donde para el caso de la primera el nivel es bajo y para la segunda el nivel es medio bajo. Mientras que, para la Región de Los Lagos, tres provincias alcanzan el nivel medio bajo y solo la Provincia de Palena alcanza nivel bajo.

Sobre las razones que explican esta tendencia generalizada de la macrozona sur a sostener en todas su provincias niveles por debajo del promedio nacional en la dimensión Energía, fundamentalmente se encuentran en indicadores que transversalmente empujan hacia abajo los resultados, derivado de la falta de capacidad de generación de potencia energética, incluida escasez de subestaciones eléctricas y escaso desarrollo de energías renovables, sumado a alto precio promedio del petróleo como combustible también utilizado para generadores eléctricos. No obstante, se rescata que hay un consumo de energía eléctrica más eficiente que otras regiones del país.

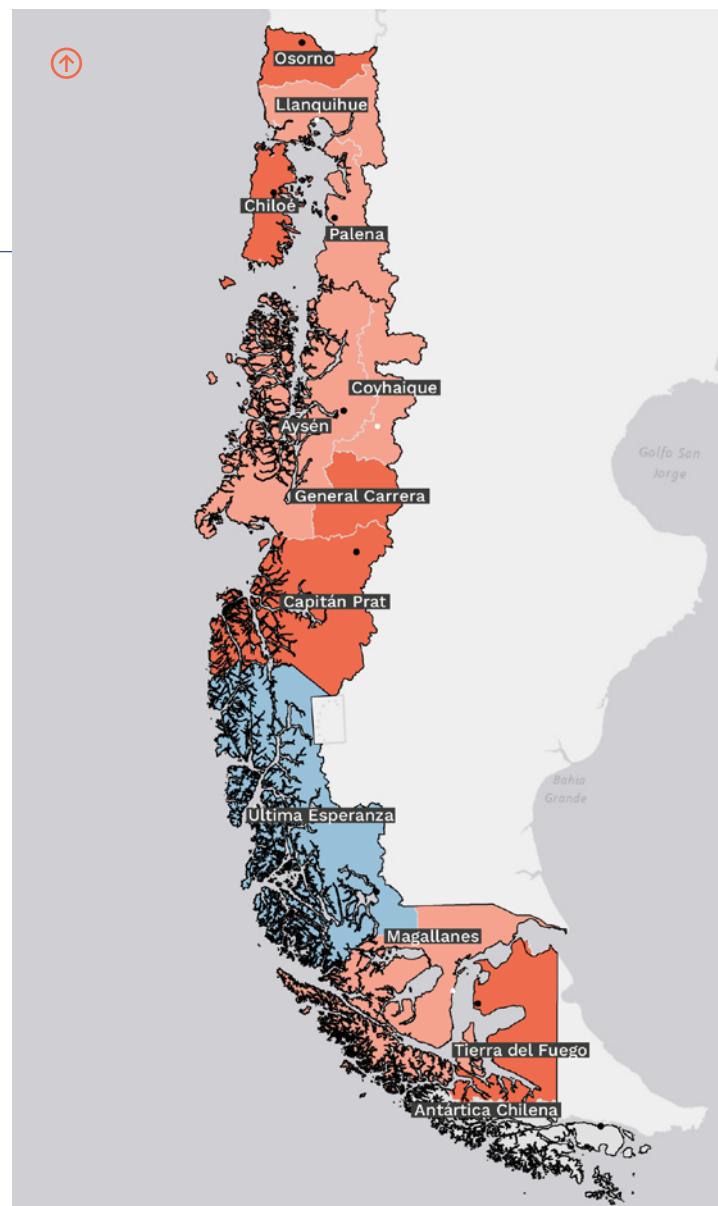


Simbología

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

○ Capital Regional

● Capital Provincial



Simbología

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

Mapa 3: Dimensión telecomunicaciones -
Aptitud territorial

En la dimensión Telecomunicaciones, la macrozona sur presenta un escenario de heterogeneidad, porque se expresan al menos tres niveles de aptitud territorial, predominando el nivel bajo y medio bajo, logrando solo la Provincia de Última Esperanza alcanzar nivel medio alto, lo que impulsa a que sea esta región la que realmente marca la heterogeneidad, dado que en las regiones que configuran esta macrozona solo se dan los dos niveles por debajo el promedio nacional.

Por otro lado, en las provincias donde se localiza la respectiva capital regional de la Región de Los Lagos, Aysén y Magallanes, alcanzan un nivel similar medio bajo en aptitud territorial, siendo de norte a sur las provincias con mayor rezago en esta dimensión; Osorno, Chiloé, General Carrera, Capitán Prat y Tierra del Fuego.

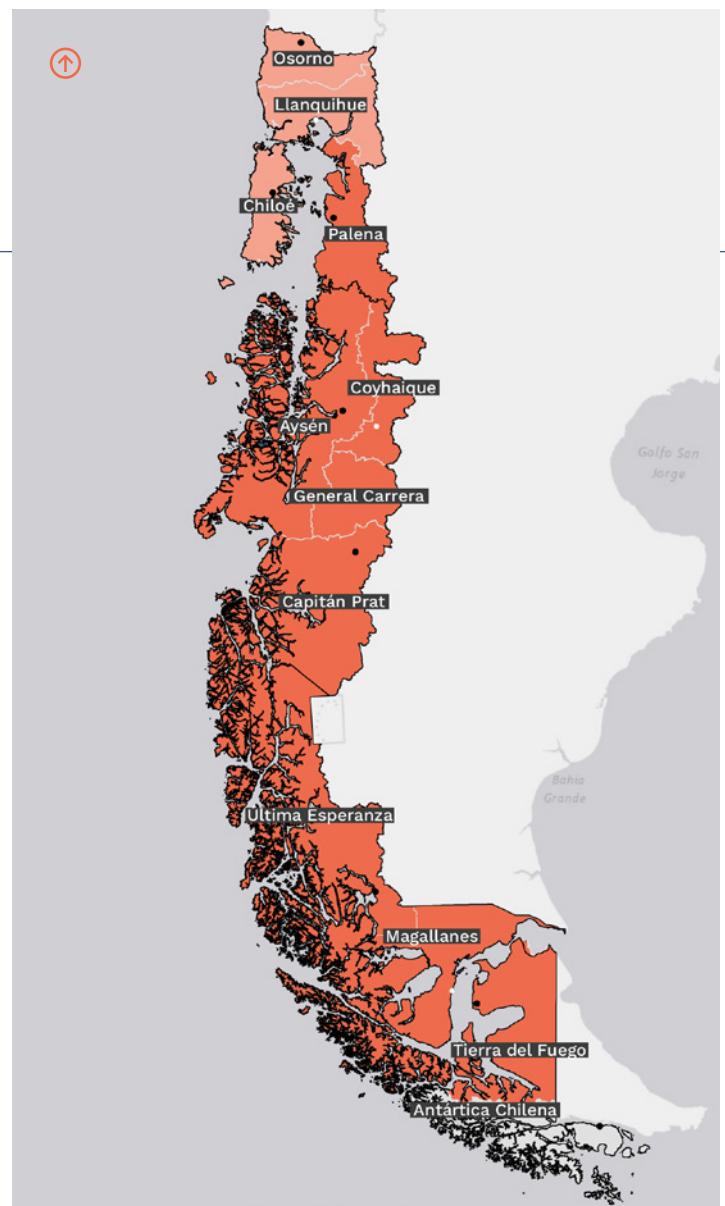
Los indicadores que mejor explican en esta dimensión el alto nivel de rezago en algunas provincias, resultan ser los que se derivan principalmente de una falta de cobertura suficiente de antenas de telecomunicaciones de manera transversal, así como mayoritariamente por el menor porcentaje de hogares con acceso a internet, sumado a una falta de disponibilidad de servicio de internet y de conexiones fijas no residenciales. No obstante, un aspecto en general positivo dice relación con el bajo número de reclamos por el servicio al SERNAC.

Mapa 4:
Dimensión vialidad - Aptitud territorial

Esta dimensión presenta un escenario de homogeneidad que refleja una condición muy desfavorable respecto al país, porque prácticamente todas sus provincias presentan un nivel bajo de aptitud territorial, a excepción de las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé que presentan nivel medio bajo.

Así entonces, donde la Región de Los Lagos matiza con el hecho de que tres de sus provincias alcanzan nivel medio bajo -mejor que el resto de las regiones-, la Provincia de Palena también alcanza nivel bajo. Por otra parte, todas las provincias de la Región de Aysén y Magallanes presentan una condición de homogeneidad con solo niveles bajos de aptitud territorial.

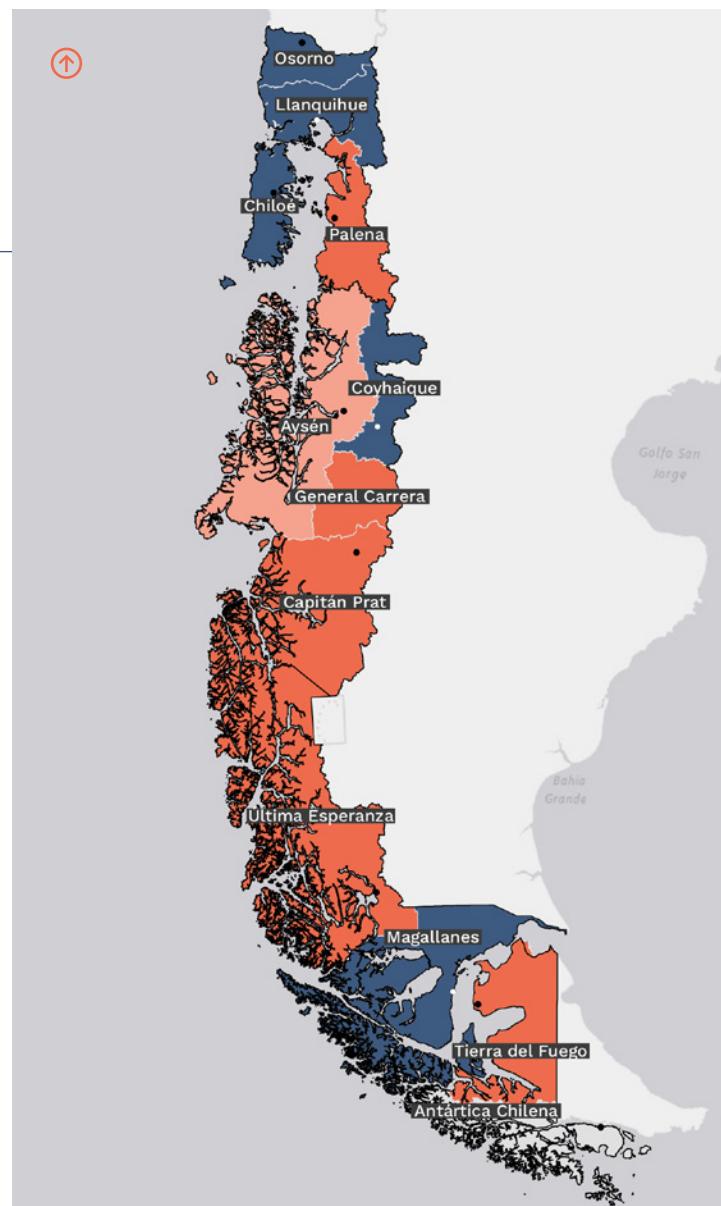
En este caso, el alto nivel de rezago que experimenta la macrozona sur en materia de requerimientos de vialidad, se explica en los resultados de casi la totalidad de indicadores, siendo particularmente notorio y transversal a todas las provincias, aquellos indicadores referidos a los bajos porcentajes de red vial pavimentada principal, secundaria y de doble calzada. Adicionalmente, en mayor medida en las regiones de Aysén y Magallanes, a la falta de cobertura vial respecto a la superficie provincial y operacional, se suma la falta de conectividad intra e interregional, que en parte se resuelve con la vialidad de Argentina. Por último, solo impulsa levemente hacia arriba esta dimensión, especialmente para la Región de Los Lagos y en menor medida para la Región de Aysén, el indicador relativo a la distancia de autopistas urbanas.



Simbología

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

- Capital Regional
- Capital Provincial



Simbología

Alto
Medio alto
Medio bajo
Bajo

- Capital Regional
- Capital Provincial

Mapa 5:
Dimensión logística - Aptitud territorial

Esta dimensión presenta un escenario de dualidad, dado que se expresan básicamente dos niveles extremos de aptitud territorial; alto y bajo, a excepción de la Provincia de Aysén que sostiene un nivel medio bajo. De norte a sur, en la Región de Los Lagos predomina en tres de sus provincias un nivel alto mientras que, en contraposición, en la Provincia de Palena se alcanza un nivel bajo.

Luego, en el caso de la Región de Aysén, resulta bien heterogénea la condición de las provincias, porque mientras la Provincia de Coyhaique alcanza nivel alto y en la Provincia Aysén un nivel medio alto, las provincias de General Carrera y Capitán Prat alcanzan nivel bajo. Y, por último, mientras la Provincia de Magallanes en la región del mismo nombre, alcanza nivel alto en aptitud territorial, las otras dos provincias alcanzan nivel bajo.

Este fuerte contraste en la dimensión Logística, se puede entender a partir de los resultados que arrojan algunos indicadores en específico, empujando favorablemente para algunas provincias el hecho de la distancia a los diversos pasos fronterizos habilitados para transporte de carga, aeropuertos y terminales marítimos. En contraposición, empuja hacia abajo esta dimensión la falta de cobertura de sucursales bancarias y de estaciones de servicio, así como los importantes déficits existentes en la capacidad de bodegaje.

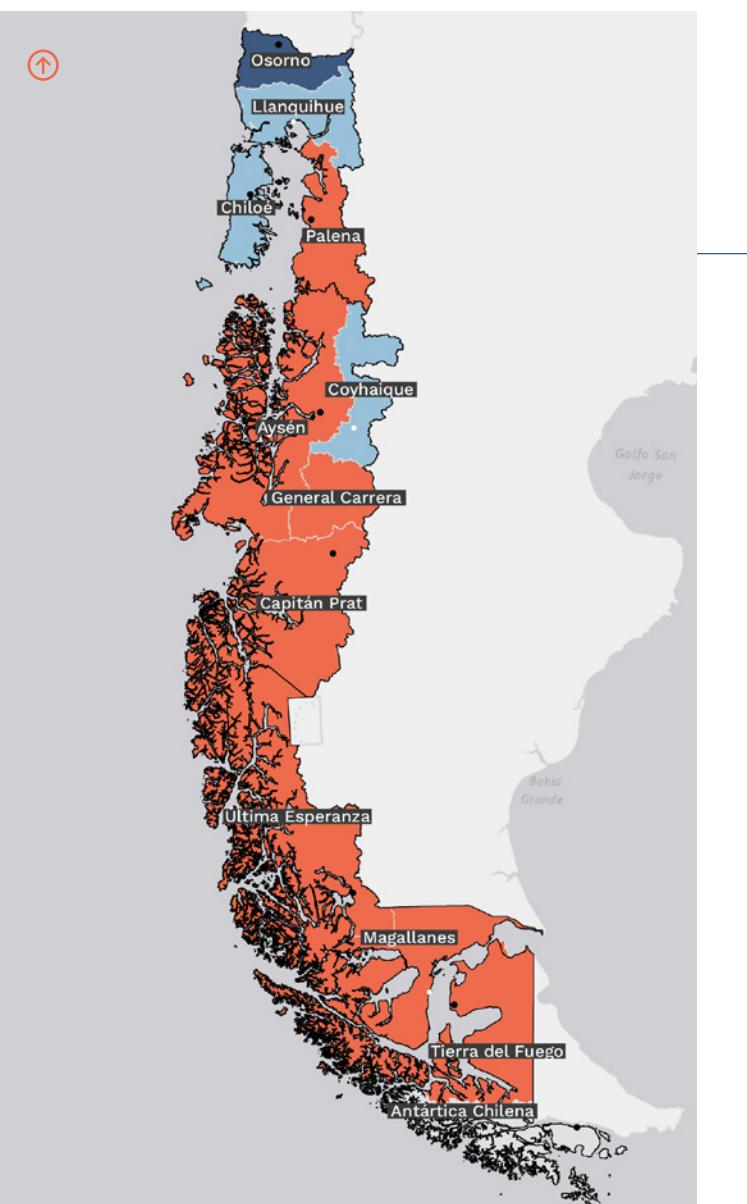
Mapa 6:

Dimensión resiliencia - Aptitud territorial

En la dimensión Resiliencia, la macrozona sur expresa una tendencia más próxima a un escenario de dualidad, ya que prevalece un número mayor de provincias con un nivel bajo en contraposición con algunas provincias con nivel medio alto, pero además con un marcado contraste entre una condición más favorable hacia el norte de este territorio y menos favorable al sur del mismo.

En términos regionales, se puede constatar que la Región de Los Lagos sostiene una mayor heterogeneidad, porque se advierten tres niveles distintos de aptitud territorial. En el caso de las provincias de la Región de Aysén, solo la Provincia de Coyhaique alcanza nivel medio alto, mientras que las tres restantes exhiben un nivel bajo. Y, finalmente, en la Región de Magallanes todas sus provincias, solo alcanzan nivel bajo de aptitud territorial.

Lo que expresan los indicadores a partir de este escenario de dualidad, es el hecho de que la mayoría de las provincias muestran rezagos importantes en comparación al país, derivado en gran parte porque sostienen un alto porcentaje de población que vive en localidades aisladas, sumado a la inmensa extensión de territorio que tienen particularmente las regiones de Aysén y Magallanes, se hace insuficiente la cobertura de carabineros, bomberos y del Ejército. En contraste, positivo la red de aeródromos existentes y la distancia a centros de atención primaria, comparativamente con el resto del país.



A photograph of a paved surface, likely asphalt, featuring a series of white horizontal stripes, characteristic of a crosswalk or pedestrian crossing. The stripes are slightly faded and uneven. The surface shows signs of wear, including small cracks and discoloration. In the background, the dark silhouette of a curb is visible. The lighting suggests it is daytime, with shadows of trees cast onto the pavement.

SÍNTESIS DE RESULTADOS

SÍNTESIS DE RESULTADOS

60

En primer lugar, se advierte que en la dimensión Agua es transversal que a nivel interregional se presenta un escenario de heterogeneidad, donde en todas las macrozonas existen niveles de soporte en infraestructura y equipamientos con grandes contrastes en sus niveles, incluso esto se expresa también a nivel intraregional, especialmente en las regiones de Arica Parinacota, Valparaíso, Maule, Aysén y Magallanes. No obstante, al interior de las regiones no se da de firma manifiesta expresiones de homogeneidad en contraste y en términos de dualidad, solo parcialmente puede ser reconocido para el caso de la Región de Aysén.

En la dimensión Energía prevalece también un escenario de heterogeneidad para las macrozonas del norte, centro norte y centro sur del país, aunque la macrozona sur se diferencia por expresar interregionalmente un escenario de homogeneidad. Respecto a las tres primeras macrozonas, en términos intraregionales, la mayor heterogeneidad se da en la Región del Maule, seguido de las regiones de Valparaíso, Metropolitana, Ñuble y Biobío. Y, en cuanto a la macrozona sur, todas las provincias presentan niveles bajo del promedio, acentuando también que las regiones de Aysén y Magallanes también expresan esta homogeneidad, con similares niveles bajo y medio bajo, respectivamente. Por último, se puede considerar el caso de la Región de La Araucanía como el único donde se expresa en particular una dualidad entre las dos provincias que la configuran.

En cuanto a la dimensión Telecomunicaciones, las macrozonas presentan similares resultados al igual que en la di-

mensión Agua, en términos de sostener un escenario de heterogeneidad. Así entonces, en términos intraregionales la mayor heterogeneidad se expresa en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule y Magallanes. Por otra parte, no se tiende hacia la homogeneidad pura en algunas regiones, es decir, todas con el mismo nivel, aunque se reconoce que las regiones de Los Lagos y Aysén comparten niveles medio bajo y bajo en proporciones similares. Y, en términos de dualidad, la Región de Biobío se le puede dar esa condición, ya que mientras la Provincia de Concepción alcanza nivel alto las otras dos provincias sostienen nivel bajo.

En lo que refiere a la dimensión Vialidad, los resultados son similares para todas las macrozonas, expresando transversalmente un escenario de homogeneidad. En ese contexto, a escala intraregional es posible destacar que las regiones que expresan total homogeneidad con todas sus provincias en el mismo nivel son la Región del Maule, Ñuble, Aysén y Magallanes, en todos los casos alcanzando niveles bajo o medio bajo. En contraposición, ninguna presenta un nivel de heterogeneidad manifiesto, pero si la Región de Tarapacá se puede considerar que expresa una dualidad, porque mientras Iquique alcanza nivel medio alto, la Provincia de Tamarugal alcanza nivel bajo.

En el caso de la dimensión Logística los resultados muestran que prevalece el escenario de dualidad, tanto en la macrozona norte, centro sur y sur, mientras que en la macrozona centro norte se expresa un escenario de homogeneidad. En términos intraregionales donde mayor-

mente se expresa esta dualidad, resulta ser en las regiones de Los Lagos y Magallanes, ya que se contrastan niveles alto con bajos. No obstante, también en algunas regiones se expresa homogeneidad entre provincias, como el caso de las regiones de Arica y Parinacota, Biobío, Los Ríos, Valparaíso y O'Higgins, donde estas dos últimas son parte de una macrozona que presenta también un escenario de heterogeneidad. Y, en términos de heterogeneidad, solo la Región de Aysén ofrece ese escenario.

Y, finalmente, en la dimensión Resiliencia tres macrozonas presentan un escenario de homogeneidad, a excepción de la macrozona sur que tiene un escenario de dualidad. A nivel intraregional, las que presentan un escenario de mayor homogeneidad están las regiones de Antofagasta, Valparaíso, O'Higgins, Maule, La Araucanía, Los Ríos y Magallanes, aunque esta última es parte de la macrozona sur que expresa un escenario de dualidad.

En tal sentido, las regiones que presentan mayor dualidad en términos interregionales es la Región de Aysén, mientras que en términos de heterogeneidad solo la Región de Los Lagos.

En la siguiente tabla, se sintetizan los escenarios resultantes, para las diferentes macrozonas, en cada una de las seis dimensiones analizadas, a partir de la cartografía propuesta.

Macrozona	Agua	Energía	Telecomunicaciones	Vialidad	Logística	Resiliencia
Norte	Heterogeneidad	Heterogeneidad	Heterogeneidad	Homogeneidad	Dualidad	Homogeneidad
Centro norte	Heterogeneidad	Heterogeneidad	Heterogeneidad	Homogeneidad	Homogeneidad	Homogeneidad
Centro sur	Heterogeneidad	Heterogeneidad	Heterogeneidad	Homogeneidad	Dualidad	Homogeneidad
Sur	Heterogeneidad	Homogeneidad	Heterogeneidad	Homogeneidad	Dualidad	Dualidad

61



ANÁLISIS POR REGIÓN

ANÁLISIS POR REGIÓN

64

El país está dividido en 16 regiones con altos grados de heterogeneidad en términos de la distribución política-administrativa, ya que algunas de estas unidades territoriales se subdividen en dos provincias (Arica y Parinacota, Tarapacá, Araucanía y Los Ríos) mientras que otras llegan a subdividirse en siete provincias (Valparaíso).

Adicionalmente, existe un importante contraste en los tamaños de población alcanzando la Región Metropolitana una población que superó los 8 millones de acuerdo al Censo 2024, mientras que la Región de Aysén apenas supera los 100 mil habitantes. Dicho contraste se acentúa, si consideramos que la Región Metropolitana solo ocupa el 2% de la superficie (15,4 mil hectáreas) y la Región de Aysén ocupa poco más del 14% (108 mil hectáreas).

Desde el año 2021, se ha avanzado en la descentralización política a nivel regional al poder elegir directamente la población a su gobernador/a, situación que agrega un desafío en materia de gobernanza multinivel. Por lo tanto, el análisis intrarregional a partir de los resultados del ISIT, entrega antecedentes importantes sobre el contraste en materia de aptitud territorial, cuyos desafíos se deben asumir concertadamente entre el sector público y privado.

Simbología

	Alto		Medio bajo
	Medio alto		Bajo

Región de Arica y Parinacota

Se observa que la Provincia de Arica donde se localiza su capital regional con el mismo nombre y concentra casi el 98% de la población regional, está relativamente un poco mejor equipada que la Provincia de Parinacota, donde mayormente se localiza la población rural en torno a pequeños poblados del altiplano con su capital de Putre. En particular, en la dimensión Telecomunicaciones es donde se constata un mayor contraste, ya que la Provincia de Arica alcanza un nivel alto mientras que Parinacota alcanza un nivel medio bajo.

En el resto de las dimensiones, ambas provincias presentan déficits relativos importantes comparados con los promedios país, aunque la situación de la Provincia de Parinacota es más desfavorable que la de la Provincia de Arica. Por lo tanto, en términos generales, se puede considerar que esta región es una de las que presenta menores ventajas para dar soporte en materia de infraestructura y equipamiento para la localización de actividades económicas productivas, especialmente en la dimensión Logística.

En cuanto a sus desafíos, se concentran en particular en aumentar su capacidad de generación de energía y mayor infraestructura en subestaciones para disminuir los costos de la tarifa eléctrica. Del mismo modo, se hace necesario aumentar la inversión en la cobertura vial tanto primaria como secundaria, así como mejorar su competitividad en materia logística, sobre todo en capacidad de bodegaje, más aún, considerando su posición estratégica para el comercio transfronterizo y potenciación del puerto. Y, en relación a este último, las bases del desarrollo económico productivo de la región se concentran en la ciudad de Arica, no se debe perder de vista el potencial de la Provincia de Parinacota en el marco de una mayor integración del comercio vía corredores bioceánicos.

Arica



Parinacota



65

Región de Tarapacá

Esta región presenta una situación más favorable en términos de soporte en infraestructura territorial respecto a la región anterior, particularmente para el caso de la Provincia de Iquique donde se localiza su capital con el mismo nombre. Destacan especialmente la dimensión Telecomunicaciones donde esta Provincia alcanza un nivel alto y luego las dimensiones Agua y Vialidad con nivel medio alto. En las otras dimensiones, presenta niveles medio bajo.

En contraposición, la Provincia del Tamarugal presenta nivel bajo en las dimensiones de Agua, Vialidad, Logística y Resiliencia, mientras que en Energía y Telecomunicaciones solo alcanza nivel medio bajo. En síntesis, se expresa una condición más ventajosa en términos de aptitud territorial en favor de la Provincia de Iquique respecto a la Provincia de Tamarugal.

66

Respecto a los desafíos que se plantean con mayor urgencia para la Región de Tarapacá, se tiene aumentar la cobertura territorial operacional de las empresas sanitarias, especialmente en la Provincia del Tamarugal. Adicionalmente, se requiere invertir en infraestructura que potencie la generación de energía y dotación de subestaciones eléctricas de modo de bajar la tarifa eléctrica, así como mejorar la cobertura vial y sobre todo con vías de doble calzada. Y, en materia logística, a pesar de ser una región con actual y potencial exportador, adolece de suficiente infraestructura de bodegaje, incluso siendo una región que sostiene la ventaja de tener una Zona Franca.

Iquique



Tamarugal



Región de Antofagasta

Las tres provincias de esta región destacan principalmente en la dimensión Energía, ya que Tocopilla y Antofagasta alcanzan nivel alto y El Loa nivel medio alto. Por el contrario, todas sus provincias presentan en la dimensión Resiliencia un nivel bajo, situación que determina una condición más desfavorable respecto a otras regiones del país, lo cual se suma también al nivel bajo y medio bajo alcanzados en la dimensión Vialidad y Logística.

Por otra parte, en cuanto a la dimensión Agua, mientras que la Provincia de El Loa alcanza un nivel alto, las provincias de Antofagasta y Tocopilla presentan un nivel bajo. Y, en lo que se refiere a la dimensión de Telecomunicaciones, mientras la Provincia de Antofagasta y la de El Loa alcanzan un nivel alto, por su parte Tocopilla alcanza un nivel medio alto. En síntesis, las tres provincias que configuran la Región de Antofagasta sostienen un soporte en infraestructura territorial equivalente, donde alguna provincia presenta ventajas sobre las otras y viceversa, aunque levemente se puede otorgar una ventaja a la Provincia de El Loa en la Región de Antofagasta.

En cuanto a los mayores desafíos que presenta la Región de Antofagasta, se tiene la insuficiente cobertura de la red de infraestructura para cubrir y conectar este vasto territorio, particularmente con mayor cantidad de kilómetros de caminos secundarios y de doble calzada para sus tres provincias. Además, presenta requerimientos de mayor cobertura de territorios operacionales por parte de empresas sanitarias, para bajar los precios del agua potable. En términos logísticos, también presenta capacidad de bodegaje insuficiente, frente al volumen de operaciones de venta que se realizan en la región. Y, respecto a la dimensión Resiliencia, si bien la mayoría de las regiones del país presentan buenos resultados, no siendo la excepción la Región de Antofagasta, las tres provincias comparten sostener un porcentaje importante de población en zonas aisladas mayor a otras regiones del país.

Antofagasta



El Loa



67

Tocopilla



Región de Atacama

En esta región, se pueden observar condiciones más favorables en las dimensiones de Energía y Telecomunicaciones para las tres provincias que la configuran, predominando un nivel medio alto, aunque la Provincia de Huasco y la de Copiapó destacan con nivel alto en aptitud territorial en la primera dimensión y la otra en la segunda, respectivamente. No obstante, en el resto de las dimensiones predominan niveles bajo y medio bajo, a excepción de la Provincia de Huasco donde la dimensión Logística alcanza nivel medio alto.

Desde el punto de vista de los resultados, esta región presenta unas condiciones muy similares a la Región de Antofagasta en términos de aptitud territorial, aunque levemente más desfavorables que esta última. Adicionalmente, al compartir perfiles de desarrollo económico productivo similares, sus rezagos de infraestructura tienen importancia desde el punto de vista no solo intra sino interregional, particularmente en materia de vialidad y logística. En síntesis, se puede afirmar que la Provincia de Huasco comparativamente alcanza una mayor ventaja en términos de aptitud territorial, respecto a las otras dos provincias de la Región de Atacama que la configuran.

Respecto a los desafíos que se proyectan como prioritarios para la Región de Atacama, principalmente están en mejorar en términos de cobertura y estándar de la red de infraestructura vial, tanto en vías principales y secundarias. En la dimensión Agua, como las otras regiones del norte del país, inversiones que permitan un aumento de la cobertura operacional de las sanitarias y bajas en el precio del m³ de agua potable, constituyen urgencias importantes para la región, especialmente para la Provincia de Huasco. Por otro lado, en la dimensión Logística, se requiere mayor infraestructura portuaria, ampliar la cobertura de estaciones de servicios de combustibles, paso fronterizo para transporte de carga adecuado y mayor capacidad de bodegaje. Y, se requiere también, mejorar la cobertura y dotación de servicios de carabineros, bomberos y ejército para aumentar la capacidad de resiliencia en el territorio regional.

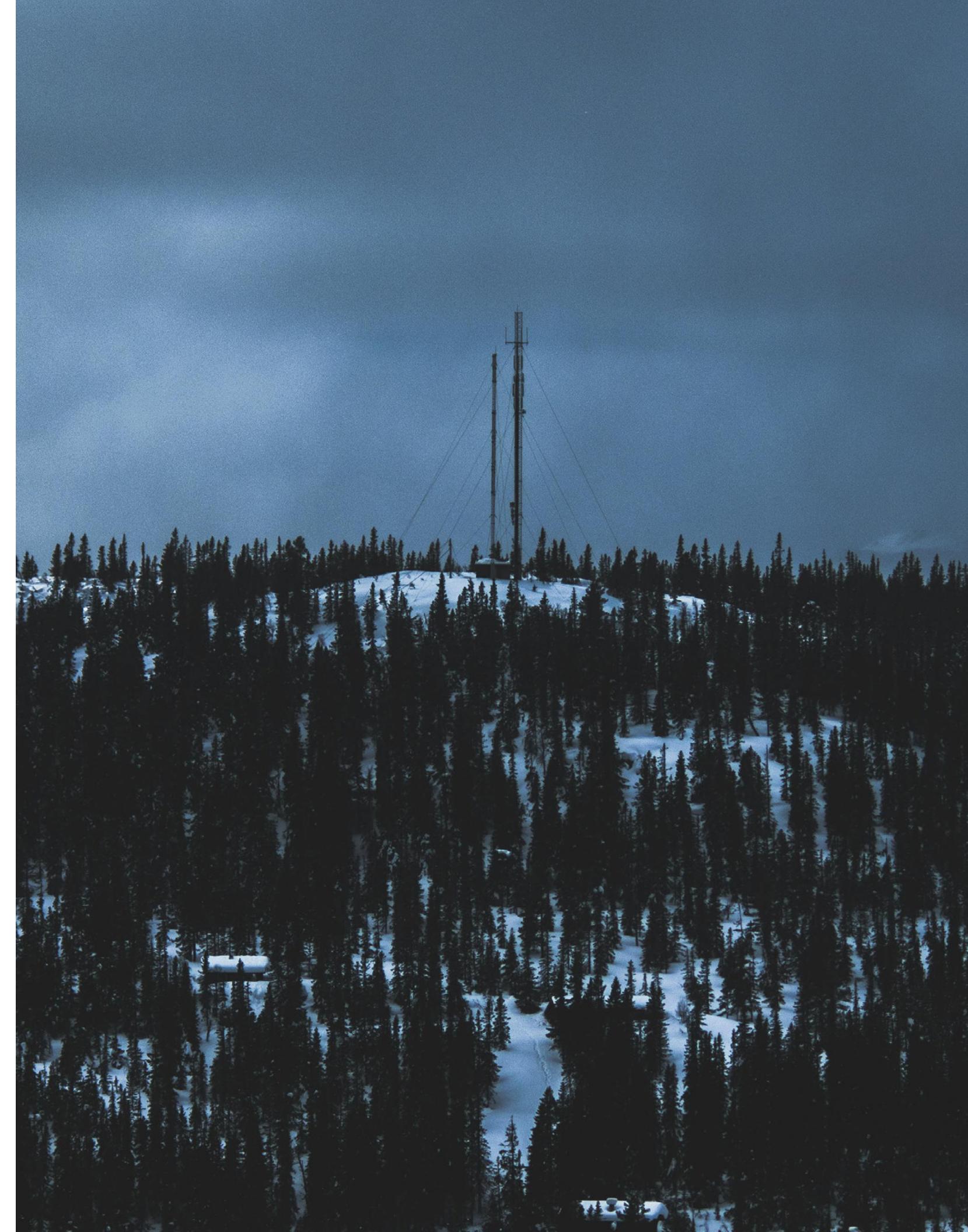
Copiapó



Chañaral



Huasco



Región de Coquimbo

Desde la perspectiva intrarregional, la Región de Coquimbo ofrece un panorama favorable solo en su dimensión Logística para todas sus provincias, ya que todas superan el promedio nacional con nivel medio alto y alto, en este último nivel para la Provincia del Choapa. En contraposición, la dimensión Energía en la región da cuenta de rezagos en todas sus provincias, alcanzando solo niveles medio bajo y bajo, especialmente en el caso de la Provincia de Elqui.

En el resto de las dimensiones en términos intrarregionales se expresan contrapuntos importantes, como el caso de la dimensión Telecomunicaciones que, mientras la Provincia de Elqui alcanza un nivel alto, Choapa presenta nivel bajo. Y, en el caso de la dimensión Agua, mientras las provincias de Limarí y Choapa se sitúan en un nivel medio alto de aptitud territorial, la Provincia de Elqui alcanza nivel bajo. Y, en cuanto a las dimensiones Vialidad y Resiliencia, mientras la Provincia de Elqui presenta un nivel medio bajo, las dos provincias restantes presentan una situación favorable con un nivel medio de aptitud territorial. En síntesis, se puede afirmar que Provincia de Limarí comparativamente con las otras dos provincias la región, alcanza levemente una mayor ventaja en términos de aptitud territorial.

En relación a los desafíos más importantes que se le presentan a esta región en materia de infraestructura para una mejor aptitud territorial para localización de actividades económicas y productivas, están fundamentalmente en mejorar las condiciones de su red vial en términos de cobertura primaria y secundaria, incluyendo dobles calzadas en tramos inter ciudades. Del mismo modo, en la dimensión Energía se precisa mayores inversiones que aumenten la potencialidad de generación, construcción de subestaciones eléctricas y proyectos de energía renovables. Otro ámbito de mejoras que requiere para un desarrollo más integral de la región, considerando la importancia de la minería y la agricultura, se refiere a

la dimensión Agua donde hay deficiencias importantes en la cobertura territorial de las sanitarias y altos precios por el m³ de agua, sumado a una persistencia mayor de años de sequía en las tres provincias que configuran esta región.

Elqui



Limarí



Choapa



Región de Valparaíso

Siendo la región más numerosa en cantidad de provincias del todo el país, desde la perspectiva intrarregional se constata una total similitud en un nivel alto en la dimensión Resiliencia, así como casi total de modo favorable hacia un nivel alto en las dimensiones de Vialidad y Logística. En contraposición, hay una tendencia de la mayoría de las provincias de concentrarse en un nivel bajo y medio bajo en la dimensión Energía, donde solo las provincias de Quillota y Valparaíso alcanzan al menos un nivel medio alto de aptitud territorial.

Y, en caso de la dimensión Agua como en la dimensión Telecomunicaciones, se expresa una tendencia levemente favorable porque predominan el nivel alto y medio alto por sobre provincias en nivel medio bajo, no presentándose provincias en un nivel bajo en estas dimensiones. Y, especialmente destacable, se presenta las provincias de Quillota y Marga Marga que en cinco de las seis dimensiones alcanzan nivel alto, a excepción de la dimensión Energía, aunque la primera en nivel medio alto y la otra con nivel bajo. En síntesis, se puede afirmar que Provincia de Quillota alcanza una mayor ventaja en términos de aptitud territorial comparativamente con las otras seis provincias la región.

Un desafío casi transversal que presenta la Región de Valparaíso en sus prioridades de inversión, resulta ser en la dimensión de Energía, ya que presenta importantes déficits en la potencia de generación energética total, además sin un desarrollo significativo de proyectos de energías renovables, aspectos que de mejorar aportarían a disminuir el precio del gasto mensual en energía eléctrica. Lo anterior, se suma a la necesidad de mejorar los servicios de internet por serias deficiencias en la dimensión de Telecomunicaciones, donde la cobertura de antenas es menor que en otras regiones del país, redundando en deficiencias en el servicio y aumento de reclamos por el servicio prestado

por operadores privados. Y, en el caso de la dimensión Agua, si bien en general se presenta más favorable que en otras regiones del país, conforme los servicios de tratamiento de agua y de alcantarillado resultan favorables para provincias como Petorca, así como el consumo no residencial de agua, igual se trata de una región que adolece de una cobertura operacional adecuada y presenta precios altos por el m³ de consumo de agua. Por lo tanto, conforme los años de sequía que ha habido y por efecto de cambio climático, siendo una región importante en agricultura de exportación, minería y turismo, el tema del agua agrega otro desafío en materia de inversión en infraestructura, especialmente de almacenamiento.

Petorca



Valparaíso



San Antonio



San Felipe de Aconcagua



Los Andes



Quillota



Marga Marga



Región Metropolitana

De todas las regiones del país, comparativamente, se constata que la Región Metropolitana en términos interregionales, presenta los mejores resultados en aptitud territorial, dado que en cuatro de sus seis provincias alcanza en cuatro de sus dimensiones nivel alto y medio alto, incluso mayoritariamente en la dimensión Telecomunicaciones, Vialidad y Resiliencia, mientras que en la dimensión Logística se equiparan los niveles entre el número de provincias. En contraposición, la dimensión Energía presenta en las provincias de Melipilla, Talagante, Maipo y Santiago solo un nivel medio bajo, mientras que en la Provincia Cordillera alcanza nivel alto y en la de Chacabuco nivel medio alto de aptitud territorial.

En una situación también favorable se presenta la dimensión Agua para esta región, a excepción de la Provincia de Chacabuco con un nivel medio bajo de aptitud territorial, el resto de las provincias alcanza un nivel alto. Todo lo anterior, resulta consistente con el hecho que la Región Metropolitana presenta ventajas importantes en términos relativos de infraestructura para la localización de actividades económicas productivas en el país. En síntesis, aunque todas las provincias de la región presentan un panorama ventajoso, se puede afirmar que la Provincia de Santiago en términos de aptitud territorial es la que lidera el ISIT a nivel regional y nacional.

Y, en cuanto a los principales desafíos que presentan las provincias de la Región Metropolitana, conforme los resultados obtenidos en la comparación relativa respecto al resto de provincias del país, se concentran fundamentalmente en la dimensión Energía. Esto radica en la escasa inversión en proyectos para aumentar la generación de potencia energética total, limitada cantidad de subestaciones para sustentar la alta demanda de la región y escaso desarrollo de iniciativas de inversión pública y privada en energías renovables. En un segundo nivel de importancia, la escasez de lluvias en los últimos años

no ha impactado significativamente en la cobertura y prestación de servicios, pero si en el aumento del costo del m³ de agua potable, lo cual resulta ser también un desafío para evitar aumentar en exceso el costo de este recurso para procesos productivos que lo requieren en forma intensiva, como la agricultura y la minería, siendo particularmente un desafío para la Provincia de Chacabuco que presenta un nivel medio bajo.

Chacabuco



Santiago



Cordillera



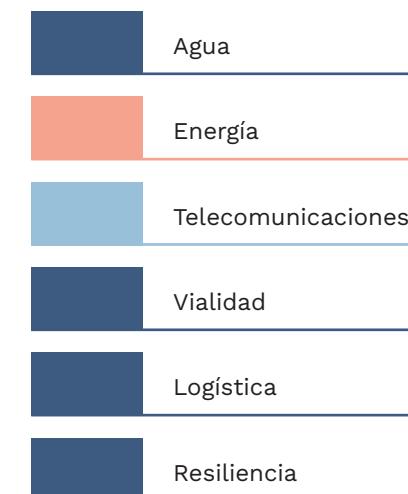
Talagante



Maipo



Melipilla



Región de O'Higgins

La Región de O'Higgins, en general, presenta un panorama favorable en aptitud territorial en la gran mayoría de sus dimensiones, destacando especialmente en la dimensión de Resiliencia donde todas sus provincias alcanzan nivel alto. Del mismo modo, en las dimensiones de Energía, Vialidad y Logística predomina el nivel medio alto, sin que ninguna provincia alcance un nivel menor que el promedio del país.

En el caso de la dimensión Agua, mientras las provincias de Cachapoal y Colchagua alcanzan nivel alto en esta dimensión, la Provincia de Cardenal Caro solo alcanza un nivel medio bajo. Y, en el caso de la dimensión Telecomunicaciones, cada provincia presenta un nivel de aptitud territorial distinto, siendo favorable para la Provincia de Cachapoal con nivel medio alto, pero desfavorable para la Provincia de Colchagua y la de Cardenal Caro, medio bajo y bajo, respectivamente.

76

Desde el punto de los desafíos que se plantean para esta región que combina una importante actividad minera, agrícola tradicional y vitivinícola de exportación, así como incipiente desarrollo turístico especialmente en su litoral, en la dimensión de Telecomunicaciones se constata un rezago en las provincias de Colchagua y Cardenal Caro, donde en esta última exhibe un nivel bajo. Este implica, requerimientos de mejorar las prestaciones de servicios de internet, cobertura de red fija para usos no residenciales y más antenas, especialmente para la Provincia de Cardenal Caro. Adicionalmente, comparten las tres provincias un nivel medio alto en la dimensión Energía, pero es necesario considerar que este nivel esconde el hecho de importantes episodios de interrupción del servicio eléctrico y escasas iniciativas de proyectos de energías renovables. Y, por último, aunque también las provincias de Colchagua y Cardenal Caro presenten niveles medio alto en Vialidad, se constata que el mal estado de pavimentos de la red principal, menores cantidad de vías de doble calzada y tasa de siniestralidad, resultan especialmente preocupantes en el caso de la Provincia de Cardenal Caro.

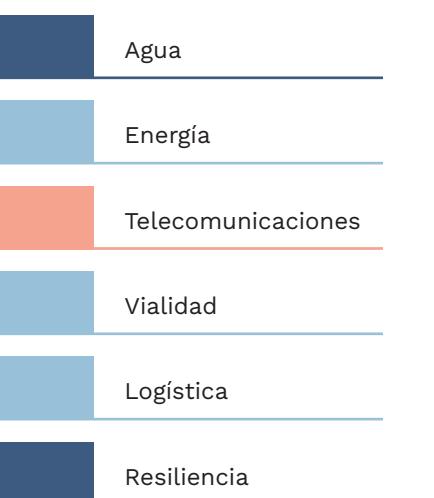
Cachapoal



Cardenal Caro



Colchagua



Región del Maule

En el caso de la Región del Maule, en la dimensión Resiliencia las cuatro provincias comparten un nivel alto en aptitud territorial, pero al mismo tiempo comparten un nivel medio bajo en la dimensión Vialidad. No obstante, en la dimensión Telecomunicaciones, aunque hay diferencias de niveles entre las provincias, ya que tanto la Provincia de Cauquenes como de Linares alcanzan un nivel bajo en aptitud territorial junto a la Provincia de Curicó que alcanza nivel medio bajo, dan cuenta de rezagos importantes de la región en Telecomunicaciones, a pesar de que la Provincia de Talca alcanza nivel medio alto.

Por otro lado, tanto en la dimensión Agua como la de Energía, presentan cada provincia un nivel distinto de aptitud territorial, destacándose la Provincia de Linares alcanzando en ambas dimensiones un nivel alto, seguido también en ambas dimensiones la Provincia de Talca con nivel medio alto. Y, por último, en la dimensión Logística en torno al promedio país, las provincias de Cauquenes y Talca sostienen un nivel medio alto, mientras que las provincias de Curicó y Linares un nivel medio bajo. En síntesis, la Provincia de Talca donde se localiza su capital del mismo nombre, presenta en términos generales el panorama más ventajoso en términos de aptitud territorial, por el contrario, resulta ser la Provincia de Cauquenes la menos aventajada.

El principal desafío que es de carácter transversal para esta región y, por ende, compromete de forma similar a las tres provincias que la configuran, está en la dimensión Vialidad, ya que se combinan requerimientos de inversión para mejorar cobertura, estándar y doble calzada en la red principal, pero también en la red secundaria. Adicionalmente, siendo una región con una base agrícola, forestal y vitivinícola importante, resulta muy dependiente para dar salida a lo que se produce en la región por adolecer de puertos y aeropuertos, así como la falta de capacidad de bodegaje, ám-

bitos donde se presentan desafío de inversión público y privada en términos logísticos. Sumado a lo anterior, está la necesidad de mejorar la infraestructura en la dimensión Energía, dado que existe una baja capacidad de generación de energías renovables, interrupciones del servicio eléctrico y precios de la energía eléctrica por debajo de otras provincias del país.

Curicó



Talca



Cauquenes



Linares



Región del Ñuble

La Región de Ñuble da cuenta de un territorio cuyas provincias sostienen una condición favorable en la dimensión Resiliencia, ya que dos de sus tres provincias alcanzan un nivel alto e Itata obtiene nivel medio alto. Por el contrario, en el caso de las dimensiones Vialidad y Telecomunicaciones predomina en forma importante el nivel bajo, donde solo la Provincia de Diguillín en esta última dimensión se distingue por alcanzar nivel medio bajo.

En el resto de las dimensiones, se constatan panoramas diversos en términos de aptitud territorial entre las provincias, como en el caso de la dimensión Agua donde, mientras la Provincia de Punilla alcanza nivel alto, las otras dos provincias solo alcanzan nivel medio bajo. Y, en las dimensiones Energía y Logística las provincias de esta región fluctúan en torno al promedio país, entre niveles medio alto y medio bajo de aptitud territorial, levemente mejor en el caso de la dimensión Energía. En síntesis, se puede afirmar que de acuerdo a los resultados obtenidos que la Provincia de Diguillín, donde se localiza su capital regional Chillán, presenta levemente una mejor aptitud territorial para el desarrollo de infraestructura económica productiva que las otras provincias que configuran esta región.

La Región de Ñuble que tiene una corta existencia como gobierno subnacional, presenta un importante desafío de mejorar la red vial principal y secundaria, tanto en cobertura como en estándar, entre otras cosas, para disminuir la siniestralidad. Sumado a este desafío, siendo su perfil de desarrollo agrícola y forestal preferente, su alta dependencia de la infraestructura portuaria y aérea de la Región del Biobío de la cual se escindió, constituye otro desafío importante, incluyendo en esta dimensión mayor infraestructura de bodegaje que puede estar ligada a sus requerimientos de exportación de sus productos regionales. Al mismo tiempo, se hace necesario el desarrollo de mejor infraestructura en la dimensión Telecomunicaciones, especialmente en mejorar la

cobertura y calidad de la señal de internet, así como cobertura de redes fijas no residenciales, las cuales están conectadas a requerimientos de las actividades económicas y productivas que se localizan.

Punilla



Itata



Diguillín



Región del Biobío

En la Región del Biobío se constata que en las dimensiones Resiliencia y Logística es donde se sostienen mayores ventajas en términos de aptitud territorial, ya que predomina al menos un nivel medio alto en las tres provincias que configuran esta región, donde incluso en la dimensión Resiliencia, las provincias de Biobío y Concepción alcanzan un nivel alto. En contraste, la dimensión Agua presenta un nivel medio bajo en todas sus provincias.

En otras dimensiones el panorama es de contrastes importantes entre provincias, ya que en el caso de la dimensión Energía, mientras que la Provincia de Biobío alcanza un nivel alto, las provincias de Concepción y Arauco alcanzan nivel medio alto y medio bajo, respectivamente. Y, en el caso de la dimensión Vialidad, mientras la Provincia de Concepción alcanza un nivel medio alto, las otras dos alcanzan solo nivel medio bajo. Y, por último, el mayor contraste se da en la dimensión Telecomunicaciones, porque la Provincia de Arauco alcanza nivel alto y las otras dos un nivel bajo en aptitud territorial. En síntesis, en términos generales la Provincia de Concepción donde se localiza su capital regional del mismo nombre, presenta levemente ventajas en infraestructura territorial respecto al resto de las provincias de la región, superando los promedios nacionales en cuatro de las seis dimensiones.

El principal desafío que se manifiesta a partir de los resultados obtenidos para la Región del Biobío, se focaliza en mejorar la infraestructura para la provisión de agua, especialmente en zonas rurales donde se necesita ampliar la cobertura territorial de las sanitarias en agua potable y alcantarillado, dado los intensos procesos de rural-urbanización, especialmente en torno a las ciudades Concepción y Los Ángeles. Luego, se debe también se ampliar el desarrollo de proyectos que garanticen mejor provisión en la dimensión Energía, principalmente a través de inversiones en energías renovables y disminuir la frecuencia en las in-

terrupciones del suministro eléctrico. Por último, un tercer desafío se constata en las inversiones que deben generarse para asumir las deficiencias que se sostienen en la red vial principal y secundaria, siendo particularmente importante por el rol macrorregional que juega esta región en términos de conectividad y logística para sus provincias como para las provincias vecinas de la Araucanía, Ñuble y Maule, especialmente.

Concepción



Arauco



Biobío



Región de la Araucanía

Esta región, que se configura a partir de solo dos provincias, presenta un panorama en términos de aptitud territorial más bien desfavorable, particularmente en el caso de la Provincia de Malleco. Si bien comparten las dos provincias un nivel alto en la dimensión Resiliencia y un nivel medio alto en la dimensión Agua, en el resto de las dimensiones predomina el nivel medio bajo y bajo, particularmente en el caso de las dimensiones de Telecomunicaciones y Vialidad donde la Provincia de Malleco sostiene en ambas un nivel bajo, y la Provincia de Cautín, un nivel medio bajo, mientras en la dimensión Logística ambas provincias solo alcanzan nivel medio bajo.

Por último, en la dimensión Energía resulta más desfavorable la condición de la Provincia de Cautín respecto a Malleco, con niveles bajo y medio alto, respectivamente. En síntesis, se puede afirmar que en esta región no se evidencia ventajas en aptitud territorial manifiestas entre una provincia y otra, incluso considerando que en la Provincia de Cautín se localiza su capital regional, Temuco.

Para la Región de La Araucanía los desafíos se presentan en varias dimensiones, siendo en Vialidad y Telecomunicaciones las dimensiones que demandan mayores requerimientos de inversión en infraestructura comparativamente con otras provincias de esta macrozona, y solo comparables con la Región de Ñuble. Respecto a la dimensión Vialidad, los requerimientos de inversión se hacen necesarios de forma similar en la Provincia de Cautín y la de Malleco, en todos los aspectos, es decir, mejorar la red primaria y secundaria en cobertura, estándar, doble calzada, bajar la siniestralidad y aumentar la aproximación a autopistas urbanas. Mientras que, en la dimensión Telecomunicaciones, se requiere aumentar la cobertura de antenas, mejorar la conexión a internet especialmente en zonas rurales, lograr aumentar la conectividad de telefonía fija no residencial al menos, por su aporte la conectividad de

actividades económicas y productivas. Y, adicionalmente, se requiere mayor desarrollo de proyectos para la generación de energías renovables y subestaciones eléctricas, de modo de aumentar la potencialidad de generación de energía y disminuir la frecuencia de interrupción del suministro eléctrico.

Malleco



Cautín



Región de Los Ríos

En general, se puede apreciar que la Región de Los Ríos presenta una tendencia en torno al promedio nacional en todas sus dimensiones, preferentemente matizando entre el nivel medio bajo y medio alto. Ambas provincias, Ranco y Valdivia, comparten su posición más favorable en aptitud territorial en las dimensiones de Resiliencia y Logística con nivel alto y medio alto, respectivamente. En contraposición, en la dimensión Energía comparten un nivel medio bajo.

En el resto de las dimensiones, ambas provincias entremezclan un nivel medio alto con uno medio bajo, siendo más favorable en Telecomunicaciones y Vialidad para la Provincia de Valdivia, mientras que para la Provincia del Ranco en la dimensión Agua. En síntesis, la Provincia de Valdivia ofrece levemente mayores ventajas que su similar del Ranco, alcanzando en cuatro de sus seis dimensiones resultados que están por sobre el promedio nacional.

Aunque la Región de Los Ríos presenta en todas sus dimensiones niveles que fluctúan en torno al promedio, se puede afirmar que el mayor desafío está en la dimensión Energía, porque se necesitan inversiones que permitan aumentar la potencia de generación de energía, siendo posible a través de proyectos de energías renovables y la construcción de subestaciones eléctricas, lo cual contribuya a bajar la tarifa y disminuir la frecuencia de interrupción del suministro eléctrico, mayormente en la Provincia del Ranco. Luego, mejorar la infraestructura vial también es un desafío importante, porque presentan deficiencias en la red vial primaria y secundaria, así como dado las elevadas tasas de siniestralidad por accidentes.

Valdivia



Ranco



Región de Los Lagos

La Región de Los Lagos presenta en la mayoría de sus dimensiones una aptitud territorial desfavorable respecto a la situación país, particularmente en la dimensión Agua donde todas sus provincias alcanzan nivel bajo, así como también en la dimensión Telecomunicaciones, aunque en el caso de la Provincia de Llanquihue alcanza nivel medio bajo. Adicionalmente, resulta desfavorable la condición de infraestructura para el desarrollo económico productivo en la región, los resultados en las dimensiones de Energía y Vialidad donde predomina el nivel medio bajo, incluso en el caso de la Provincia de Palena que alcanza un nivel bajo.

No obstante, en las dimensiones Logística y Resiliencia, esta región presenta mejores resultados, ya que tres de sus cuatro provincias alcanzan un nivel alto y medio alto, siendo la excepción el caso de la Provincia de Palena para ambas dimensiones, dado que obtiene nivel bajo. En síntesis, considerando en el agregado la condición desfavorable que presenta esta región, la Provincia de Llanquihue donde se localiza su capital Puerto Montt, presenta mayores ventajas para la localización de infraestructura para el desarrollo económico productivo. Por el contrario, la Provincia de Palena ofrece las condiciones menos ventajosas.

El desafío principal que se presenta para la Región de Los Lagos está transversalmente para todas sus provincias en los requerimientos de inversión en infraestructura para mejorar en la dimensión Agua, especialmente en lo que dice relación con la cobertura territorial de los servicios sanitarios en agua potable y alcantarillado, en un contexto de crecimiento explosivo por pandemia de la parcelación en torno a ciudades lacustres y litorales. También como prioridad, en la dimensión Telecomunicaciones se requieren inversiones en cobertura de antenas, mejorar conexiones a internet y mayor cobertura

de conexiones fijas para usos no residenciales. Y, finalmente, en las dimensiones de Energía y Vialidad todas las provincias alcanzan deficiencias, más profundas en el caso de la Provincia de Palena. En Energía, se requiere proyectos de inversión que aumenten el potencial de generación de energía, combinando fuentes diversas, pero especialmente provistas por energías renovable, sobre todo para disminuir la frecuencia de las interrupciones del suministro eléctrico que padecen algunas localidades de la región. Por su parte, en el caso de Vialidad, se presentan requerimientos en cobertura, estándar y ampliación a doble calzadas en tramos con mayor frecuencia, considerando especialmente la sobrecarga turística a la que se ve expuesta en períodos estivales ciertas rutas.

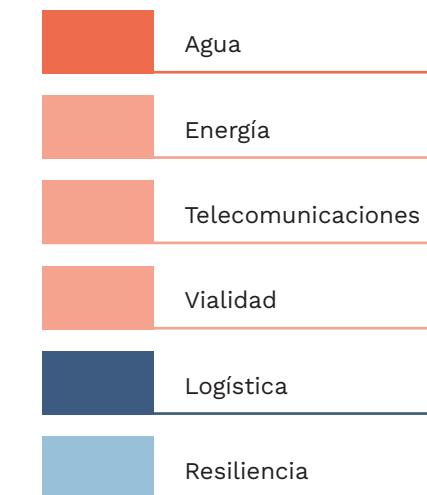
Osorno



Palena



Llanquihue



Chiloé



Región de Aysén

En el caso de la Región de Aysén, el panorama respecto a la aptitud territorial de sus cuatro provincias, resulta ser desfavorable para estimular la inversión en materia de desarrollo económico productivo. Tal es así, que para todas provincias de esta región las dimensiones Energía y Vialidad alcanzan nivel bajo, así como mayoritariamente en la dimensión de Resiliencia, Agua y Logística predomina el nivel bajo, aunque matizado con el hecho que algunas provincias excepcionalmente obtienen nivel medio alto y alto.

En la dimensión Telecomunicaciones, mientras las provincias de Coyhaique y Aysén alcanzan un nivel medio bajo, las provincias de General Carrera y Capitán Prat alcanzan un nivel bajo. En síntesis, se puede afirmar que la Provincia de Coyhaique donde se localiza su capital regional con el mismo nombre, presenta leves ventajas para la localización de actividades económicas productivas respecto al resto de las provincias que configuran este territorio regional, pero un contexto regional desfavorable respecto a otras regiones del país.

La Región de Aysén sostiene el mayor nivel de rezago de toda la macrozona sur en materia de infraestructura para el desarrollo económico y productivo del país, por lo tanto, los desafíos son grandes y diversos. Particularmente, un primer desafío, está en la dimensión Energía, donde el hecho de no estar conectado al sistema interconectado central de la red eléctrica, encarece la generación de energía y limita sus potenciales de distribución dentro del territorio regional. Por lo tanto, se hace necesario y urgente el desarrollo de proyectos de energías con fuentes renovables, ante la imposibilidad de utilizar fuentes hídricas disponibles. Y, sumando un segundo desafío prioritario, está en Vialidad, reconociendo que en esta dimensión se presentan complejidades importantes por las características complejas que presenta la geografía, especialmente para las provincias de General Carrera y Capitán Prat. No obstante,

se considera importante mejorar algunos tramos de la red principal posibilitando doble calzada y algunas vías secundarias con mejor pavimento que les permita disminuir días de aislamiento de algunas localidades rurales por inclemencias climáticas, lo cual se suma a impactos en la capacidad de resiliencia. Estos resultados adquieren mayor relevancia en el contexto de dependencia que tiene la región de la inversión pública. Para no perpetuar esta dependencia en el tiempo, es necesario que esta inversión pública se focalice en una provisión de infraestructura que pueda atraer actividad productiva e inversión privada.

Coyhaique



Aysén



General Carrera



Capitán Prat



Región de Magallanes

La Región de Magallanes presenta también mayoritariamente una condición de infraestructura para el desarrollo económico productivo desfavorable, ya que en todas sus provincias en las dimensiones de Vialidad y Resiliencia alcanza nivel bajo y en la dimensión Energía nivel medio bajo. Se matiza el resultado desfavorable en el caso de la dimensión Logística, porque si bien las provincias de Última Esperanza y Tierra del Fuego alcanzan nivel bajo, la Provincia de Magallanes alcanza nivel alto.

En contraposición, resultan más favorable los resultados en la dimensión Agua y Telecomunicaciones, donde las tres provincias alcanzan niveles distintos, pero un poco mejor para el caso de la dimensión Agua. En síntesis, se puede afirmar que levemente la Provincia de Magallanes presenta mayores ventajas para la localización de actividades económicas productivas, respecto a las otras dos provincias que configuran el territorio regional.

Tal como en la región anterior, Magallanes presenta como unos de sus mayores desafíos en lograr que su vasto territorio se dote de una red de infraestructura vial, tanto principal como secundaria pavimentada, para posibilitar el desarrollo de actividades económicas y productivas aprovechando sus ventajas comparativas, especialmente para el desarrollo de la industria vinculada al hidrógeno verde. No obstante, además de mejorar su vialidad, precisa también como desafío mejorar en la dimensión Logística, porque solo la Provincia de Magallanes ofrece un nivel alto, por lo tanto, se requiere ampliar la cobertura de estaciones de servicios, habilitar algunos puertos en lugares estratégicos, mejorar la infraestructura aeropuertaria y aumentar la capacidad de bodegaje. Y, como tercer desafío, conforme las amplias distancias que existen entre localidades y en relación a su capital Punta Arenas, dado por factores de

tiempo y distancia, resulta insuficiente la cobertura de servicios de carabineros, bomberos y ejército, así como de centros de salud, lo cual en un contexto de mayor desarrollo económico productivo que haga aumentar la población, podría disminuir más aún la capacidad de resiliencia de la región. Lo anterior, implica mayor inversión pública en infraestructura y equipamientos para que estos prestadores del Estado puedan localizarse para cubrir las necesidades de la región de mejor forma que la actual.

Última Esperanza



Magallanes



Tierra del Fuego





CONCLUSIONES

El presente trabajo permite establecer con claridad las importantes brechas en materia de infraestructura existentes en el país, expresadas tanto entre regiones como al interior de cada una. En tal sentido, queda de manifiesto que, a pesar del significativo aporte que en materia de exportaciones genera el sector minero en el norte, como el sector forestal y de la salmonicultura en el sur del país, la aptitud territorial se expresa alta o media-alta preferentemente en la macrozona centro, particularmente donde hay altos niveles de concentración de población y predomina el sector comercio y servicios.

Adicionalmente, existen contrastes significativos en materia de aptitud territorial al interior de gran parte de las regiones del país, siendo la tendencia que presentan un panorama más positivo provincias donde están alojadas las capitales regionales. Si bien, resulta consistente con el hecho que es donde se concentra mayor población regional, la paradoja es que las posibilidades de desarrollo económico y productivo del país, se presentan especialmente favorables en provincias menos pobladas por sus importantes stocks de recursos naturales, pero también por condiciones óptimas de localización para el desarrollo de industrias verdes, así como también incluyendo sus valiosos paisajes naturales para la atracción del turismo de intereses especiales.

A partir de lo anterior, se evidencia que la lógica de inversión pública predominantemente con enfoque sectorial más que territorial debe ir en retirada, porque se requiere una gobernanza distinta y con un enfoque más prospectivo e integral, pensando en los desafíos que significan el potencial que significará el desarrollo de

la industria del litio y del hidrógeno verde, localizadas en territorios con importantes déficits de infraestructura, especialmente en vialidad, logística, energía y agua. Adicionalmente, los procesos de descentralización administrativa y fiscal con los resguardos correspondientes para una buena administración de los recursos a escala local y regional, sin duda pueden fortalecer un enfoque territorial por sobre uno sectorial, favoreciendo decisiones de inversión pública y privada que aporten a disminuir las brechas en materia de infraestructura y equipamientos existentes para un desarrollo regional más sostenible.

Finalmente, los requerimientos de información territorial constituyen una exigencia cada vez más urgente, conforme existen amplias posibilidades que actividades económicas-productivas, no solo asociadas a la explotación de recursos naturales, como industrias tecnológicas asociadas a datacenter, energías limpias, turismo de intereses especiales, entre otras, para que potencialmente encuentren su óptima localización en provincias con bajos niveles de población, así como actualmente con importantes déficit en infraestructura. Y, adicionalmente, hay que considerar que los gobiernos regionales en el proceso de avance en materia de descentralización y regionalización en que se encuentra el país, deberán asumir los desequilibrios existentes al interior de las regiones, en los estándares de provisión en cobertura y calidad de bienes y servicios públicos y privados, asociados a las decisiones en inversión en infraestructura las dimensiones de agua, energía, telecomunicaciones, vialidad, logística y resiliencia.



BIBLIOGRAFÍA

- Brad, S., Mocan, B., Brad, E. & Mocan M. (2015). Economic development of peripheral/lagging zones through smart innovation. *Int. J. Transitions and Innovation Systems*, Vol. 4, Nos. 3/4.
- Calderon, C. A., & Servén, L. (2004). The effects of infrastructure development on growth and income distribution. Available at SSRN 625277.
- Cámara Chilena de la Construcción (2022). Informe de Infraestructura para el Desarrollo Sostenible 2022-2031.
- Cámara Chilena de la Construcción (2018). Informe de Infraestructura Crítica para el Desarrollo 2018-2027.
- Chen, Z., & Haynes, K. E. (2015). Regional impact of public transportation infrastructure: A spatial panel assessment of the US Northeast megaregion. *Economic Development Quarterly*, 29(3), 275-291.
- Gramlich, E. M. (1994). Infrastructure investment: A review essay. *Journal of economic literature*, 32(3), 1176-1196.
- Farole, T. (2013) The Internal Geography of Trade: Lagging Regions and Global Markets, The World Bank, Washington, DC.
- Li, Y., Wang, G., Mclellan, B., Chen, S. Y., & Zhang, Q. (2018). Study of the impacts of upstream natural gas market reform in China on infrastructure deployment and social welfare using an SVM-based rolling horizon stochastic game analysis. *Petroleum Science*, 15(4), 898-911.
- Ministerio de Obras Públicas (2007). Plan director de Infraestructura 2010-2025. Gobierno de Chile.
- OECD. (2017). Brechas y estándares de gobernanza de la infraestructura pública en Chile: Análisis de Gobernanza de Infraestructura.
- Orellana, A., Moreno, D., Truffello, R., Eas-ton, P., Acuña, H. & Puig, I. (2023). Índice de Soporte a la Infraestructura Territorial (ISIT). Cámara Chilena de la Construcción e Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, ISBN 978-956-416-123-5
- Orellana, A., Díaz, D., Irarrázaval, F., Moreno, D. (2021). Descentralización e inversión pública en infraestructura: propuestas para priorizar brechas de desarrollo territorial a nivel subnacional. *Temas de la Agenda Pública*, 16(140), 1-10. Centro de Políticas Públicas UC.
- Straub, S. (2008). Infrastructure and growth in developing countries: Recent advances and research challenges. *World Bank policy research working paper*, (4460).

ANEXOS

Dimensión	Sigla	Variable	Año	Fuente institucional
Agua	AG1	Porcentaje de población con cobertura de alcantarillado	2023	SISS
	AG2	Porcentaje de población rural no cubierta por sistemas de agua con tratamiento	2022	CASEN
	AG3	Promedio de precipitaciones anuales de los últimos cuatro años respecto al promedio histórico	2021-2024	DGA
	AG4	Cobertura territorios operacionales	2023-2024	SISS
	AG5	Precio m³ agua [No Punta (invierno)]	2024	SISS
	AG6	Consumo anual de agua por cliente no residencial	2022	SISS
Energía	EN1	Precio promedio petróleo al consumidor	2025	CNE
	EN2	Generación potencia energética total	2023-2024	CNE
	EN3	Número de Subestaciones Eléctricas	2024-2025	Coordinador Eléctrico Nacional
	EN4	Consumo de energía eléctrica total	2022	CNE
	EN5	Tarifa por consumo de 180 kWh mensual	2025	CGE (tarifas de suministro)
	EN6	Interrupción del suministro eléctrico SAIDI	2023	Min Energía
	EN7	Generación potencia energética renovable	2023-2024	CNE

Dimensión	Sigla	Variable	Año	Fuente institucional
Telecomunicaciones	TC1	Número habitantes por cada antena de telecomunicaciones	2024 / 2021	OCUC - Población actualizada 2024 / Red antenas actualizado 2021
	TC2	Porcentaje de hogares con acceso a internet	2022	CASEN
	TC3	Reclamos por servicios de telecomunicaciones por cada 10.000 habitantes	2024	SERNAC
	TC4	Conexiones fijas no residenciales sobre el total de empresas	2024	SUBTEL /SII
	TC5	Falta de disponibilidad del servicio de internet	2022	CASEN
Vialidad	V1	Porcentaje de red pavimentada doble calzada	2023	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023
	V2	Porcentaje de red principal pavimentada	2023	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023
	V3	Porcentaje de red secundaria pavimentada	2023	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023
	V4	Distancia a autopistas interurbanas	2023	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023
	V5	Red pavimentada respecto a la superficie provincial	2023	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023
	V6	Red vial provincial respecto a la superficie operacional	2023	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023
	V7	Tasa de siniestralidad vial por cada 100.000 habitantes	2023	CONASET

Dimensión	Sigla	Variable	Año	Fuente institucional
Logística	LO1	Cobertura de sucursales bancarias respecto a la superficie provincial	2024-2025	CMF
	LO2	Distancia a red de aeropuertos (km)	2024	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023 / Red aeropuertos actualizada 2024
	LO3	Distancia a terminales marítimos (km)	2024	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023 / Terminales actualizada 2023
	LO4	Cobertura de estaciones de servicio respecto a la superficie provincial	2023	Min Energia
	LO5	Distancia a pasos fronterizos y/o aduana parra trasnporte carga	2025	DIFROL
	LO6	Capacidad de bodegaje en ventas empresariales totales sobre superficie de bodegas	2024	SII
Dimensión	Sigla	Variable	Año	Fuente institucional
Resiliencia	RS1	Porcentaje de localidades aisladas	-	OCUC basado en Metodología SUBDRE
	RS2	Distancia salud primaria (km)	2023 / 2024	OCUC - Vialidad MOP actualizada 2023 / Equipamientos Salud actualizada 2024
	RS3	Cobertura territorial de Carabineros de Chile (ha) respecto a la superficie provincial	2025	CARABINEROS
	RS4	Cobertura territorial de compañía de bomberos (ha) respecto a la superficie provincial	2024-2025	BOMBEROS
	RS5	Población por cada aeródromo	2024-2025	MOP
	RS6	Cobertura o proximidad a Cuarteles de Ejército		Ejército de Chile

