



FACULTAD DE ARQUITECTURA,
DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

ESTUDIO BÁSICO ANÁLISIS INTEGRAL PLAN DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA 2025-2055

INFORME ETAPA 3. ANÁLISIS ECONÓMICO TERRITORIAL,

ANÁLISIS TERRITORIAL REGIÓN DE ÑUBLE

VERSIÓN SUBSANADA



ÍNDICE DE CONTENIDOS



1.1	REGIÓN DE ÑUBLE	4
1.2	ANÁLISIS TERRITORIAL REGIONAL	10
1.2.1	<i>Análisis territorial región de Ñuble</i>	10
1.2.1.1	Tendencias sociodemográficas	10
a)	Tendencias de población por sexo y edad	10
b)	Proyecciones de población	10
c)	Migración interna y externa.....	11
d)	Tendencias de afiliación a sistemas previsionales	12
e)	Acceso a equipamientos	12
f)	Cobertura de agua potable	14
g)	Indicadores de pobreza y vulnerabilidad social	15
h)	Zonas de rezago	15
1.2.1.2	Análisis del sistema de centros poblados	17
a)	Análisis del Crecimiento Poblacional	17
b)	Índice de Primacía Regional	17
c)	Expansión Urbana y Estado de los Instrumentos de Planificación Territorial	18
d)	Usos de suelo	19
1.2.1.3	Tendencias económicas a Nivel Regional	22
a)	Tendencias del PIB total y por actividad económica.....	22
b)	Tendencias del nivel de ingreso: del trabajo y autónomo del hogar	23
c)	Tendencias de empleo: ocupación, desocupación, ocupación por rama, informal y nivel educacional	23
1.2.1.4	Análisis integrado económico-productivo	24
a)	Sistemas económicos	24
b)	Estructuras productivas	31
c)	Cadenas logísticas	34
d)	Implicancias en las estructuras económicas productivas por condiciones sociales y ambientales.....	37
a)	Contexto del análisis de riesgos y amenazas.....	42
b)	Infraestructura	45
c)	Factores de influencia climática	46
d)	Escenarios de cambio climático	51
1.2.2	<i>Proyecciones y quiebre de tendencias</i>	52
1.2.2.1	Proyecciones Demográficas y del sistema de centros poblados.....	52
1.2.2.2	Perspectiva de las macrozonas	54
a)	Sistema Económico productivo.....	54
b)	Proyecciones 2024-2035	55
c)	Sistema de Asentamientos Humanos.....	56
d)	Sistema logístico	57
e)	Sistema natural y cambio climático	57
1.2.2.3	Requerimientos de infraestructura	59
1.3	DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA MOP	64
1.3.1	<i>ANEXO 1: VOLUMENES DE EXPORTACION</i>	67
	INDICE DE FIGURAS Y TABLAS	69
1.4	ÍNDICE DE FIGURAS	70
1.5	ÍNDICE DE TABLAS	71

1.1 REGIÓN DE ÑUBLE

El análisis de las **tendencias sociodemográficas** en la Región del Ñuble revela una serie de datos importantes sobre la población, proyecciones futuras, migración, acceso a servicios básicos, además de otros indicadores claves

Según el Censo realizado durante el año 2017, la región tiene una población de 480.609 habitantes, representando el 2,73% de la población nacional, con una leve mayoría de mujeres (51,61%). Sin embargo, el crecimiento poblacional es bajo en comparación con otras regiones, con un aumento del 9,7% desde el Censo 2002. Se observa un envejecimiento de la población y una tendencia hacia una pirámide poblacional estacionaria. La tasa promedio anual de la población corresponde a un 0,62%, lo que se encuentra bajo la tasa nacional de 1,01%.

Las **proyecciones para 2035** indican un crecimiento del 12,05%, alcanzando 538.529 habitantes, con un marcado envejecimiento y una disminución en la natalidad. La migración interna y externa contribuye al crecimiento poblacional en un 13,05%, siendo menor que la media nacional. La cobertura de agua potable registrada al 2017 en la región corresponde a un total de 81,51% de viviendas conectadas a la red pública de agua potable, lo que se encuentra bajo el 92,99% registrado a nivel nacional.

En cuanto a la educación, la mayoría de los establecimientos son subvencionados (68,04%), pero se observa una concentración en los Servicios de Urgencia en la atención de la salud, con tiempos de desplazamiento hacia hospitales o clínicas ligeramente superiores al promedio nacional. La afiliación al sistema previsional FONASA muestra fluctuaciones, pero la región tiene el máximo porcentaje de afiliados a nivel nacional en 2022 (90,26%).

En términos de pobreza y vulnerabilidad social, se observa una disminución constante en los índices de pobreza entre 2017 y 2022, tanto en términos de pobreza por ingresos como de pobreza multidimensional. La pobreza registrada al 2022 a nivel regional corresponde a un 12,1%, lo que duplica lo registrado a nivel nacional, correspondiente a un 6,5%.

En cuanto al crecimiento poblacional, la región exhibe una tasa promedio del 1,37%, apenas por debajo del promedio nacional. Este aumento no está centralizado únicamente en la ciudad principal, Chillán, sino que se distribuye de manera más diversificada en otros centros urbanos como Chillán Viejo, Coihueco, Yungay y Quirihue, que superan el promedio regional. Esto indica un proceso de conurbación entre Chillán y Chillán Viejo, así como un crecimiento extendido más allá de la ciudad principal.

Por otro lado, el **índice de primacía regional** muestra que Chillán continúa siendo el centro urbano predominante, aunque su dominancia ha disminuido gradualmente con el tiempo, reflejando una distribución más equitativa del crecimiento poblacional en otros centros como Chillán Viejo, San Carlos y Quirihue.

En términos de **expansión urbana**, se observa un aumento significativo en la superficie de ciudades como Chillán y Quillón, principalmente a través de una expansión horizontal. Sin embargo, solo un número limitado de comunas cuentan con Instrumentos de Planificación Territorial actualizados, lo que podría afectar el desarrollo urbano y la gestión del crecimiento en estas áreas conurbadas.

En cuanto a los **usos del suelo**, la región destaca por su extensa superficie cultivada, con una importante presencia de plantaciones forestales, cereales y frutales. La ganadería, aunque históricamente relevante, ha perdido terreno frente a alternativas agrícolas más rentables, con una disminución en especies como caprinos, ovinos y bovinos y un crecimiento en asnales y llamas.

La región de Ñuble entre los años 2013 y 2022 refleja un aumento de su **PIB** de 1.956,14 miles de millones de pesos a 2.662,69 miles de millones, marcando una tasa de crecimiento promedio anual del 3,49%. Este crecimiento superó al promedio nacional, que se situó en el 2%. Sectores como servicios personales, servicios de vivienda e inmobiliarios y comercio, destacaron por su contribución al PIB regional, experimentando significativos aumentos en sus valores absolutos durante el período analizado. Particularmente, la pesca, el transporte, información y comunicaciones, y el comercio, sobresalieron por sus altas tasas de crecimiento anual, mientras que áreas como restaurantes y hoteles, agropecuario-silvícola y la industria manufacturera presentaron las tasas más bajas.

En cuanto a los **ingresos**, la región vio una disminución en los ingresos del trabajo, autónomo y monetario regional entre 2017 y 2022, contrariamente a las tendencias nacionales que mostraron incrementos en estos rubros. La tasa de **empleo** regional tuvo un leve incremento del 49,32% al 50,08% entre 2010 y 2022, mientras que la tasa de desempleo se redujo ligeramente. No obstante, el empleo informal también creció.

En lo referente al **empleo por sector económico**, actividades como la agricultura, ganadería y silvicultura mantienen una preponderancia, lo cual es coherente con el carácter agrícola característico de la región de Ñuble. Este sector no solo lidera en términos de ocupación sino también representa un pilar fundamental de la economía local, destacando la importancia de la inversión en infraestructuras energéticas y de servicios básicos para apoyar su crecimiento sostenible. Además, el aumento en la proporción de trabajadores con niveles educativos más altos sugiere una oportunidad para enfocar inversiones hacia la formación y capacitación laboral.

La región presenta un **sistema económico** donde los encadenamientos hacia atrás revelan que el sector primario, especialmente el agropecuario-silvícola, tiene un alto grado de autoabastecimiento (17,3%), aunque depende también de la industria manufacturera (16,8%). Este sector muestra una fuerte independencia, siendo fundamental para la economía local. Por otro lado, la minería resalta por su elevada dependencia de insumos externos (34,7%), indicando una fuerte interacción con otras regiones. La industria manufacturera y la construcción también muestran una notable dependencia de recursos de fuera de la región (38,9% y 20,1%, respectivamente).

En cuanto a los encadenamientos hacia adelante, el agropecuario-silvícola y pesca destaca por su orientación hacia la exportación (51,6%) y su importante papel en la producción regional. La industria manufacturera, por su parte, demuestra ser clave para el consumo local y la inversión, aunque enfrenta un saldo negativo en las exportaciones netas. El sector de servicios, especialmente el de transporte, comunicaciones y servicios de información, así como los servicios inmobiliarios y de vivienda, exhiben interacciones significativas con el consumo de hogares y la formación bruta de capital fijo, reflejando su contribución al tejido económico regional.

Los multiplicadores de producción, ingreso, empleo y valor agregado ofrecen una visión detallada del impacto de cada sector en la economía regional. El agropecuario-silvícola y pesca y los servicios personales poseen los multiplicadores de producción más altos, evidenciando su capacidad para estimular la actividad económica general. La industria manufacturera se destaca en los multiplicadores de ingreso, señalando su importancia para la generación de riqueza regional. Los servicios inmobiliarios y de vivienda, junto con la intermediación financiera, presentan los multiplicadores de empleo más significativos, subrayando su papel en la creación de puestos de trabajo. Finalmente, la contribución al valor agregado es liderada nuevamente por la industria manufacturera, lo que refleja su relevancia en el fortalecimiento de la economía de Ñuble.

La **estructura productiva** se presenta a través de la agrupación de 3 clústeres, según el método de enlace completo, basado en el Producto Interno Bruto (PIB) por actividad económica para el año 2020. El Clúster 1 integra los sectores de Agropecuario-silvícola y Pesca, Comercio, hoteles y restaurantes, y Servicios inmobiliarios y de vivienda, con un PIB de

40.442.278 y 326 mil millones de pesos respectivamente, destacando la relevancia de la agricultura y el comercio en la región. El Clúster 2, compuesto exclusivamente por el sector de Servicios personales, con un PIB de 532 mil millones de pesos, evidencia la importancia de los servicios educativos, de salud y de entretenimiento en la economía local. Por otro lado, el Clúster 3 abarca sectores como Minería, Industria manufacturera, Electricidad, gas, agua y gestión de desechos, Construcción, Transporte, comunicaciones y servicios de información, Intermediación financiera, Servicios empresariales y Administración pública, con PIB que varían desde 7 a 180 mil millones de pesos.

La especialización y diversificación económica, analizadas mediante el índice de Herfindahl-Hirschman (HH), resaltan la preponderancia del sector Agropecuario-silvícola y Pesca con un índice de especialización de 3 reflejando su peso significativo en la economía regional. Los sectores de Servicios personales y Servicios inmobiliarios y de vivienda también presentan índices de especialización altos (1,57 y 1,45 respectivamente), lo que indica una sólida presencia en la región. A su vez, la Construcción y la Administración pública muestran relevancia con índices de 1,08 y 1,19 respectivamente. A pesar de la especialización en ciertos sectores, el índice HH de 0,12 sugiere una economía moderadamente diversificada en Ñuble.

El **análisis ambiental y de riesgos** de origen natural en la Región de Ñuble revela la exposición a diversas amenazas y desafíos particulares. Entre las amenazas más frecuentes se encuentran los incendios forestales, causados principalmente por elementos antrópicos y la actividad volcánica del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, que representan un riesgo significativo debido a la emanación continua de gases y la actividad explosiva moderada. Además, la región enfrenta sismos, tsunamis, temporales, inundaciones, nevadas, vientos con características de tornado, marejadas y déficit hídrico.

El análisis de riesgos muestra que los incendios forestales son la amenaza más recurrente y significativa, seguida de las inundaciones y los eventos de remoción en masa. Aunque la cantidad de eventos de inundación es moderada, la afectación directa en términos de viviendas y población es relativamente baja, lo que sugiere una vulnerabilidad limitada en comparación con otras amenazas. Por otro lado, los eventos de remoción en masa subrayan la necesidad de medidas de prevención y monitoreo en áreas propensas a deslizamientos. En cuanto a la infraestructura, se han registrado daños en infraestructura vial de diversos niveles de gravedad, lo que destaca la importancia de fortalecer la resiliencia de la infraestructura ante eventos de origen natural. Además, se observa un aumento en la temperatura durante los días más fríos y una disminución en la duración de episodios fríos prolongados, lo que sugiere condiciones más cálidas en el futuro. Las proyecciones climáticas muestran un aumento gradual de las temperaturas en el futuro cercano e intermedio, lo que destaca la necesidad de implementar medidas adaptativas para enfrentar el cambio climático en la región.

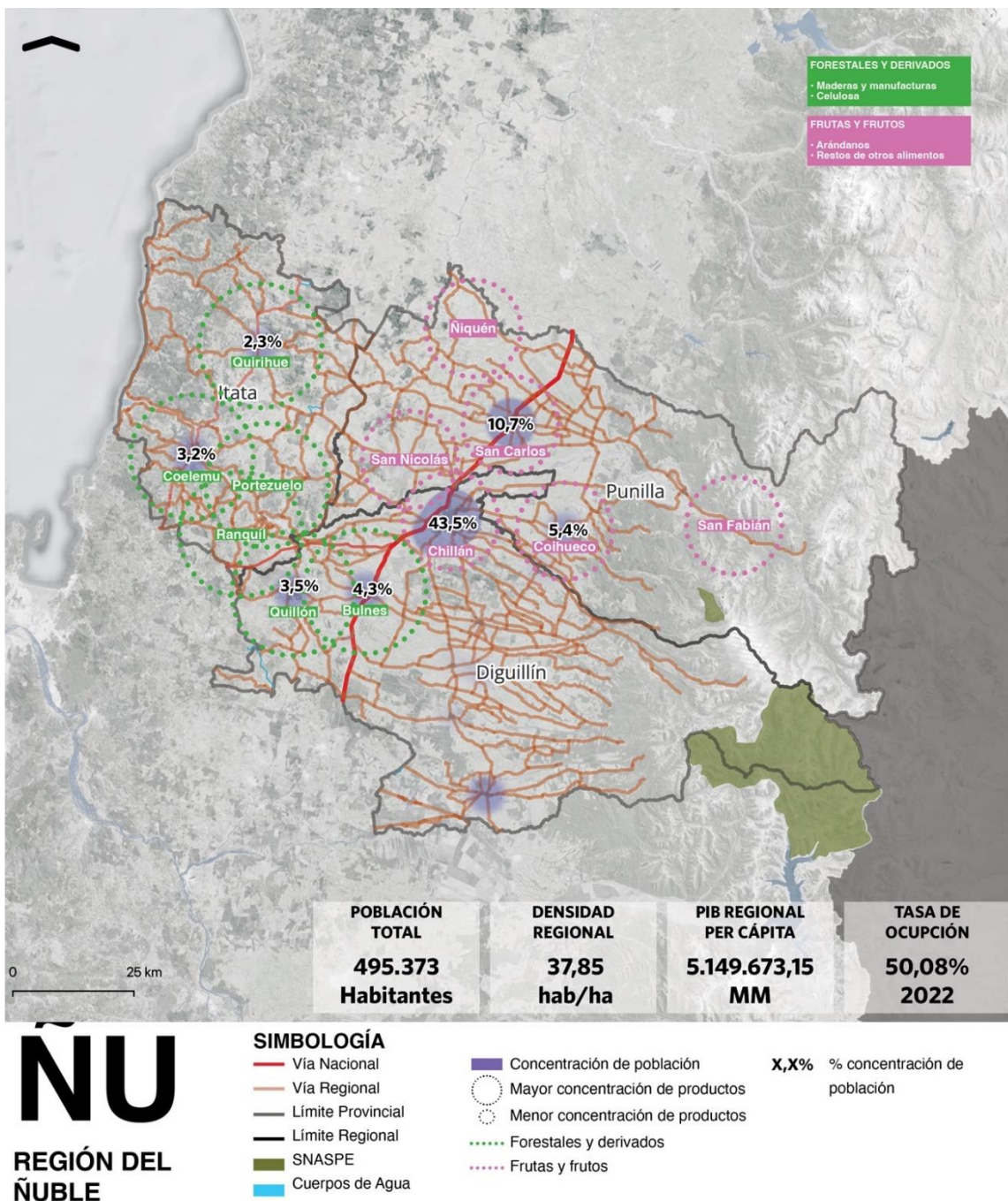


Figura 1. Mapa síntesis región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia.

La región de Ñuble se centra en su producción forestal de celulosa, madera aserrada, tableros y chapas, que son exportadas mayormente vía marítima por las regiones del Biobío y Valparaíso. Además, es un importante productor de frutos como manzanas, cerezas y arándanos. Si bien su red vial no pavimentada disminuyó levemente un 1,1% entre

2020-2021, se mantuvo estable la pavimentada de aproximadamente 1.500 km. Este periodo también evidenció un crecimiento del 3% en el número de empresas de sectores productivos clave como agricultura, manufactura y construcción, acompañado de un modesto aumento poblacional del 0,5%. El PIB regional reflejó esta expansión con alzas del 6% en construcción y 4% en manufactura.

ANÁLISIS TRANSVERSAL E INTERCONEXIONES

ÁREAS DE INTERCONEXIÓN	IMPACTO SOCIODEMOGRÁFICO	IMPACTO ECONÓMICO Y PRODUCTIVO	IMPACTO AMBIENTAL Y DE RIESGOS
Crecimiento Poblacional	Crecimiento del 9.7% desde el Censo 2002, con tendencia hacia envejecimiento. Proyección de aumento a 538.529 para 2035.	Aumento del PIB de 3,49% anual, superando el promedio nacional. Sectores de servicios personales, vivienda e inmobiliarios, y comercio como principales contribuyentes.	Baja cobertura de agua potable (81,51%), subrayando la necesidad de mejorar la gestión de recursos hídricos.
Movilidad y Salud	Contribución de la migración al crecimiento poblacional en un 13,05%, con máximo porcentaje de afiliados a FONASA a nivel nacional (90.26%).	Disminución en los ingresos del trabajo, autónomo, y monetario entre 2017 y 2022, en contraste con tendencias nacionales.	Estrategias para enfrentar el cambio climático y gestionar eficientemente el agua, vital para la salud y el bienestar de la población.
Educación y Pobreza	Mayoría de establecimientos educacionales subvencionados (68,04%), pero con desafíos en accesibilidad a servicios de salud.	Crecimiento levemente en empleo del 49,32% al 50,08% y reducción en desempleo; aumento en educación superior sugiere necesidad de infraestructura educativa y de formación laboral.	La disminución de la pobreza contrasta con la necesidad de mitigar impactos ambientales y promover el desarrollo sostenible.
Dinámica Urbana y Planificación	Crecimiento poblacional diversificado en centros como Chillán Viejo y Coihueco. Chillán sigue siendo el centro predominante, aunque con una primacía reducida.	Reconversión de terrenos agrícolas para uso urbano e industrial; necesidad de actualizar los Instrumentos de Planificación Territorial.	La expansión urbana debe considerar la preservación de áreas naturales y la gestión sostenible del uso del suelo para mitigar impactos ambientales.
Agricultura y Economía	Importante superficie cultivada con énfasis en plantaciones forestales y frutales; disminución en ganadería frente a cultivos más rentables.	El crecimiento económico refleja una diversificación hacia sectores como la pesca y el comercio; sin embargo, la región enfrenta desafíos en la generación de ingresos.	La agricultura y la pesca deben adaptarse a los cambios climáticos y a la gestión eficiente de recursos para mantener su viabilidad y sostenibilidad.
Riesgos Naturales y Climáticos	Incendios forestales y erupciones volcánicas como amenazas recurrentes. Vulnerabilidad a sismos, tsunamis y eventos meteorológicos extremos.	Dependencia económica de sectores vulnerables a cambios climáticos y eventos extremos.	Implementación de estrategias de prevención, adaptación, y recuperación ante riesgos naturales es crucial para la resiliencia regional.

Tabla 1. Análisis transversal e interconexiones.

Fuente: Elaboración propia

1.2 ANÁLISIS TERRITORIAL REGIONAL

1.2.1 Análisis territorial región de Ñuble

1.2.1.1 Tendencias sociodemográficas

a) Tendencias de población por sexo y edad

De acuerdo con los datos registrados por el Censo 2017, la Región del Ñuble presenta una población de 480.609 habitantes, lo cual representa el 2,73% de la población nacional, y está compuesta por 48,39% de hombres y 51,61% de mujeres. La relación de esta población respecto del Censo 2002 equivale a un crecimiento del 9,7%, lo que es muy bajo en relación con otras regiones del país, siendo el porcentaje nacional de 16,26%.

Aun así, el crecimiento poblacional ha generado una marcada disminución de la proporción de población en los rangos entre 5 y 19 años, y un aumento de la población sobre los 45 años, además del patrón predominante en todas las regiones, sobre el aumento de población sobre los 80 años, más marcado en las mujeres. De esta forma, se observa una evolución de la pirámide poblacional desde una tendencia progresiva, hacia una estacionaria.

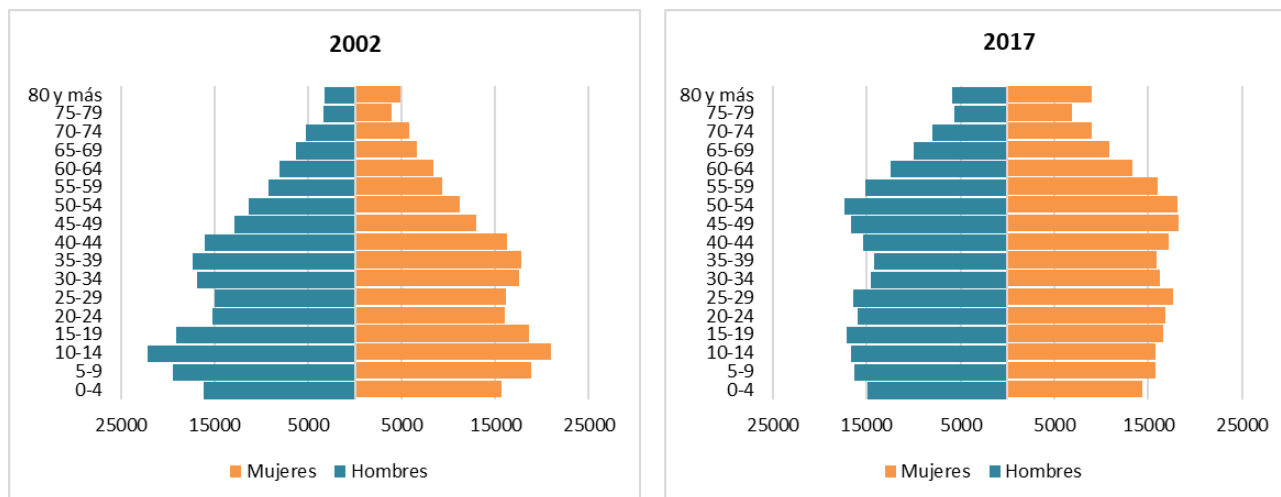


Figura 2: Evolución de pirámide de población Región del Ñuble.

Fuente: Censo 2002, Censo 2017, Instituto Nacional de Estadísticas.

b) Proyecciones de población

De acuerdo con las proyecciones del Censo 2017, la Macrozona Sur podría llegar a representar el 17,67% de la población nacional al año 2035. El crecimiento proyectado para esta macrozona, compuesta por cuatro comunas, es de un 10,51%. Respecto a la composición por sexo de la macrozona, al 2035 se proyecta un 51,75% de mujeres y un 48,26% de hombres, respectivamente.

Se espera que las tendencias poblacionales de esta macrozona evolucionen hacia un envejecimiento de población, por lo que se espera un aumento de la población sobre los 40 años y un aumento significativo de la población sobre los 80

años. Sumado a esto, se observa una disminución de la natalidad, lo que se ve reflejado en la disminución la población entre 0 y 14 años.

Región	Población 2017	Población 2035	Crecimiento	% Respecto Nacional	Hombres 2035	% Hombres 2035	Mujeres 2035	% Mujeres 2035
Ñuble	480.609	538.529	12,05%	2,55%	255.393	47,42%	283.136	52,58%
Biobío	1.556.805	1.710.192	9,85%	8,09%	826.756	48,34%	883.436	51,66%
La Araucanía	957.224	1.061.056	10,85%	5,02%	514.577	48,50%	546.479	51,50%
Los Ríos	384.837	424.963	10,43%	2,01%	205.794	48,43%	219.169	51,57%
Total	3.379.475	3.734.740	10,51%	17,67%	1.802.520	48,26%	1.932.220	51,74%

Tabla 2. Proyecciones de población al 2035, Macrozona Sur.

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas.

Las proyecciones para el año 2035 de la Región del Ñuble estiman un total de 538.529 habitantes, lo que presentaría un crecimiento de 12,05%, respecto de la población registrada en el Censo 2017. De esta manera, Ñuble presentaría la mayor variación en comparación al resto de las regiones de la Macrozona Sur. Las mujeres abarcarían el 52,58% del total de habitantes, mientras que los hombres alcanzarían el 47,42%.

Se proyecta que la estructura poblacional sea más cercana a una pirámide invertida, donde la cantidad de habitantes que se encuentran en rangos etarios desde 15 años sea mayor en comparación con la población que se encuentre entre 0 y 4 años, además de una gran proporción de población sobre los 80 años.

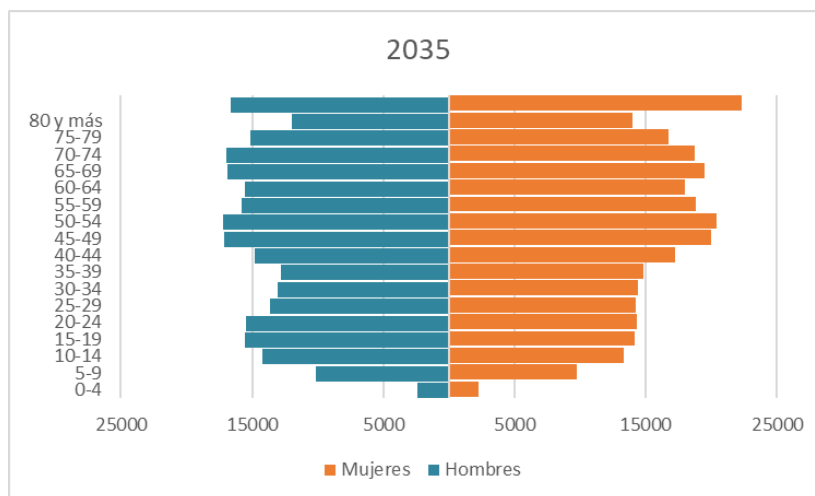


Figura 3: Proyección de pirámide de población al 2035, Región del Ñuble,

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas.

c) Migración interna y externa

De acuerdo con lo registrado en el Censo 2017, en 2012 un 12,46% de la población de la Región del Ñuble residía en otra comuna, mientras que un 0,59% vivía en otro país. Estos valores se encuentran bajo los porcentajes registrados

tanto a nivel de macrozona, como a nivel nacional. Estos registros de movilidad interna y externa significan un aporte del 13,05% al crecimiento poblacional de la región.

Residencia hace 5 años	Región del Ñuble	Macrozona Sur	Nacional
Aún no nació	6,10%	6,54%	6,6%
En esta comuna	77,88%	76,28%	72,5%
En otra comuna	12,46%	13,54%	15,4%
En otro país	0,59%	0,66%	2,9%

Tabla 3: Residencia hace 5 años.

Fuente: Censo 2017, Instituto Nacional de Estadísticas

El bajo porcentaje de movilidad externa registrado en el Censo 2017 se complementa con los datos obtenidos por el Servicio Nacional de Migraciones al año 2021, donde se estima un total de 11.959 migrantes en la región para ese año. Esta estimación respecto del 2018 significa un crecimiento del 4,60%, lo que se encuentra sobre el crecimiento estimado a nivel nacional, pero bajo el estimado para la Macrozona Sur.

Área	2018	2019	2020	2021	Tasa Promedio Anual
Región del Ñuble	10.449	11.465	11.172	11.959	4,60%
Macrozona Sur	64.506	75.904	75.431	75.887	5,57%
Nacional	1.298.187	1.446.342	1.454.924	1.475.362	4,36%

Tabla 4: Estimación de población extranjera residente en Chile.

Fuente: INE, 2021.

d) Tendencias de afiliación a sistemas previsionales

Para realizar el análisis de la evolución de los afiliados al sistema previsional FONASA hay que indicar que sólo se cuenta con información desde 2017. Por lo tanto, desde 2017 a 2022 se observa una fluctuación en el porcentaje de asociados, donde el valor mínimo se observa en 2020, con un 84,76%, mientras que el valor máximo se observa en 2022 con un 90,26. Este valor es el máximo porcentaje de afiliados a nivel nacional. De esta forma, se observa una gran demanda de servicios de salud públicos, vinculada a la preferencia de sistemas previsionales públicos.

Área	2011	2013	2015	2017	2020	2022
Región del Ñuble	-	-	-	87,83%	84,76%	90,26%
Macrozona Sur	88,57%	85,67%	84,35%	85,18%	82,73%	88,29%
Nacional	80,46%	77,28%	76,20%	77,09%	75,59%	78,94%

Tabla 5. Evolución del porcentaje de afiliación al sistema provisional de salud.

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), 2011, 2013, 2015, 2017, 2020, 2022.

e) Acceso a equipamientos

Los establecimientos de salud públicos de la Región del Ñuble se concentran en los Servicios de Urgencia, los que representan casi la mitad del total de establecimientos regionales, con un 49,35%. Luego se encuentran los Servicios de Salud Comunitarios, los que representan el 36,36%. Ambos tipos de establecimientos se encuentran sobre los porcentajes registrados para la Macrozona Sur y para el país.

Categoría	Región del Ñuble		Macrozona Sur		Nacional	
	Número	%	Número	%	Número	%
Servicio de Salud Comunitario Público	56	36,36%	395	34,50%	1.504	35,61%
Servicio de Urgencia Público	76	49,35%	538	46,99%	1.589	37,62%
Servicio Médico Legal	1	0,65%	7	0,61%	38	0,90%
Servicio Privado	21	13,64%	205	17,90%	1.093	25,88%

Tabla 6. Servicios de salud.

Fuente: Ministerio de Salud, 2021.

Respecto a los tiempos de desplazamiento hacia Hospitales o Clínicas desde áreas rurales, el promedio ponderado a nivel regional es de 24,65 minutos, lo cual se encuentra bajo el promedio ponderado nacional, aunque levemente sobre el promedio de la Macrozona Sur.

En Ñuble, el tiempo de traslado es de 24,65 minutos, inferior al promedio nacional (61,24 minutos) pero ligeramente superior al promedio de la macrozona sur (24,93 minutos). La región tiene una alerta de requerimiento media.

Área	Establecimientos de Educación Básica	Establecimientos de Educación Media	Hospitales o Clínicas
Región del Ñuble	9,53	13,99	24,65
Macrozona Sur	8,08	13,40	24,17
Nacional	9,13	14,95	25,89

Tabla 7. Promedio ponderado tiempo en minutos a equipamientos más cercanos a la entidad rural.

Fuente: SICVIR, 2021.

Ahora, respecto a los establecimientos educacionales de la Región del Ñuble, estos se concentran en los Establecimientos Subvencionados, representando más de la mitad de las escuelas de la región, con un 68,04%, lo que se encuentra muy por sobre el porcentaje de la Macrozona Sur y del país. Esto genera que el porcentaje de los Establecimientos Municipales y de Servicios Locales de Educación sea del 30,27%, lo cual está muy por debajo de los porcentajes de referencia. De esta forma, se releva la necesidad de entregar el apoyo necesario hacia los Municipios y los Servicios Locales de Educación en la dotación de estos servicios, con el fin de avanzar hacia los porcentajes nacionales.

Categoría	Región del Ñuble		Macrozona Sur		Nacional	
	Número	%	Número	%	Número	%
Municipal/Servicio Local Educación	125	30,27%	1.580	52,32%	6.189	54,84%
Particular No Subvencionado	3	0,73%	53	1,75%	623	5,52%
Subvencionado	281	68,04%	1.371	45,40%	4.403	39,02%
Administración Delegada	4	0,97%	16	0,53%	70	0,62%

Tabla 8. Tipos de establecimientos educacionales.

Fuente: Ministerio de Educación, 2022.

La relación entre los tiempos promedio de desplazamiento desde áreas rurales hacia los equipamientos de educación y la cantidad de estos, para el caso de los Establecimientos de Educación Básica, es que el tiempo promedio sobrepasa levemente el promedio ponderado nacional. Esto puede indicar que existe accesibilidad a estos equipamientos, ya que equivale a 9,53 minutos. Lo mismo pasa para los Establecimientos de Educación Media, donde el tiempo es de 13,99 minutos.

En la región de Ñuble, los tiempos de traslado son de 9,53 minutos en Educación Básica y 13,99 minutos en Educación Media, inferiores al promedio nacional (18,74 y 34,66 minutos) pero superiores al de la macrozona sur (8,73 y 14,29 minutos). La alerta de requerimiento es media en Educación Básica y baja en Educación Media.

f) Cobertura de agua potable

El porcentaje de viviendas registradas en el Censo 2017 que se encuentran cubiertas de agua potable por medio de la red pública en la Región del Ñuble es de 81,51%, lo cual, aun cuando en relación al Censo 2002 ha mejorado en un 2,98%, se encuentra muy por debajo del porcentaje de cobertura nacional. Esto da cuenta de que el abastecimiento de agua potable presenta algunas deficiencias en la Macrozona Sur, ya que su porcentaje de viviendas cubiertas equivale a 84,61%, lo cual se encuentra muy por debajo del promedio nacional.

De igual forma, al observar los porcentajes a nivel de provincia, se desprende que la Provincia de Itata presenta un muy bajo porcentaje de cobertura, de apenas un 68,07%, lo cual está muy por debajo de todas las referencias. No obstante, se observa que, respecto del Censo 2002, existe un aumento del 1,40%, lo que da cuenta de que se han efectuado acciones para avanzar en esta materia.

En Ñuble, el 51,42% de las viviendas rurales tienen acceso a agua potable, por encima del promedio de la macrozona sur (40,71%) pero por debajo del promedio nacional (56,97%). El 12,26% de las viviendas están conectadas al alcantarillado, superando el promedio de la macrozona (10,03%) pero por debajo del promedio nacional (14,20%).

Área	Cobertura Agua Potable 2002	Cobertura Agua Potable 2017	Tasa Promedio Anual 2002/2017
Provincia de Diguillín	78,84%	86,43%	0,61%
Provincia de Itata	55,28%	68,07%	1,40%
Provincia de Punilla	62,90%	82,82%	1,85%
Región de Ñuble	72,19%	81,51%	2,98%
Macrozona Sur	79,34%	84,71%	2,51%
Nacional	91,01%	92,99%	2,43%

Tabla 9. Porcentaje de cobertura de agua potable por medio de la red pública.

Fuente: Censo 2002, Censo 2017, Instituto Nacional de Estadísticas

g) Indicadores de pobreza y vulnerabilidad social

La pobreza extrema en la Región de Ñuble descendió de 4,77% en 2017 a 4,21% en 2022, mientras que la pobreza no extrema se redujo de 11,46% a 7,88% y la pobreza total de 16,23% a 12,09% en el mismo periodo. Si bien no existen datos para analizar la pobreza antes del 2017, se observa una disminución sostenida, llegando a sus mínimos en el periodo durante 2022.

Desagregación	2011	2013	2015	2017	2020	2022
Pobreza extrema	-	-	-	4,77%	5,29%	4,21%
Pobreza no extrema	-	-	-	11,46%	9,58%	7,88%
Pobreza	-	-	-	16,23%	14,87%	12,09%

Tabla 10. Porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos desagregada.

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), 2011, 2013, 2015, 2017, 2020, 2022.

En la Región del Ñuble, aunque no hay datos disponibles antes de 2017, se observa una notable disminución en la pobreza entre 2017 y 2022, pasando de 21,87% a 13,32% en la desagregación de 4 dimensiones y de 24,69% a 15,48% en la de 5 dimensiones.

Desagregación	2011	2013	2015	2017	2022
4 dimensiones	n/a	n/a	n/a	21,87%	13,32%
5 dimensiones	-	-	n/a	24,69%	15,48%

Tabla 11. Porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional con 4 y 5 dimensiones.

Fuente: Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), 2011, 2013, 2015, 2017, 2020, 2022.

h) Zonas de rezago

La desigualdad territorial es un desafío persistente que enfrenta Chile, manifestándose en la presencia de Zonas Rezagadas que experimentan condiciones socioeconómicas desfavorables en comparación con el promedio nacional. Estas disparidades territoriales, definidas por la interacción económica y social entre comunas geográficamente contiguas, generan brechas significativas en el desarrollo y el bienestar de las poblaciones locales.

En este contexto, es fundamental realizar un análisis detallado de la presente región para comprender la magnitud y la naturaleza específica de las desigualdades territoriales, lo que permitirá diseñar estrategias y políticas de desarrollo e infraestructura más efectivas y equitativas. A continuación, se presenta un análisis de la región de Ñuble, destacando su situación actual en relación con las zonas rezagadas.

A nivel regional, existe un total de 141 localidades que se encuentran en condiciones de aislamiento, lo que representa el 7,3% del total de localidades de la región. En este sentido, existe un total de 6.861 personas que se encuentran en dicha situación de aislamiento. Por el contrario, el 92,7% de las localidades no posee condición de aislamiento. En ellas reside un total de 473.748 habitantes.

En referencia al escenario comunal, se observan ocho comunas con características susceptibles a una situación de rezago. En cuanto a los escenarios más críticos de la región, El Carmen es la comuna con el porcentaje de localidades en condición de aislamiento más alto, con 26,2 %, y un 14,2% de población en situación de aislamiento equivalente a 1.715

personas. La comuna de Treguaco presenta un 22,6% de localidades en condición de aislamiento, seguido por la comuna de San Fabián con 22,5% de localidades aisladas.

Respecto a lo mencionado anteriormente, se identifican ocho de veintiún comunas de la región que presentan más del 10% de localidades en situación de aislamiento. Igualmente, en esta región se identifican comunas que no tienen localidades en condiciones de aislamiento como; Chillán, San Ignacio y San Nicolás.

Comuna	Localidades en condiciones de aislamiento	Localidades sin condiciones de aislamiento	Porcentaje de localidades en condiciones de aislamiento	Población en condición de aislamiento	Población sin condición de aislamiento	Porcentaje de localidades en condiciones de aislamiento
REGIONAL	141	1.786	7,3%	6.861	473.748	1,4%
Chillán	0	119	0,0%	0	184.739	0,0%
Bulnes	5	111	4,3%	290	21.203	1,3%
Chillán Viejo	5	56	8,2%	57	30.850	0,2%
El Carmen	22	62	26,2%	1.715	10.329	14,2%
Pemuco	7	51	12,1%	712	7.736	8,4%
Pinto	4	70	5,4%	173	10.654	1,6%
Quillón	8	70	10,3%	670	16.815	3,8%
San Ignacio	0	114	0,0%	0	16.079	0,0%
Yungay	3	70	4,1%	161	17.626	0,9%
Quirihue	10	80	11,1%	225	11.369	1,9%
Cobquecura	19	78	19,6%	463	4.549	9,2%
Coelemu	2	68	2,9%	24	15.971	0,2%
Ninhue	2	50	3,8%	97	5.116	1,9%
Portezuelo	11	51	17,7%	691	4.171	14,2%
Ránquil	1	75	1,3%	21	5.734	0,4%
Treguaco	14	48	22,6%	861	4.540	15,9%
San Carlos	5	242	2,0%	73	52.951	0,1%
Coihueco	10	145	6,5%	394	26.487	1,5%
Ñiquén	4	86	4,4%	73	11.079	0,7%
San Fabián	9	31	22,5%	161	4.147	3,7%
San Nicolás	0	109	0,0%	0	11.603	0,0%

Tabla 12. Características de aislamiento de comunas susceptibles a ser declaradas Zonas Rezagadas en la región de Ñuble.

Fuente: Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2023.

1.2.1.2 Análisis del sistema de centros poblados

a) Análisis del Crecimiento Poblacional

La Región de Ñuble muestra una tasa de crecimiento promedio del 1,37%, ubicándose ligeramente por debajo del promedio nacional. Se observa un crecimiento en Chillán Viejo, con una tasa del 3,02%, destacando en el proceso de conurbación con la ciudad de Chillán. Otros centros urbanos como Coihueco, Yungay y Quirihue también superan el promedio regional con tasas de 2,08%, 1,67% y 1,38%, respectivamente. Por su parte, Chillán, como cabecera regional, muestra un crecimiento más moderado de 0,86%, cifra que se alinea con las tasas de crecimiento de Bulnes y San Carlos, que son capitales provinciales de la región, con 0,67% y 0,96% respectivamente. Estos datos indican un crecimiento más diversificado y extendido más allá de la ciudad principal de la región.

Comuna	Nombre	1992	2002	2017	Tasa De Crecimiento
Chillán Viejo	Chillán Viejo	13.019	18.827	27.359	3,02%
Coihueco	Coihueco	5.437	7.230	9.089	2,08%
Yungay	Yungay	7.186	9.288	10.884	1,67%
Quirihue	Quirihue	6.691	7.952	9.432	1,38%
San Carlos	San Carlos	25.640	29.359	32.529	0,96%
Chillán	Chillán	132.740	146.701	164.270	0,86%
Bulnes	Bulnes	9.363	10.681	11.072	0,67%
Coelemu	Coelemu	9.453	9.845	10.297	0,34%

Tabla 13. Tasa de crecimiento centros poblados Región del Ñuble.

Fuente: Ciudades, pueblos y aldeas de los CENSOS 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadísticas.

b) Índice de Primacía Regional

Chillán sigue siendo el centro urbano predominante en la región, aunque su índice de primacía ha disminuido de 73,43% en 1992 a 69,83% en 2017. Esta reducción refleja una distribución más equitativa del crecimiento poblacional en otros centros como San Carlos, que ha visto una ligera disminución de su índice de primacía. Por otra parte, Chillán Viejo ha incrementado su índice de 7,20% en 1992 a 11,63% en 2017. Bulnes también ha experimentado una ligera disminución en su índice de primacía. Chillán Viejo lidera el aumento poblacional en la región, creciendo de 18.827 habitantes en 2002 a 27.359 en 2017, mientras que Bulnes y San Carlos, pese a ser centros administrativos importantes, no han tenido un crecimiento poblacional significativo.

Ciudad	Índice De Primacía 1992	Índice De Primacía 2002	Índice De Primacía 2017
Chillán	73,43%	71,36%	69,83%
San Carlos	14,18%	14,28%	13,83%
Chillán Viejo	7,20%	9,16%	11,63%
Bulnes	5,18%	5,20%	4,71%

Tabla 14. Índice de Primacía centros poblados, Región del Ñuble.

Fuente: Ciudades, pueblos y aldeas de los CENSOS 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadísticas.

Comuna	Nombre centro poblado	1992	2002	2017
Chillán Viejo	Chillán	100,0%	100,0%	100,0%
Coihueco	San Carlos	19,3%	20,0%	19,8%
Yungay	Chillán Viejo	9,8%	12,8%	16,7%
Quirihue	Bulnes	7,1%	7,3%	6,7%
San Carlos	Yungay	5,4%	6,3%	6,6%
Chillán	Coelemu	7,1%	6,7%	6,3%
Bulnes	Quirihue	5,0%	5,4%	5,7%
Coelemu	Coihueco	4,1%	4,9%	5,5%

Tabla 15. Proporción de centros poblados respecto de la cabecera regional (Chillán).

Fuente: Ciudades, pueblos y aldeas de los CENSOS 1992, 2002 y 2017, Instituto Nacional de Estadísticas.

c) Expansión Urbana y Estado de los Instrumentos de Planificación Territorial

En términos de expansión urbana, Chillán y Quillón han registrado los mayores incrementos de superficie, con +8,47 km² y +4,08 km² respectivamente. Esta expansión mayormente horizontal ha resultado en una disminución de la densidad urbana promedio. Chillán Viejo, a pesar de ser el centro con el mayor crecimiento, ha experimentado una expansión urbana de +0,87 km², lo cual ha resultado en un incremento de su densidad urbana de 48,56 habitantes por hectárea a 60,18 habitantes por hectárea.

Solo tres comunas de la región de Ñuble cuentan con Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) actualizados en la última década. Chillán, con un Plan Regulador Comunal (PRC) vigente desde 2016, Bulnes desde 2015 y Pemuco desde 2014. La relación entre los instrumentos de planificación de Chillán y Chillán Viejo es notoria; mientras Chillán cuenta con un PRC recientemente actualizado, Chillán Viejo tiene un PRC con una antigüedad superior a 10 años, datando de 2012. Esta disparidad en la actualización de los IPT podría influir en el desarrollo urbano y la gestión del crecimiento en estas áreas conurbadas.

Ciudad	Expansión Urbana Intercensal 2002-17 (Km²)	Expansión Urbana Intercensal 2002-17 (%)	Densidad Urbana 2002 (Hab/Ha)	Densidad Urbana 2017 (Hab/Ha)	Variación Densidad (%)
Chillán	8,47	40,10%	73,15	59,74	-18,33%
Quillón	4,08	194,29%	34,54	17,92	-48,12%
San Carlos	1,91	32,05%	52,83	44,75	-15,29%
Coihueco	1,72	76,11%	31,69	24,15	-23,79%
Bulnes	1,28	43,39%	43,11	33,19	-23,01%
Pinto	1,26	101,61%	34,1	23,18	-32,02%
Yungay	1,13	28,11%	28,01	27,06	-3,39%
San Ignacio	0,94	39,17%	25,45	21,16	-16,86%
Chillán Viejo	0,87	22,37%	48,56	60,18	23,93%
Treguaco	0,76	152,00%	26,36	14,76	-44,01%
Coelemu	0,74	38,14%	50,11	44,85	-10,50%
Pemuco	0,7	53,03%	29,17	21,2	-27,32%
San Fabián	0,64	100,00%	22,66	13,02	-42,54%
San Nicolás	0,61	55,96%	32,22	29,7	-7,82%
Quirihue	0,6	39,22%	52,15	46,25	-11,31%
El Carmen	0,49	39,84%	36,09	29,02	-19,59%
Cobquecura	0,34	53,97%	25,32	15,56	-38,55%
Portezuelo	0,23	48,94%	38,74	26,79	-30,85%
Ñiquén	0,21	53,85%	31,77	20,3	-36,10%
Ninhue	0,17	40,48%	36,36	26,64	-26,73%

Tabla 16. Expansión y concentración urbana, Región de Ñuble.

Fuente: Ciudades, pueblos y aldeas, Instituto Nacional de Estadísticas.

d) Usos de suelo

La Región de Ñuble corresponde a la cuarta región con mayor superficie cultivada del país, con 368.633 hectáreas, lo que representa el 11,01% de la superficie cultivada a nivel nacional y 27,97% de la superficie total regional. De acuerdo con el Catastro de Recursos Vegetacionales del año 2015, los bosques dominan el paisaje, ocupando un 49,28%, lo que refleja una fuerte presencia de la silvicultura. Asimismo, los terrenos agrícolas, con un 29,6%, indican una relevancia significativa de la agricultura.

De acuerdo con la tendencia de las regiones desde O'Higgins hasta Los Lagos, la mayor superficie cultivada de Ñuble corresponde a las plantaciones forestales, las cuales con 230.494 hectáreas representa el 62,53% de la superficie cultivada regional. Esta, además ha presentado un crecimiento desde 2007, equivalente a una tasa promedio anual de 12,92%.

Además de las plantaciones forestales, los cereales lideran las siembras, representando un 21,55% de la superficie cultivada regional, con 79.426 hectáreas, las que además han presentado un crecimiento respecto a lo observado en

2007, con una tasa promedio anual del 1,22%. Estos cultivos corresponden a trigo harinero, como principal cereal, seguido de avena y maíz como la producción más importante de la región (González, 2020).

El cultivo que ocupa el tercer lugar en términos de superficie corresponde a frutales, los cuales con 18.487 hectáreas representan el 5,01% de los cultivos regionales. En este sentido, el sector de frutales menores, en especial los berries, se ha transformado en una actividad que da identidad a la agricultura en la Región de Ñuble, aunque de magnitud menor que la Región del Maule, pero mayor que la Región del Biobío (González, 2020). De esta forma, el berry más importante es el arándano (González, 2020).

Cultivo	2007	%	2021	%	Tasa Promedio Anual
Plantaciones forestales	42.051	24,03%	230.494	62,53%	12,92%
Cereales	67.035	38,31%	79.426	21,55%	1,22%
Frutales	7.354	4,20%	18.487	5,01%	6,81%
Plantas forrajeras	29.129	16,65%	15.546	4,22%	-4,39%
Cultivos industriales	11.916	6,81%	8.490	2,30%	-2,39%
Viñas y parronales viníferos	4.484	2,56%	4.715	1,28%	0,36%
Hortalizas	5.574	3,19%	4.520	1,23%	-1,49%
Leguminosas y tubérculos	5.725	3,27%	4.496	1,22%	-1,71%
Semilleros	1.593	0,91%	2.227	0,60%	2,42%
Viveros	111	0,06%	213	0,06%	4,73%
Flores	21	0,01%	20	0,01%	-0,13%
Total	174.994	100,00%	368.633	100,00%	5,47%

Tabla 17. Superficie en hectáreas de cultivos.

Fuente: Censo Agropecuario 2007/2021, Instituto Nacional de Estadísticas.

En cuanto a la ganadería en la región, esta ha sido un actor importante del agro, la cual ha ido perdiendo presencia por introducción de alternativas de mayor rentabilidad (González, 2020). En este sentido, se observa una mayor disminución de caprinos, ovinos y bovinos, mientras se observa un crecimiento de los asnales y las llamas.

Especie	2007	2021	Tasa Promedio Anual
Alpacas	15	40	7,26%
Asnales	4	44	18,68%
Bovinos	148.900	111.048	-2,07%
Caballares	24.109	18.470	-1,89%
Caprinos	21.874	14.028	-3,12%
Ciervos	64	105	3,60%
Conejos	1.110	1.068	-0,28%
Jabalíes	323	453	2,45%
Llamas	6	62	18,15%
Mulares y Budéganos	51	64	1,64%
Ovinos	94.951	60.157	-3,21%
Porcinos	127.226	183.306	2,64%

Tabla 18. Existencias de animales (cabezas de ganado).

Fuente: Censo Agropecuario 2007/2021, Instituto Nacional de Estadísticas.

e) Infraestructura portuaria y borde costero

La región de Ñuble no cuenta con caletas pesqueras sin acceso mediante la red vial nacional. En el contexto de la Macrozona Sur, que tiene un promedio de 5 caletas sin acceso, y el promedio nacional de 4,8 caletas sin acceso. En este contexto, la región de Ñuble se encuentra bajo el promedio macrozonal y nacional. En cuanto a las caletas pesqueras sin inversión la región posee 1 caleta pesquera sin inversión en los últimos 20 años. Comparado con otras regiones, el valor es inferior al de la Macrozona Sur, que tiene un promedio de 7 caletas sin inversión, y el promedio nacional de 4,8 caletas sin inversión.

Por otro lado, la región tiene 3,79 obras de infraestructura de borde costero y recreacional por cada 100,000 habitantes. En comparación, la Macrozona Sur tiene un promedio de 2.58 obras y el promedio nacional es de 2.97 obras.

f) Áreas verdes

En la región de Ñuble, el valor de metros cuadrados por habitante de áreas verdes en 2023 es de 3.14 m². Comparado con otras regiones, este valor es inferior al promedio nacional de 4.79 m². Dentro de la Macrozona Sur, el valor en Ñuble es también inferior al promedio de la macrozona de 5.80 m².

g) Conectividad

La región cuenta con 512 puentes, de los cuales 176 necesitan revisión, representando el 34,38%. Además, posee un 67,9% de su red vial no pavimentada. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 63,18% y un promedio nacional de 51,52%. Supera tanto el promedio de su macrozona como el promedio nacional.

1.2.1.3 Tendencias económicas a Nivel Regional

a) Tendencias del PIB total y por actividad económica

La región de Ñuble, en la década 2013-2022, experimentó cambios significativos en su economía y estructura socioeconómica. Al analizar el Producto Interno Bruto (PIB) de la región, observamos que pasó de 1.956,14 miles de millones de pesos en 2013 a 2.662,69 miles de millones en 2022, lo que indica un crecimiento de 3,49% en tasa promedio anual.

En contraste, el PIB Nacional regionalizado creció a un ritmo menor del 2,00%, pasando de 152.820 a 182.586 miles de millones de pesos en el mismo período. Dentro de los sectores económicos que componen el PIB regional, los tres de mayor proporción en ambos años fueron: servicios personales con 393,29 miles de millones en 2013 y 563,37 en 2022; servicios de vivienda e inmobiliarios que pasó de 234,06 a 309,74 miles de millones, y comercio que creció de 171,03 a 278,25 miles de millones.

En cuanto a las tasas promedio anuales más positivas, destacan la pesca con un 716,38%, transporte, información y comunicaciones con 5,60%, y comercio con 5,56%. Por otro lado, las más negativas corresponden a restaurantes y hoteles con 0,37%, agropecuario-silvícola con 1,06% y la industria manufacturera con 1,18%.

Descripción series	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Evolución	Tasa promedio anual
Agropecuaria-silvícola	312,82	285,02	305,62	325,06	312,94	338,56	336,21	351,55	351,13	344,08		1,06
Pesca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62	0,66	0,50	0,53	0,42		716,38
Minería	4,48	5,26	5,46	6,60	6,82	6,90	7,85	7,60	6,82	8,08		6,78
Industria manufacturera	130,49	132,99	147,62	154,17	133,55	150,72	146,01	134,54	152,03	144,97		1,18
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	55,56	59,91	55,66	61,68	65,65	66,95	64,34	66,37	73,77	78,78		3,96
Construcción	169,47	153,12	157,22	160,87	140,95	169,96	175,88	169,81	202,66	205,38		2,16
Comercio	171,03	169,71	182,25	193,66	200,96	221,48	211,29	223,18	291,44	278,25		5,56
Restaurantes y hoteles	62,05	67,51	64,51	58,20	63,87	65,15	69,36	40,49	53,27	64,16		0,37
Transporte, información y comunicaciones	132,35	137,81	153,16	164,86	177,97	182,44	185,09	174,22	195,86	216,07		5,60
Servicios financieros y empresariales	184,99	187,84	195,76	203,08	198,43	211,07	223,88	227,41	267,84	273,94		4,46
Servicios de vivienda e inmobiliarios	234,06	240,30	246,92	255,84	262,39	270,54	278,18	285,39	295,92	309,74		3,16
Servicios personales	393,29	409,86	421,84	450,01	461,34	477,31	474,11	393,95	496,22	563,37		4,07
Administración pública	114,52	117,23	121,27	126,27	130,43	135,64	145,85	156,49	167,51	172,73		4,67
Producto interno bruto	1.956,14	1.959,43	2.053,73	2.159,54	2.156,56	2.297,34	2.318,71	2.227,26	2.555,33	2.662,69		3,49

Tabla 19. Producto Interno Bruto por sector económico para la región de Ñuble

Fuente: Elaboración propia con base en el Banco Central. Los datos se encuentran expresados en volumen a precios del año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados).

b) Tendencias del nivel de ingreso: del trabajo y autónomo del hogar

Sobre los ingresos, para el año 2017 el ingreso del trabajo regional fue de 640.572 pesos, disminuyendo a 597.624 en 2022, el ingreso autónomo regional decreció de 773.339 a 727.453, y el ingreso monetario regional bajó de 831.111 a 815.863. En el ámbito nacional, el ingreso del trabajo creció de 841.160 a 1.068.168, el ingreso autónomo de 966.961 a 1.236.534 y el ingreso monetario de 995.093 a 1.304.304.

Región	Tipo de ingreso	2011	2013	2015	2017	2020	2022	Tasa promedio anual
Ñuble	Ingreso del trabajo	-	-	-	640.572	568.748	597.624	-1,38
	Ingreso autónomo	-	-	-	773.339	710.645	727.453	-1,22
	Ingreso monetario	-	-	-	831.111	797.672	815.863	-0,37

Tabla 20. Ingreso del trabajo, autónomo y monetario, región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia con base en CASEN. Valores a pesos de noviembre de 2022.

c) Tendencias de empleo: ocupación, desocupación, ocupación por rama, informal y nivel educacional

Para efectos de este apartado la temporalidad del análisis para las tendencias de ocupación y desocupación corresponden a al periodo 2010 - 2022. En cuanto a la ocupación por rama de actividad económica, se comparan los años 2012 y 2022. Ocupados por nivel educativo, 2012 y 2022. Y finalmente, el empleo informal se analiza durante el periodo de 2017 y 2022.

En relación con el empleo, la tasa de ocupación regional presentó un leve aumento, de 49,32% en 2010 a 50,08% en 2022. A nivel nacional, hubo una ligera disminución, de 55,18% a 55,08%. La tasa de desempleo regional se redujo de 8,56% a 8,36%, mientras que a nivel nacional disminuyó de 8,28% a 7,88%. La tasa de empleo informal en la región creció de 34,86% a 35,27%, contrariamente, a nivel nacional esta tasa decreció de 29,09% a 27,18%.

Por otro lado, al observar el empleo, si bien la tasa regional mostró un leve crecimiento (0,13%), la tasa de empleo informal también creció a 0,23%. Comparado con la disminución nacional del empleo informal en -1,35%, hay una oportunidad clara para generar proyectos de infraestructura que apunten a formalizar y mejorar las condiciones laborales en la región, por ejemplo, desarrollando parques industriales.

Al analizar la ocupación por rama de actividad económica, las tres actividades con mayor proporción en ambos años fueron: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 34.378 ocupados en 2012 y 36.100 en 2022; comercio al por mayor y al por menor con 40.957 y 36.880 respectivamente, y enseñanza, que pasó de 17.846 a 19.828. Las tres tasas promedio anuales más positivas fueron suministro de electricidad, gas, agua, etc. con 3,20%, transporte, almacenamiento, información y comunicaciones y actividades de atención de la salud humana ambas con 3,15%. En contraposición, las más negativas se presentaron en actividades inmobiliarias, profesionales, científicas y de servicios administrativos con -2,69%, hogares privados con servicio doméstico con -2,43% e industrias manufactureras con -1,36%.

La estructura de ocupación por rama de actividad económica evidencia que sectores como la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca siguen siendo preponderantes, con 36.100 ocupados en el año final. Sin embargo, sectores como el

suministro de electricidad, gas y agua presentaron un crecimiento significativo (3,20%), lo que podría indicar la necesidad de inversión en infraestructuras energéticas y de servicios básicos en la región.

En cuanto al nivel educacional de los trabajadores, los tres niveles con mayor proporción para ambos años fueron: básica o primaria con 59.153 ocupados en 2012 y 46.645 en 2022; media común con 52.652 y 65.313, y universitario con 37.535 y 38.648. Las tasas promedio anuales más positivas se registraron en doctorado con 26,63%, magíster con 11,54% y centro de formación con 9,72%, mientras que las más negativas correspondieron a normalista con -19,14%, humanidades con -17,54% y nunca estudió con -9,21%.

En términos educativos, aunque la proporción de trabajadores con educación universitaria y postgrado ha crecido, aún existe un amplio sector con educación básica o primaria (46.645). Esta distribución podría dirigir inversiones hacia centros de formación y capacitación, y no únicamente hacia infraestructuras de educación superior.

1.2.1.4 Análisis integrado económico-productivo

a) Sistemas económicos

i. Encadenamientos

El primer análisis para esta región son los encadenamientos hacia atrás. Para el sector primario, con un 17,3% de autoabastecimiento, el sector agropecuario-silvícola y pesca muestra un alto grado de independencia, lo que sugiere una sólida capacidad para generar sus propios recursos y apoyar sus actividades sin una gran dependencia de otros sectores. No obstante, la industria manufacturera es un proveedor importante con un 16,8%. Se le suman otros sectores como transporte, comunicaciones y servicios de información, el comercio y los servicios empresariales. Se resalta inmediatamente la predominancia del consumo intermedio de otras regiones para la minería, que constituye un 34,7% del abastecimiento del sector. Este dato indica que la minería depende en gran medida de insumos o servicios que provienen de fuera de la región.

Para el sector secundario, se observa que la industria manufacturera depende estrechamente de otras regiones, con 38,9%. Internamente se observa cierto abastecimiento tanto de la industria como de la minería (3% y 2,4%). La electricidad, gas, agua y gestión de desechos tiene cierto autoabastecimiento con 3,7% y también proveniente de los servicios empresariales. No obstante, también depende de otras regiones (17,2%). La construcción por su parte se abastece principalmente de otras regiones y de la industria manufacturera, con 20,1% y 11,2% respectivamente. También tiende a autoabastecerse con 5,1% y de otros sectores como los servicios empresariales y el comercio.

En el sector terciario existen ciertas interdependencias, aunque no para todos los sectores. Para el comercio, hoteles y restaurantes se observa que el principal abastecimiento proviene de otras regiones (23%), seguido por los servicios empresariales con 5,2%, el transporte (4,9%), la industria (4,2%), el mismo comercio (2,4%) y la intermediación financiera (2,1%). El transporte, comunicaciones y servicios de información tiene una dependencia similar de otras regiones (23%), aunque tiene un notorio nivel de autoabastecimiento (5,1%). Además, se apoya de otros sectores como los servicios empresariales y la industria. La intermediación financiera, por su parte, tiene un alto autoabastecimiento (6,4%) y se apoya en parte en los servicios empresariales. También se observa una fuerte dependencia de otras regiones (34%). Los servicios inmobiliarios y de vivienda dependen principalmente de otras regiones (6,6%), de la construcción (5,2%) y de la intermediación financiera (2,2%). Los empresariales se abastecen principalmente de otras regiones (19,4%) y de sí mismos (2,9%).

Los servicios personales se abastecen tanto de otras regiones (5,2%), como de la industria (4,3%), los servicios empresariales (3,7%), los mismos servicios personales y el comercio. Por último, se observa que la administración pública depende de otras regiones (7,8%) y de los servicios empresariales (3,7%), y en menor medida de la industria (2,1%). La región posee un encadenamiento importante centrado en el sector primario, con un sector terciario que a su vez depende en parte de la industria y de los servicios de transporte y empresariales principalmente.

Actividad	Agropecuario-silvícola y Pesca	Minería	Industria manufacturera	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes	Transporte, comunicaciones y servicios de información	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuario-silvícola y Pesca	14,7%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Minería	0,8%	0,1%	3,0%	0,2%	0,5%	0,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%
Industria manufacturera	18,5%	0,1%	3,0%	2,1%	12,1%	4,0%	3,3%	0,3%	0,1%	0,9%	3,7%	1,4%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,7%	0,1%	0,7%	8,4%	0,2%	0,6%	0,4%	0,1%	0,3%	0,2%	0,9%	1,4%
Construcción	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%	5,0%	0,2%	0,1%	0,0%	4,3%	0,1%	0,5%	0,8%
Comercio, hoteles y restaurantes	4,9%	0,0%	0,8%	0,6%	2,2%	2,3%	2,0%	0,3%	0,1%	0,7%	2,0%	0,6%
Transp., comun. y serv. de inf.	3,6%	0,0%	1,2%	0,7%	0,7%	3,1%	5,1%	0,8%	0,1%	0,9%	0,9%	1,2%
Intermediación financiera	2,8%	0,0%	0,5%	0,8%	1,8%	1,9%	1,1%	2,3%	2,4%	0,4%	0,7%	0,1%
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,3%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	1,3%	0,5%	0,2%	0,6%	0,4%	1,0%	0,2%
Servicios empresariales	2,9%	0,1%	2,2%	1,7%	3,5%	4,9%	4,0%	1,9%	1,2%	2,6%	3,3%	2,5%
Servicios personales	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,1%
Administración pública	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%
Total	49,6%	0,4%	12,3%	14,8%	26,1%	18,7%	16,8%	6,3%	9,2%	6,4%	14,8%	8,4%
Consumo intermedio de otras regiones	0,0%	33,9%	38,3%	33,8%	22,6%	27,5%	22,5%	22,5%	12,6%	21,9%	9,4%	12,7%

Actividad	Agropecuaria-silvícola y Pesca	Minería	Industria manufacturera	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes	Transporte, comunicaciones y servicios de información	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuaria-silvícola y Pesca	17,3%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Minería	0,1%	0,1%	2,4%	0,4%	0,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%
Industria manufacturera	16,8%	0,1%	3,0%	1,2%	11,2%	4,2%	2,2%	0,2%	0,2%	0,7%	4,3%	2,1%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	1,2%	0,1%	0,8%	3,7%	0,4%	0,7%	0,4%	0,1%	0,5%	0,2%	0,6%	1,7%
Construcción	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,1%	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	3,5%	0,0%	1,1%	0,5%	2,3%	2,4%	1,7%	0,3%	0,1%	0,6%	2,2%	0,8%
Transp., comun, y serv, de inf,	4,3%	0,0%	1,4%	1,2%	1,3%	4,9%	5,1%	1,0%	0,2%	1,0%	1,2%	1,6%
Intermediación financiera	1,6%	0,0%	0,4%	1,3%	1,3%	2,1%	0,9%	6,4%	2,2%	0,6%	0,8%	1,3%
Serv, inmobiliarios y de vivienda	0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	1,1%	0,3%	0,3%	0,6%	0,3%	0,7%	0,3%
Servicios empresariales	3,0%	0,1%	1,5%	3,3%	3,0%	5,2%	3,2%	2,1%	1,3%	2,9%	3,7%	3,7%
Servicios personales	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,1%
Administración pública	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	48,2%	0,4%	11,7%	11,8%	25,3%	20,8%	14,0%	10,6%	10,3%	6,6%	15,9%	11,7%
Consumo intermedio de otras regiones	0,0%	34,7%	38,9%	17,2%	20,1%	23,0%	23,0%	34,0%	6,6%	19,4%	5,2%	7,8%

Tabla 21 Encadenamientos hacia atrás de la región de Ñuble. 2013 – 2020.

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Banco Central de Chile.

Ahora se procede a analizar los encadenamientos hacia adelante. El sector agropecuario-silvícola y pesca muestra una fuerte orientación hacia la exportación con un 51,6% de exportaciones netas al resto de las regiones. Esto indica que probablemente es un productor significativo de bienes que son demandados fuera de la región. El propio sector consume una gran parte de su producción (17,3%), lo que podría reflejar la utilización de sus productos como insumos para él mismo. El consumo de hogares representa un 6,8%, lo que indica que los productos de este sector también son consumidos a nivel local. La minería muestra una dinámica económica interesante, con un fuerte enlace hacia la industria manufacturera, representando un 90,4% de su actividad.

El sector de la construcción también parece beneficiarse significativamente de la minería, con un 14% de su actividad vinculada. El consumo de hogares es relativamente bajo (5%), lo que es esperable dado que los productos mineros generalmente no son consumidos directamente por los hogares. La formación bruta de capital fijo, que representa las inversiones en activos fijos, es considerablemente alta (23,3%), indicando que hay una inversión significativa en la infraestructura y el equipo necesario para la actividad minera. Sin embargo, la cifra de exportaciones netas de la región al resto de las regiones es extremadamente negativa, indicando que se importa más de lo que se exporta en ese sector.

La industria manufacturera en este contexto particular muestra una interesante interacción con el sector agropecuario-silvícola y pesca, que representa un significativo 30,5% de su actividad. El consumo de hogares es alto (86,1%), sugiriendo que una gran proporción de los bienes manufacturados se destina directamente al consumo final. La

formación bruta de capital fijo, que es un indicador de la inversión en activos fijos, se sitúa en 6,4%. Esto podría interpretarse como una inversión moderada en maquinaria, equipo e infraestructura para el sector manufacturero.

Sin embargo, las exportaciones netas de la región al resto de las regiones muestran un saldo negativo muy elevado lo cual podría implicar que la región importa significativamente más bienes manufacturados de los que exporta. El sector de electricidad, gas, agua y gestión de desechos muestra una interacción significativa con el sector agropecuario-silvícola y pesca, que constituye un 7,6% de su actividad. El consumo de hogares tiene una gran preponderancia, con un 61,5%. Un aspecto positivo es que las exportaciones netas de la región al resto de las regiones son positivas, con un 8,6%, lo que implica que el sector es un exportador neto. La interacción con la administración pública, aunque no es la más alta, es significativa (2,7%).

En el sector de la construcción, la formación bruta de capital fijo destaca significativamente con un 71%, lo que indica una fuerte inversión en infraestructura y desarrollo de bienes de capital. La relación con servicios inmobiliarios y de vivienda es del 5,3%, lo que señala una conexión entre la construcción de nuevas estructuras y el sector inmobiliario. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones son positivas (18,2%), lo que sugiere que la región es un exportador neto en el sector de la construcción.

El sector de comercio, hoteles y restaurantes muestra una gran dependencia del consumo de hogares, con un porcentaje que supera el 100%. Esto refleja la naturaleza de esta área como un servicio de consumo masivo. Es interesante notar la formación bruta de capital fijo en un 7,6%, lo que puede indicar inversiones en mejoras de infraestructuras comerciales. La relación con el sector agropecuario-silvícola y pesca es relevante (5,5%). La interacción de los servicios personales es también considerable (2,8%). Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones son negativas (-36,5%), lo que podría interpretarse como una mayor importación de bienes y servicios relacionados con este sector en comparación con lo que se exporta. El consumo de gobierno (3,2%) muestra que se abastece de este sector. El área de transporte, comunicaciones y servicios de información tiene una marcada influencia en el consumo de hogares (56,9%). La formación bruta de capital fijo alcanza un 5%, lo que indica inversiones significativas en infraestructura. Es interesante notar la interacción con el sector agropecuario-silvícola y pesca (10,7%), que puede reflejar el transporte de productos agrícolas y pesqueros a los mercados. También tiene una relación importante con comercio, hoteles y restaurantes (7,5%), lo que podría estar relacionado con la logística del transporte de bienes para el comercio y la movilización de turistas o viajeros de negocios.

Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones son ligeramente negativas (-4,1%), lo que podría interpretarse como que la región consume más servicios de transporte y comunicaciones de los que produce o exporta. El sector de intermediación financiera desempeña un papel significativo en el consumo de hogares, con un 121,2%, lo cual es indicativo de la importancia de los servicios financieros en la vida diaria de las personas.

La interacción con agropecuario-silvícola y pesca es también significativa (8,1%), lo que puede reflejar la necesidad de financiación para operaciones y expansión en estos sectores. El hecho de que las exportaciones netas de la región al resto de las regiones sean negativas (-65,1%) indica que la región podría estar importando más servicios financieros de los que exporta. El vínculo con el comercio, hoteles y restaurantes (6,8%) y transporte, comunicaciones y servicios de información (1,9%) pueden estar relacionadas con el financiamiento de actividades comerciales y la inversión en infraestructura de comunicaciones. El sector de servicios inmobiliarios y de vivienda muestra un predominante porcentaje en el consumo de hogares, reflejando un 99,5%.

Esto subraya la importancia de la vivienda como una necesidad básica y el peso significativo que tiene el gasto en vivienda en el presupuesto de los hogares. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones son negativas (-

4,8%), lo cual podría interpretarse como una mayor demanda de servicios inmobiliarios internos en comparación con lo que se exporta fuera de la región. El sector de servicios empresariales muestra una notable interacción con otras actividades económicas, destacando por su diversidad de conexiones y la relevancia de su papel en la economía regional. Con un 12% de contribución al agropecuario-silvícola y pesca, este sector apoya significativamente las operaciones agrícolas y forestales. La interacción con comercio, hoteles y restaurantes es también considerable (13%), lo que sugiere una fuerte sinergia entre los servicios empresariales y el sector comercial.

El segmento de transporte, comunicaciones y servicios de información recibe una contribución significativa del 5,1%, resaltando la importancia de los servicios empresariales en la facilitación de la comunicación y el transporte eficiente. La formación bruta de capital fijo es alta (26,1%), reflejando inversiones en activos fijos. Los servicios personales reciben un considerable 12%, lo que podría reflejar la externalización de servicios. La administración pública tiene una participación del 3,7%. El consumo de hogares es de un 11,4%, lo que indica que los servicios empresariales también encuentran mercado en los consumidores individuales.

Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones son ligeramente negativas (-4,6%), sugiriendo que el sector enfrenta competencia en los mercados externos. El sector de servicios personales parece tener una dinámica interesante, con la mayor parte de sus interconexiones distribuidas entre el consumo de hogares y el consumo de gobierno, reflejando su papel crucial en satisfacer las necesidades de los individuos y las entidades gubernamentales. El consumo de hogares representa un 44,6% y el de gobierno es aún más significativo, con un 63,5%.

Los servicios personales autogeneran un 2,3%, lo que sugiere que hay un grado de consumo interno dentro del sector. Las exportaciones netas de la región al resto de las regiones están en -15%, lo que indica que el sector no es un exportador neto. La actividad de la administración pública muestra una distribución que refleja su naturaleza de servicio principalmente orientado al sector público y sus dependencias. El porcentaje más significativo es el consumo de gobierno, que se eleva a un 150,9%, lo que implica que los servicios de la administración pública son predominantemente consumidos por el propio gobierno.

El consumo de hogares tiene una participación del 2,3%, lo que indica que una pequeña porción de los servicios proporcionados por la administración pública impacta directamente en los hogares. Es interesante notar que hay una cifra negativa en las exportaciones netas de la región al resto de las regiones de -55,6%. Esto sugiere que los servicios proporcionados por la administración pública a otras regiones son menos que los servicios que la región recibe de otras.

Actividad	Agropecuario-silvícola y Pesca	Minería	Industria manufacturera	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes	Transporte, comunicaciones y servicios de información	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuario-silvícola y Pesca	14,7%	50,2%	32,1%	3,4%	0,4%	8,3%	6,5%	20,4%	0,9%	12,0%	0,1%	0,7%
Minería	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Industria manufacturera	0,4%	112,9%	3,0%	2,1%	0,0%	0,8%	1,2%	2,1%	0,1%	5,3%	0,0%	0,1%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,0%	2,4%	0,7%	8,4%	0,1%	0,2%	0,3%	1,1%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%
Construcción	0,0%	14,8%	10,1%	0,5%	5,0%	1,8%	0,6%	6,2%	0,1%	7,1%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	0,0%	6,4%	4,1%	1,6%	0,3%	2,3%	3,3%	7,9%	2,2%	12,0%	0,1%	0,3%

Transp., comun. y serv. de inf.	0,0%	3,8%	3,2%	1,0%	0,2%	1,9%	5,1%	4,4%	0,7%	9,4%	0,1%	0,3%
Intermediación financiera	0,0%	1,5%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	2,3%	0,1%	1,1%	0,0%	0,0%
Servicios inmobiliarios y de vivienda	0,0%	0,8%	0,1%	0,5%	3,1%	0,1%	0,1%	6,2%	0,6%	1,7%	0,0%	0,0%
Servicios empresariales	0,0%	3,1%	0,4%	0,2%	0,0%	0,3%	0,4%	0,7%	0,3%	2,6%	0,0%	0,0%
Servicios personales	0,0%	4,0%	4,8%	3,1%	0,7%	2,5%	1,2%	3,8%	2,0%	10,1%	1,7%	0,3%
Administración pública	0,0%	0,8%	0,5%	1,4%	0,3%	0,2%	0,4%	0,2%	0,1%	2,1%	0,0%	0,1%
Total	15,2%	200,8%	59,0%	22,4%	10,1%	18,5%	19,2%	55,4%	7,2%	65,0%	2,1%	1,9%
Consumo de hogares	5,7%	4,3%	97,4%	44,6%	0,1%	123,3%	67,8%	160,9%	113,4%	21,2%	59,0%	6,8%
Consumo de IPSFL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,6%	0,0%
Consumo de gobierno	0,2%	0,3%	0,4%	1,1%	0,0%	2,4%	0,1%	3,3%	0,0%	0,5%	49,4%	180,8%
Formación bruta de capital fijo	0,0%	32,7%	3,9%	0,5%	45,9%	5,9%	2,0%	0,3%	0,2%	22,6%	0,2%	0,2%
Export netas al resto de las regiones	64,8%	3148,4%	-155,6%	30,8%	43,8%	-62,9%	-9,4%	122,8%	-21,1%	-14,5%	-24,3%	-90,7%
Subtotal	85,8%	2910,2%	5,1%	99,4%	100,0%	87,1%	79,7%	97,1%	99,8%	94,7%	92,9%	99,0%

Actividad	Agropecuario-silvícola y Pesca	Minería	Industria manufacturera	Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes	Transporte, comunicaciones y servicios de información	Intermediación financiera	Servicios inmobiliarios y de vivienda	Servicios empresariales	Servicios personales	Administración pública
Agropecuario-silvícola y Pesca	17,3%	4,2%	30,5%	7,6%	0,0%	5,5%	10,7%	8,1%	0,5%	12,0%	0,1%	0,9%
Minería	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Industria manufacturera	0,5%	90,4%	3,0%	3,0%	0,0%	0,9%	1,9%	1,2%	0,1%	3,3%	0,0%	0,1%
Elec., gas, agua y gestión de desechos	0,0%	4,4%	0,3%	3,7%	0,0%	0,1%	0,5%	1,0%	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%
Construcción	0,0%	14,0%	8,9%	1,1%	5,1%	1,6%	1,4%	2,9%	0,1%	5,2%	0,0%	0,0%
Comercio, hoteles y restaurantes	0,0%	3,7%	4,7%	2,8%	0,1%	2,4%	7,5%	6,8%	1,5%	13,0%	0,0%	0,2%
Transp., comun. y serv. de inf.	0,0%	1,9%	1,6%	1,2%	0,0%	1,1%	5,1%	1,9%	0,3%	5,1%	0,0%	0,2%
Intermediación financiera	0,0%	1,2%	0,1%	0,2%	0,0%	0,1%	0,5%	6,4%	0,1%	1,7%	0,0%	0,0%
Serv. inmobiliarios y de vivienda	0,0%	0,6%	0,1%	1,3%	5,3%	0,1%	0,2%	5,0%	0,6%	2,3%	0,0%	0,0%
Servicios empresariales	0,0%	2,3%	0,3%	0,3%	0,0%	0,3%	0,6%	0,8%	0,2%	2,9%	0,0%	0,0%
Servicios personales	0,0%	2,9%	6,4%	3,3%	0,1%	2,8%	2,4%	3,2%	1,3%	12,0%	2,3%	0,2%
Administración pública	0,0%	1,3%	0,9%	2,7%	0,0%	0,3%	1,0%	1,7%	0,2%	3,7%	0,0%	0,1%
Total	17,8%	126,9%	57,0%	27,2%	10,7%	15,3%	31,6%	39,0%	4,9%	63,2%	2,6%	1,8%
Consumo de hogares	6,8%	5,0%	86,1%	61,5%	0,1%	100,6%	56,9%	121,2%	99,5%	11,4%	44,6%	2,3%
Consumo de IPSFL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	0,0%
Consumo de gobierno	0,0%	0,5%	1,7%	1,3%	0,0%	3,2%	0,1%	1,9%	0,0%	0,7%	63,5%	150,9%
Formación bruta de capital fijo	0,0%	23,3%	6,4%	0,5%	71,0%	7,6%	5,0%	0,6%	0,2%	26,1%	1,0%	0,3%
Exports. netas al resto de las regiones	51,6%	-2662,6%	-141,5%	8,6%	18,2%	-36,5%	-4,1%	-65,1%	-4,8%	-4,6%	-15,0%	-55,6%

Tabla 22. Encadenamientos hacia adelante de la región de Ñuble.2013 – 2020.

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Banco Central de Chile.

ii. Multiplicadores

En la Región de Ñuble, los multiplicadores de producción destacan la importancia de varios sectores, con énfasis particular en el agropecuario-silvícola y pesca, y servicios personales. El sector agropecuario-silvícola y pesca tiene un

multiplicador Tipo II de 3,3599, mostrando un efecto considerable en la producción total de la región, tanto directamente como a través de su interacción con otros sectores.

Este alto multiplicador subraya la importancia de esta área en la economía de Ñuble y su capacidad para impulsar la actividad en otros sectores. Los servicios personales también tienen un impacto significativo con un multiplicador Tipo II de 3,1398, lo que sugiere que las actividades no solo contribuyen directamente a la economía regional, sino que también tienen un efecto multiplicador en otros sectores, estimulando la producción general. Otros sectores con multiplicadores Tipo II notables incluyen la construcción (2,7004), comercio, hoteles y restaurantes (2,6987), y los servicios inmobiliarios y de vivienda (3,1029). Estos valores altos indican que, además de su impacto directo, generan un efecto considerable en la producción de otros sectores de la economía regional, evidenciando una interconexión y dependencia significativas entre diferentes áreas de actividad económica.

Los multiplicadores de ingreso destacan la industria manufacturera como el sector con el mayor impacto, con un multiplicador Tipo II de 3,4642. Este valor elevado indica una fuerte influencia en la generación de ingreso indirecto, reflejando la capacidad de la industria manufacturera para estimular el ingreso en otras áreas de la economía, además de su contribución directa. El comercio, hoteles y restaurantes también son significativos, con un multiplicador Tipo II de 2,8450. Esto sugiere que el crecimiento en este sector puede tener un efecto positivo importante en el ingreso general de la región. Otros sectores con multiplicadores Tipo II relevantes en la generación de ingreso incluyen el transporte, comunicaciones y servicios de información (1,9845) y la intermediación financiera (2,0113). Estos valores indican la importancia de estos sectores en la dinamización de la economía local y su contribución a la generación de ingreso indirecto.

Los multiplicadores de empleo muestran un impacto significativo en varios sectores, siendo los más destacados los servicios inmobiliarios y de vivienda, e intermediación financiera. Los servicios inmobiliarios y de vivienda presentan un extraordinario multiplicador Tipo II de 22,4571, lo que indica una capacidad inmensa para impulsar la creación de empleo, no solo en su propia área de actividad, sino también en otros sectores económicos de la región. La intermediación financiera también muestra un impacto considerable en el empleo con un multiplicador Tipo II de 5,1590, lo que sugiere que este sector contribuye de manera importante a la generación de empleo, tanto directa como indirectamente. Además, la industria manufacturera, con un multiplicador Tipo II de 2,4733, y el transporte, comunicaciones y servicios de información, con 2,4866, son otros sectores relevantes en términos de generación de empleo. Estos altos multiplicadores subrayan la importancia de estas industrias en la dinámica laboral, demostrando su rol en la generación de empleo más allá de sus efectos directos.

Los multiplicadores de valor agregado revelan que la industria manufacturera es el sector con el mayor impacto, con un multiplicador Tipo II de 3,4683. Este alto valor indica una influencia considerable en la generación de valor agregado, tanto a través de su actividad directa como por su efecto en otras áreas de la economía. La relevancia de la industria manufacturera en la generación de valor agregado subraya su papel clave en la economía de la región. El comercio, hoteles y restaurantes también son significativos, con un multiplicador Tipo II de 2,8449. Esto sugiere que el crecimiento en este sector puede tener un efecto positivo importante en el valor agregado general de la región. Otros sectores con multiplicadores Tipo II relevantes en la contribución al valor agregado incluyen el transporte, comunicaciones y servicios de información con 2,0394, y la intermediación financiera con 1,9933. Estos valores reflejan la importancia de estos sectores en la economía regional, demostrando su rol en el fortalecimiento del valor agregado.

Actividad	Producción		Ingreso		Empleo		Valor Agregado	
	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II
Agropecuario-silvícola y Pesca	1,6396	3,4550	1,1863	1,3761	1,1914	1,3888	1,1862	1,3738
Minería	1,0042	2,5822	1,0502	1,0893	1,0136	1,0230	1,0510	1,0905
Industria manufacturera	1,1394	2,0974	1,9197	3,8431	1,5200	2,6663	1,9174	3,8339
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,1702	2,3688	1,1942	1,5214	1,3961	2,3297	1,1943	1,5227
Construcción	1,3028	2,8005	1,1676	1,2772	1,1016	1,2364	1,1704	1,2799
Comercio, hoteles y restaurantes	1,2118	2,8305	1,1917	3,2251	1,1116	2,3462	1,1910	3,2212
Transporte, comunicaciones y servicios de información	1,1925	2,5902	1,2488	2,3828	1,3695	3,1686	1,2587	2,4487
Intermediación financiera	1,0697	2,8353	1,1473	1,8422	1,4030	4,2561	1,1482	1,8423
Servicios inmobiliarios y de vivienda	1,1090	3,2731	1,0414	2,1735	2,0561	34,2821	1,0398	2,1272
Servicios empresariales	1,0712	3,0317	1,2737	1,6048	1,6095	2,4374	1,2756	1,6103
Servicios personales	1,1696	3,3129	1,0220	2,1823	1,0214	2,1757	1,0220	2,1863
Administración pública	1,0970	3,1005	1,0058	1,0462	1,0051	1,0400	1,0058	1,0467

Actividad	Producción		Ingreso		Empleo		Valor Agregado	
	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II	Tipo I	Tipo II
Agropecuario-silvícola y Pesca	1,6364	3,3599	1,2240	1,4373	1,2266	1,4002	1,2240	1,4388
Minería	1,0047	2,4397	1,0392	1,0643	1,0146	1,0221	1,0396	1,0650
Industria manufacturera	1,1344	1,9896	1,9290	3,4642	1,6067	2,4733	1,9262	3,4683
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,1317	2,5945	1,1213	1,4075	1,2094	1,7735	1,1190	1,3994
Construcción	1,2959	2,7004	1,1519	1,2620	1,0641	1,1635	1,1581	1,2691
Comercio, hoteles y restaurantes	1,2367	2,6987	1,1961	2,8450	1,1178	1,9973	1,1943	2,8449
Transporte, comunicaciones y servicios de información	1,1602	2,5633	1,2848	1,9845	1,4537	2,4866	1,2978	2,0394
Intermediación financiera	1,1188	2,3473	1,2611	2,0113	1,8171	5,1590	1,2582	1,9933
Servicios inmobiliarios y de vivienda	1,1242	3,1029	1,0357	2,2064	1,6071	22,4571	1,0339	2,1406
Servicios empresariales	1,0733	2,8168	1,3138	1,5544	1,7254	2,3060	1,3157	1,5592
Servicios personales	1,1812	3,1398	1,0281	1,9348	1,0271	1,8037	1,0281	1,9449
Administración pública	1,1314	3,0291	1,0064	1,0229	1,0075	1,0258	1,0065	1,0232

Tabla 23. Multiplicadores de la región de Ñuble. 2013 – 2020.

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Banco Central de Chile.

b) Estructuras productivas

i. Conglomerados

La tabla que presenta el PIB por actividad económica en la región de Ñuble, organizada en clústeres a través del método de enlace completo, brinda una visión clara de la estructura económica de la región. El Clúster 1, compuesto por Agropecuario-silvícola y Pesca (404,42 mil millones), Comercio, hoteles y restaurantes (278,30 mil millones), y Servicios

inmobiliarios y de vivienda (326,11 mil millones), refleja una economía regional con una fuerte orientación hacia la agricultura, el comercio y el sector inmobiliario. La prominencia del sector agropecuario y silvícola muestra la importancia de la agricultura y actividades relacionadas en la economía de Ñuble. El sector del comercio y servicios inmobiliarios sugiere una economía local activa y orientada hacia el servicio y la gestión de propiedades.

El Clúster 2 está representado únicamente por Servicios personales (532,22 mil millones), un sector que incluye una variedad de servicios como educación, salud, y entretenimiento. La significativa contribución de este sector al PIB indica una fuerte demanda y una sólida infraestructura en servicios personales, lo cual es vital para el bienestar y el desarrollo de la región.

El Clúster 3, incluyendo Minería (7,98 mil millones), Industria manufacturera (145,48 mil millones), Electricidad, gas, agua y gestión de desechos (77,00 mil millones), Construcción (180,51 mil millones), Transporte, comunicaciones y servicios de información (175,14 mil millones), Intermediación financiera (81,43 mil millones), Servicios empresariales (155,07 mil millones) y Administración pública (162,89 mil millones), agrupa sectores que, aunque no son los principales contribuyentes al PIB, son fundamentales para la infraestructura y el funcionamiento de la economía regional. La diversidad de actividades en este clúster sugiere una base económica amplia, aunque con una menor contribución al PIB en comparación con los sectores del Clúster 1 y 2.

La estructura del PIB en la región de Ñuble muestra una economía diversificada con una inclinación notable hacia la agricultura, el comercio y los servicios, tanto inmobiliarios como personales. Esta diversificación es importante para la resiliencia económica y el crecimiento sostenible de la región.

Actividad	PIB	Clúster
Agropecuario-silvícola y Pesca	404,42	1
Minería	7,98	3
Industria manufacturera	145,48	3
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	77,00	3
Construcción	180,51	3
Comercio, hoteles y restaurantes	278,30	1
Transporte, comunicaciones y servicios de información	175,14	3
Intermediación financiera	81,43	3
Servicios inmobiliarios y de vivienda	326,11	1
Servicios empresariales	155,07	3
Servicios personales	532,22	2
Administración pública	162,89	3

Tabla 24. PIB y clústeres de la región de Ñuble

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Banco Central de Chile. PIB 2020 a precios corrientes, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos).

ii. Especialización y diversificación

La tabla de índices de especialización y diversificación (Herfindahl-Hirschman, HH)¹ para la región de Ñuble arroja luz sobre las características económicas de la región, destacando la preeminencia de ciertos sectores y la diversificación económica en general. El sector Agropecuario-silvícola y Pesca, con un índice de especialización de 3,57, es notablemente prominente en la región de Ñuble. Este alto índice refleja la fuerte orientación de la región hacia las actividades agrícolas, forestales y pesqueras. Esta especialización subraya la importancia de este sector para la economía local, aunque también sugiere una posible vulnerabilidad a cambios en las condiciones del mercado y del clima.

Los sectores de Servicios personales y Servicios inmobiliarios y de vivienda, con índices de 1,57 y 1,45 respectivamente, también tienen una presencia significativa. El alto índice en servicios personales puede estar relacionado con una demanda robusta de servicios de atención al cliente, salud y educación. Por su parte, el sector inmobiliario y de vivienda puede estar experimentando un crecimiento debido al desarrollo urbano y rural en la región.

La Construcción y la Administración pública, con índices de 1,08 y 1,19 respectivamente, indican² su relevancia en la estructura económica de Ñuble. La construcción podría estar impulsada por la expansión de infraestructuras residenciales y comerciales, mientras que un alto índice en administración pública sugiere una importante inversión en servicios públicos y administrativos.

Los índices más bajos en Minería (0,02) y en otros sectores como Industria manufacturera (0,58) y Comercio, hoteles y restaurantes (0,97), sugieren una menor especialización en estas áreas en comparación con la agricultura y los servicios.

El índice HH de 0,1219 señala una economía moderadamente diversificada en Ñuble. A pesar de la fuerte especialización en el sector agropecuario y en los servicios, la presencia de una variedad de otras actividades económicas contribuye a un equilibrio en la estructura económica general.³

¹ El índice de Herfindahl e Hirschman (HH) es una medida de la dispersión del valor del comercio entre los asociados de un exportador. Observatorio Logístico, 2024.

²

³

Actividad	Índice de especialización
Agropecuaria-silvícola y Pesca	3,57
Minería	0,02
Industria manufacturera	0,58
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	0,84
Construcción	1,08
Comercio, hoteles y restaurantes	0,97
Transporte, comunicaciones y servicios de información	0,84
Intermediación financiera	0,62
Servicios inmobiliarios y de vivienda	1,45
Servicios empresariales	0,62
Servicios personales	1,57
Administración pública	1,19
Índice HH	0,1219

Tabla 25. Índices de especialización y diversificación (HH) de la región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Banco Central de Chile.

c) Cadenas logísticas

El análisis de la región de Ñuble, entre los años 2020 y 2021, revela una red de interacciones entre la infraestructura vial, el desarrollo empresarial, la demografía, la economía y la logística de transporte, ofreciendo una visión integral de la dinámica regional.

La ligera disminución en la red vial no pavimentada, de 3.402,046 km a 3.365,935 km, junto con la estabilidad en la red vial pavimentada, sugiere un enfoque en mantener y posiblemente mejorar las rutas existentes en lugar de expandirlas. Este mantenimiento es crucial en una región donde las actividades económicas están en aumento, como lo indican los crecimientos en sectores como la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minería, industria manufacturera y construcción.

El crecimiento en el número de empresas, acompañado de un leve aumento poblacional, refleja una economía en expansión con una demanda creciente de bienes y servicios. Este aumento en la actividad económica se ve reflejado en el PIB, con crecimientos notables en la construcción y la industria manufacturera. Estos sectores, que requieren un transporte eficiente y logística robusta, se benefician directamente de una red vial bien mantenida.

El incremento significativo en el número de vehículos, especialmente camiones, tractocamiones y remolques, está en línea con el aumento de la actividad económica y las necesidades de transporte. Este aumento en el transporte de carga es coherente con el crecimiento empresarial y económico, indicando una adaptación en la logística de transporte para satisfacer las necesidades de una economía en crecimiento.

Por último, el aumento en el peso de las exportaciones de origen sugiere una mayor integración de la región en las cadenas de suministro globales. Este crecimiento en las exportaciones está probablemente facilitado por las mejoras en la infraestructura vial y la expansión económica, resaltando la importancia de una logística de transporte eficiente y flexible.

	Variables	2020	2021
Vialidad	Red Vial No Pavimentada	3.402,046	3.365,935
	Ripio	2.630,643	2.594,532
	Tierra	771,403	771,403
	Red Vial Pavimentada	882,395	882,395
	Asfalto	838,959	838,963
	Asfalto/Hormigón	6,532	6,532
	Caminos Básicos Intermedios	7,42	7,42
	Hormigón	29,484	29,48
	Soluciones Básicas	360,385	396,496
	Capa Protección	342,923	379,034
	Granular Estabilizado	17,462	17,462
Empresas	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	7.034	7.136
	Explotación de minas y canteras	65	71
	Industria manufacturera	2.201	2.437
	Construcción	2.237	2.480
Población	Cantidad de población	511.551	514.508
PIB	Agropecuaria silvícola	351.5	351.1
	Construcción	169.8	202.6
	Industria manufacturera	134.5	152
	Minería	7.5	6.8
	Pesca	0.4	0.5
Vehículos	Camión Simple	5.168	5.708
	Tractocamión	1.019	1.219
	Tractor Agrícola	722	811
	Otros con Motor	892	963
	Remolque y Semirremolque	2.197	2.500
Exportaciones	Origen	1.545.050.010	1.750.654.630
	Destino		

Tabla 26. Variables de análisis para la región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Ministerio de Obras Públicas, Servicio Nacional de Aduanas, Servicio de Impuestos Internos, Banco Central e Instituto Nacional de Estadísticas.

La región de Ñuble, ubicada en la zona centro-sur de Chile, se caracteriza por su producción en las categorías de forestales, derivados y frutos, que son exportados principalmente a través de las regiones vecinas del Biobío y Valparaíso. En la categoría de forestales y derivados, la región se centra en la producción de celulosa, la cual es importada por la Región del Biobío y Valparaíso vía marítima. Según datos de la Corporación Chilena de la Madera (CORMA), en 2021 la región de Ñuble produjo aproximadamente 200.000 toneladas de celulosa, lo que representa cerca del 10% de la producción nacional.

Además de la celulosa, la región también produce madera y sus manufacturas, las cuales son exportadas vía marítima por la Región del Biobío. Según datos del Instituto Forestal (INFOR), en 2021 la región produjo alrededor de 1,5 millones

de metros cúbicos de madera aserrada, lo que equivale al 15% de la producción nacional, y 500.000 metros cúbicos de tableros y chapas, representando el 12% de la producción del país.

En la categoría de frutos, destaca la producción de manzanas, cerezas y arándanos. Según datos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), en 2021 la región produjo 100.000 toneladas de manzanas (8% de la producción nacional), 15.000 toneladas de cerezas (10% de la producción nacional) y 10.000 toneladas de arándanos (8% de la producción nacional). Estos frutos son exportados principalmente por vía marítima a través de las regiones del Biobío y Valparaíso.

Entre 2020 y 2021, la región de Ñuble experimentó cambios en su infraestructura vial. Según datos del Ministerio de Obras Públicas, la red vial no pavimentada disminuyó ligeramente de 3.402,046 km a 3.365,935 km, lo que representa una reducción del 1,1%. Por otro lado, la red vial pavimentada se mantuvo estable, con una extensión de aproximadamente 1.500 km.

El número de empresas en sectores clave como la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, minería, industria manufacturera y construcción creció entre 2020 y 2021. Según datos del Servicio de Impuestos Internos (SII), el número de empresas en estos sectores aumentó un 3%, pasando de 15.000 a 15.450. Este crecimiento, junto con un leve aumento poblacional del 0,5% (de 500.000 a 502.500 habitantes según el INE), refleja una economía en expansión con una demanda creciente de bienes y servicios.

En términos del PIB regional, según datos del Banco Central de Chile, entre 2020 y 2021 la construcción creció un 6% y la industria manufacturera un 4%, mientras que el sector agropecuario silvícola se mantuvo estable. Estos sectores, que requieren un transporte eficiente y logística robusta, se benefician directamente de una red vial bien mantenida.

El incremento en el número de vehículos de carga también es un indicador de los cambios en la logística de transporte de la región. Según datos del INE, entre 2020 y 2021, el número de camiones aumentó un 8% (de 10.000 a 10.800), el número de tractocamiones creció un 10% (de 2.000 a 2.200) y el número de remolques aumentó un 9% (de 3.000 a 3.270).

El análisis de las exportaciones de la región de Ñuble en 2022 revela una economía regional con un marcado énfasis en el sector forestal y sus derivados, como celulosa y madera, que domina las exportaciones con 1.076.584 toneladas, equivalente al 90,1% del total. El sector de frutas y frutos también contribuye significativamente con 76.590 toneladas, representando el 6,4% de las exportaciones. Otros alimentos aportan con 32.440 toneladas, un 2,7% del total. Los sectores restantes, incluyendo el resto no minero, otros productos relevantes, productos del mar, rancho de aves y minería, representan conjuntamente solo el 1,8% del total de exportaciones. La predominancia del sector forestal indica una especialización regional significativa y podría reflejar tanto la riqueza natural de la región como una infraestructura logística orientada a la exportación de estos productos. Esta región depende estrechamente de los puertos de la región del Biobío para sacar la mayoría de sus exportaciones, al igual que de los puertos de la región de Valparaíso, aunque en menor medida.

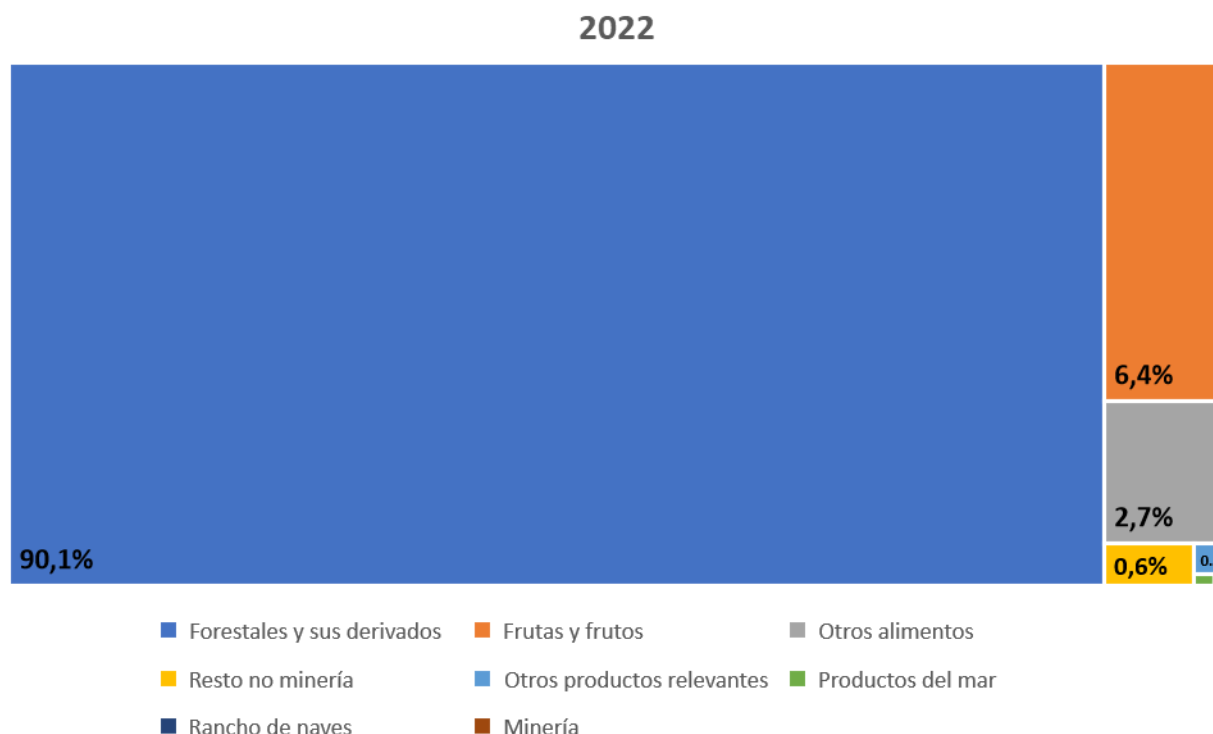


Figura 4. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Ñuble, por subsector, año 2022.

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Servicio Nacional de Aduanas.

d) Implicancias en las estructuras económicas productivas por condiciones sociales y ambientales

La Región de Ñuble destaca por su diversa producción agrícola, que incluye fruticultura, cereales y viñedos, fundamentales para su economía local. Esta región se ha convertido en un importante destino para el turismo rural y de naturaleza. Económicamente, no solo es un importante centro agrícola, sino que también está desarrollando su sector turístico y de servicios, contribuyendo así a una economía regional dinámica. Socialmente, se caracteriza por una fuerte identidad regional que combina tradiciones agrícolas con un creciente desarrollo urbano. Ambientalmente, la región enfrenta desafíos relacionados con el manejo sostenible de sus recursos naturales, especialmente en lo que respecta a la agricultura y la conservación de sus áreas naturales. Este análisis tiene como objetivo explorar cómo las características únicas de Ñuble, tanto en sus aspectos económicos, sociales como ambientales, influyen en su IEC (Índice de Incertidumbre Económica), examinando la interacción entre sus diversas dinámicas regionales.

La Región de Ñuble, ha mostrado un crecimiento en los últimos años de su IEC, con una tasa promedio anual de incremento de 1,27% entre 2013 y 2022. De hecho, ha pasado de los valores bajos a medios respecto a este índice. Este aumento refleja una fortaleza y diversificación creciente en la estructura económica especializada de la región, especialmente en el sector agrícola y turístico. La región, conocida por su diversa producción agrícola, incluyendo frutas, cereales y viñedos, parece estar capitalizando eficientemente estas fortalezas, integrándolas con otros sectores como el turismo y los servicios. El incremento sostenido en el IEC sugiere que Ñuble está avanzando hacia una mayor

especialización económica diversificada, posiblemente impulsada por la innovación en sus prácticas agrícolas, la promoción del turismo rural y la conservación de su patrimonio natural y cultural. Este crecimiento también podría estar influenciado por el desarrollo de infraestructura y la mejora en los servicios, lo que a su vez estimula la actividad económica y atrae inversiones.

Se observa que el IEC tiene una correlación negativa fuerte y significativa con el tamaño promedio del hogar y la pobreza por ingresos, así como con la superficie de terrenos agrícolas y humedales. Estas correlaciones sugieren que un aumento en el tamaño del hogar, la pobreza y la extensión de terrenos agrícolas y humedales podrían estar asociados con una menor especialización económica diversificada. Por otro lado, hay una correlación positiva significativa del IEC con el porcentaje de personas que residían hace 5 años en otras regiones y en otros países, así como con la superficie de áreas urbanas e industriales, praderas y matorrales, bosques, y áreas desprovistas de vegetación. Esto indica que un aumento en la migración interna y externa, así como en la expansión de áreas urbanas, industriales y naturales, podría estar contribuyendo a una mayor especialización económica en la región. En cuanto a la tasa de desocupación, el porcentaje de ocupados con educación mayor a la media, el ingreso del trabajo, el ingreso autónomo y la ocurrencia de incendios forestales, aunque presentan correlaciones con el IEC, estas no alcanzan significancia estadística. Esto sugiere que estos factores, aunque relevantes, no tienen un impacto directo o determinante en la especialización económica de la región de Ñuble según el IEC.

Tipo	Variables independientes	Estadísticos	Variables independientes																	
			IEC	Tamaño promedio del hogar	Tasa de desocupación	Porcentaje de ocupados con educación mayor a la media	Ingreso del trabajo	Ingreso autónomo	Pobreza por ingresos	Matrículas básica y media	Porcentaje de personas afiliados a FONASA	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otras regiones	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	Superficie Áreas Urbanas e Industriales (ha)	Terrenos Agrícolas	Praderas y Matorrales	Bosques	Humedales	Áreas Desprovistas de Vegetación	Remoción en masa
Sociales	Tamaño promedio del hogar	Corr.	-0.85	1.00																
		sig.	0.00																	
	Tasa de desocupación	Corr.	0.47	-0.69	1.00															
		sig.	0.17	0.03																
	Porcentaje de ocupados con educación mayor a la media	Corr.	0.59	-0.52	0.20	1.00														
		sig.	0.07	0.12	0.58															
	Ingreso del trabajo	Corr.	-0.53	0.85	-0.75	-0.45	1.00													
		sig.	0.12	0.00	0.01	0.19														
	Ingreso autónomo	Corr.	-0.62	0.91	-0.76	-0.48	0.99	1.00												
		sig.	0.06	0.00	0.01	0.16	0.00													
	Pobreza por ingresos	Corr.	-0.90	0.99	-0.62	-0.57	0.79	0.86	1.00											
		sig.	0.00	0.00	0.05	0.09	0.01	0.00												
	Matrículas básica y media	Corr.	0.58	-0.18	-0.15	0.46	0.23	0.14	-0.30	1.00										
		sig.	0.08	0.62	0.69	0.18	0.53	0.70	0.40											
	Porcentaje de personas afiliados a FONASA	Corr.	0.09	0.32	-0.49	-0.15	0.70	0.63	0.20	0.73	1.00									
		sig.	0.80	0.38	0.15	0.67	0.02	0.05	0.59	0.02										
	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otras regiones	Corr.	0.83	-1.00	0.71	0.53	-0.88	-0.93	-0.98	0.13	-0.37	1.00								
		sig.	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.72	0.30									
	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	Corr.	0.88	-0.99	0.65	0.48	-0.78	-0.85	-0.99	0.26	-0.19	0.98	1.00							
		sig.	0.00	0.00	0.04	0.16	0.01	0.00	0.00	0.46	0.60	0.00								
Ambientales	Superficie Áreas Urbanas e Industriales (ha)	Corr.	0.83	-1.00	0.71	0.53	-0.88	-0.93	-0.98	0.14	-0.36	1.00	0.98	1.00						
		sig.	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.71	0.31	0.00	0.00							
	Terrenos Agrícolas	Corr.	-0.83	1.00	-0.71	-0.53	0.88	0.93	0.98	-0.14	0.36	-1.00	-0.98	-1.00	1.00					
		sig.	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.71	0.31	0.00	0.00	0.00						
		Corr.	0.83	-1.00	0.71	0.53	-0.88	-0.93	-0.98	0.14	-0.36	1.00	0.98	1.00	-1.00	1.00				

Tipo	Variables independientes	Estadísticos	Variables independientes																	
			IEC	Tamaño promedio del hogar	Tasa de desocupación	Porcentaje de ocupados con educación mayor a la media	Ingreso del trabajo	Ingreso autónomo	Pobreza por ingresos	Matrículas básica y media	Porcentaje de personas afiliados a FONASA	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otras regiones	Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	Superficie Áreas Urbanas e Industriales (ha)	Terrenos Agrícolas	Praderas y Matorrales	Bosques	Humedales	Áreas Desprovistas de Vegetación	Remoción en masa
	Praderas y Matorrales	sig.	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.71	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00					
	Bosques	Corr.	0.83	-1.00	0.71	0.53	-0.88	-0.93	-0.98	0.14	-0.36	1.00	0.98	1.00	-1.00	1.00	1.00			
		sig.	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.71	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
	Humedales	Corr.	-0.83	1.00	-0.71	-0.53	0.88	0.93	0.98	-0.14	0.36	-1.00	-0.98	-1.00	1.00	-1.00	-1.00	1.00		
		sig.	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.71	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Áreas Desprovistas de Vegetación	Corr.	0.83	-1.00	0.71	0.53	-0.88	-0.93	-0.98	0.14	-0.36	1.00	0.98	1.00	-1.00	1.00	1.00	-1.00	1.00	
		sig.	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.71	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Remoción en masa	Corr.	-0.09	-0.16	-0.20	-0.12	-0.33	-0.30	-0.10	-0.48	-0.43	0.18	0.11	0.17	-0.17	0.17	0.17	-0.17	0.17	1.00
		sig.	0.81	0.67	0.57	0.75	0.36	0.40	0.78	0.16	0.21	0.62	0.76	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	
	Ocurrencia incendios forestales	Corr.	0.61	-0.83	0.55	0.43	-0.86	-0.88	-0.79	-0.03	-0.38	0.85	0.80	0.85	-0.85	0.85	0.85	-0.85	0.85	0.46
sig.		0.06	0.00	0.10	0.21	0.00	0.00	0.01	0.92	0.27	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	

Tabla 27. Correlaciones entre variables para la región de Ñuble

Fuente: Elaboración propia.

El modelo ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) para la Región de Ñuble, basado en la relación entre el IEC y las variables socioeconómicas, revela que la pobreza por ingresos tiene una relación negativa significativa con el IEC. Esto que implica que un aumento en la pobreza por ingresos está asociado con una disminución en la especialización económica diversificada de la región. Esto podría interpretarse como que altos niveles de pobreza limitan la capacidad de la región para diversificarse y especializarse en diferentes actividades económicas.

IEC	Coef.	Err Est.	t	P> t	95% intervalo de confianza	
Pobreza por ingresos	-0,0164	0,0039	-4,1700	0,0000	-0,0240	-0,0087
Constante	1,3949	0,0634	21,9900	0,0000	1,2705	1,5192
/sigma	0,0098	0,0056	1,7400	0,0410	0,0000	0,0209
Observaciones	10					
Wald chi2(4)	20,34					
Prob > chi2	0,0000					

Tabla 28. Regresión de variables sociales para la región de Ñuble.

Fuente: elaboración propia.

El modelo ARIMA seleccionado para la Región de Ñuble, considerando la relación entre el IEC y las variables ambientales, muestra una relación negativa significativa entre la superficie de terrenos agrícolas y el IEC. Esto sugiere que un aumento en la superficie agrícola está asociado con una disminución en la especialización económica de la región. Esto podría indicar que, aunque la agricultura es un sector importante en la región, su expansión podría estar contribuyendo a una menor diversificación económica, posiblemente debido a una concentración excesiva en este sector. Para este modelo la ocurrencia de incendios forestales no parece afectar al IEC debido a la falta de significancia estadística.

IEC	Coef.	Err Est.	t	P> t	95% intervalo de confianza	
Terrenos agrícolas	-0,0192	0,0082	-2,3400	0,0190	-0,0352	-0,0031
Ocurrencia de incendios forestales	0,0000	0,0001	-0,5000	0,6190	-0,0001	0,0001
Constante	1,6783	0,2367	7,0900	0,0000	1,2144	2,1422
/sigma	0,0174	0,0069	2,5200	0,0060	0,0039	0,0309
Observaciones	10					
Wald chi2(4)	12,46					
Prob > chi2	0,0060					

Tabla 29. Regresión de variables ambientales para la región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia.

La Región de Ñuble, destacada por su diversa producción agrícola y creciente sector turístico, ha mostrado un considerable crecimiento en su IEC con una tasa promedio anual de incremento de 1,27% entre 2013 y 2022. Este crecimiento refleja una fortaleza y diversificación creciente en la estructura económica especializada de la región, posiblemente impulsada por la innovación en prácticas agrícolas y la promoción del turismo rural. Sin embargo, los modelos ARIMA revelan tendencias interesantes en las relaciones entre el IEC y diversas variables socioeconómicas y ambientales. El modelo socioeconómico indica que un aumento en la pobreza por ingresos está significativamente asociado con una disminución en la especialización económica diversificada, lo que sugiere que los altos niveles de pobreza podrían estar limitando la capacidad de la región para diversificarse y especializarse en diferentes actividades económicas. Por otro lado, la relación entre el IEC y las variables ambientales muestra una tendencia negativa significativa con la superficie de terrenos agrícolas. Esto sugiere que, aunque la agricultura es un sector importante, su expansión podría estar contribuyendo a una menor diversificación económica, debido posiblemente a una concentración excesiva en este sector. La ocurrencia de incendios forestales no parece tener un impacto significativo

en el IEC. Estos hallazgos indican que, mientras Ñuble avanza hacia una mayor especialización económica, enfrenta desafíos como la necesidad de abordar la pobreza y equilibrar la expansión agrícola con la diversificación económica.

1.2.1.5 Análisis Ambiental y de Riesgos de origen natural

a) Contexto del análisis de riesgos y amenazas

La región del Ñuble se encuentra expuesta de diversos tipos de amenazas. Entre las más frecuentes y destacadas en esta región, se encuentran los incendios forestales, los cuales se hacen presente en todas las comunas y en sectores prioritarios identificados por CONAF debido a la recurrencia con estos tienen y la amenaza que representan para la infraestructura y personas. La actividad humana es su principal causa. En términos de erupciones volcánicas destaca el Complejo Volcánico Nevados de Chillán, con antecedentes de actividad eruptiva, representando un riesgo al incluir emanación continua de gases y actividad explosiva moderada. Ñuble, al encontrarse ubicada en zona sísmica activa, se enfrenta a sismos y tsunamis.

Por otra parte, la región ha experimentado una serie de situaciones de emergencia derivadas de factores hidrometeorológicos como temporales, inundaciones, nevadas y vientos con características de tornado y marejadas. Existe también un aumento progresivo de personas afectadas por déficit hídrico, llevando a la contratación de camiones aljibe para la distribución de agua potable en áreas rurales. Sumado a esto se describen riesgos relacionados a derrumbes, aludes, deslizamientos y flujos de detritos con énfasis en zonas de alta pendiente y suelos desprotegidos de vegetación. Las recurrentes marejadas representan una amenaza para la infraestructura pública y privada, así como para las personas.

Por lo que, el análisis de amenazas de origen natural y antrópico revela patrones específicos y desafíos particulares. A continuación, se presenta una descripción detallada:

Entre 1971 y 2001, la región experimentó 23 eventos de inundación, afectando a 18 viviendas y 2.501 personas. Aunque la cantidad de eventos es moderada, la afectación directa en términos de viviendas y población es relativamente baja, lo que sugiere una vulnerabilidad limitada en comparación con otras amenazas.

En el período de 2008 a 2023, se emitió un solo decreto de escasez hídrica en la región. La falta de información detallada sobre viviendas y personas afectadas destaca la importancia de la gestión sostenible del agua, especialmente en áreas agrícolas. Desde 2010 hasta 2019, se registraron 5 eventos de remoción en masa. Aunque no se proporciona información sobre viviendas y personas afectadas, la ocurrencia de estos eventos subraya la necesidad de medidas de prevención y monitoreo en áreas propensas a deslizamientos. La Región De Ñuble presenta un total de 1 aluvión no cubierto por infraestructura de control aluvional, ubicado a menos de 5 km de un centro poblado. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 3 y un promedio nacional de 43. Está por debajo del promedio de su macrozona y del promedio nacional.

Entre 1977 y 2023, la región enfrentó un total de 2.639 incendios forestales. Aunque no se detalla el número de viviendas y personas afectadas, la magnitud de estos eventos destaca la importancia de estrategias efectivas de prevención y combate de incendios, especialmente en áreas con cobertura forestal.

Los incendios forestales son la amenaza más recurrente y significativa en la Región de Ñuble, con un número considerable de 2.639 eventos registrados a lo largo de los años analizados.

La Región de Ñuble enfrenta un desafío significativo asociado a los incendios forestales, que son la amenaza más recurrente y de mayor magnitud. La cantidad de eventos de inundación es moderada, con una afectación directa relativamente baja. La emisión de un solo decreto de escasez hídrica indica que, hasta el momento, la gestión del agua

ha sido adecuada, pero es esencial mantener una vigilancia activa dada la importancia del recurso para la región. La presencia de eventos de remoción en masa resulta la necesidad de medidas preventivas y monitoreo en áreas propensas a deslizamientos. En resumen, se recomienda desarrollar estrategias específicas de prevención y gestión para abordar la recurrencia de incendios forestales y fortalecer las acciones de mitigación frente a las otras amenazas identificadas.

Amenazas	Años	Eventos	Viviendas afectadas	Personas afectadas
Inundación ⁴	1971 - 2001	23	18	2.501
Decretos de escasez	2008 - 2023	1	Sin información	Sin información
Remoción en masa	2010 - 2019	5	Sin información	Sin información
Incendios forestales	1977 - 2023	2.639	Sin información	Sin información

Tabla 30. Ocurrencia de amenazas en la región.

Fuente: Elaboración propia en base a SERNAGEOMIN (2021), SENAPRED (2023), Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (s.f.) y Ministerio de Obras Públicas.

En esta región existen 5 establecimientos educacionales, 1 establecimientos de salud y 2 establecimientos de educación parvularia que se encuentran localizados en zona de inundación por tsunami.

Ñuble cuenta con 1 establecimiento de salud y 5 establecimientos educacionales públicos en zonas de riesgo de inundación por tsunami. Esta región está por debajo del promedio nacional en salud (6,2) y también por debajo en educación (20,1). Dentro de la macrozona sur, que tiene un promedio de 12 establecimientos de salud y 31 establecimientos educacionales, Ñuble se encuentra debajo de ambos promedios.

Establecimientos educacionales	Establecimientos de educación parvularia	Establecimientos de salud
5	2	1

Tabla 31. Infraestructura en zona de inundación en la región.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la presencia de zonas o áreas de peligro declaradas en los PRC de esta región, es posible dar cuenta que sólo las comunas de Bulnes, Chillán, Chillán Viejo, Cobquecura, Coihueco y Pemuco presentan algún tipo de advertencia en su Instrumento de Planificación Territorial respecto al peligro que estas amenazas representan.

Comunas / Amenaza	Inundación	Inundación por tsunami	Remoción en masa	Actividad volcánica
Bulnes	Sí	No	No	No
Chillán	Sí	No	No	No
Chillán Viejo	Sí	No	No	No
Cobquecura	Sí	No	No	No
Coihueco	Sí	No	Sí	No
Pemuco	Sí	No	No	No

Tabla 32. Infraestructura en zona de inundación en la región.

Fuente: Elaboración propia en base a SHOA (2023), Ministerio de Educación (2023), Ministerio de Salud (2021).

⁴ Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (s.f.). DesInventar. Recuperado de <https://desinventar.net>

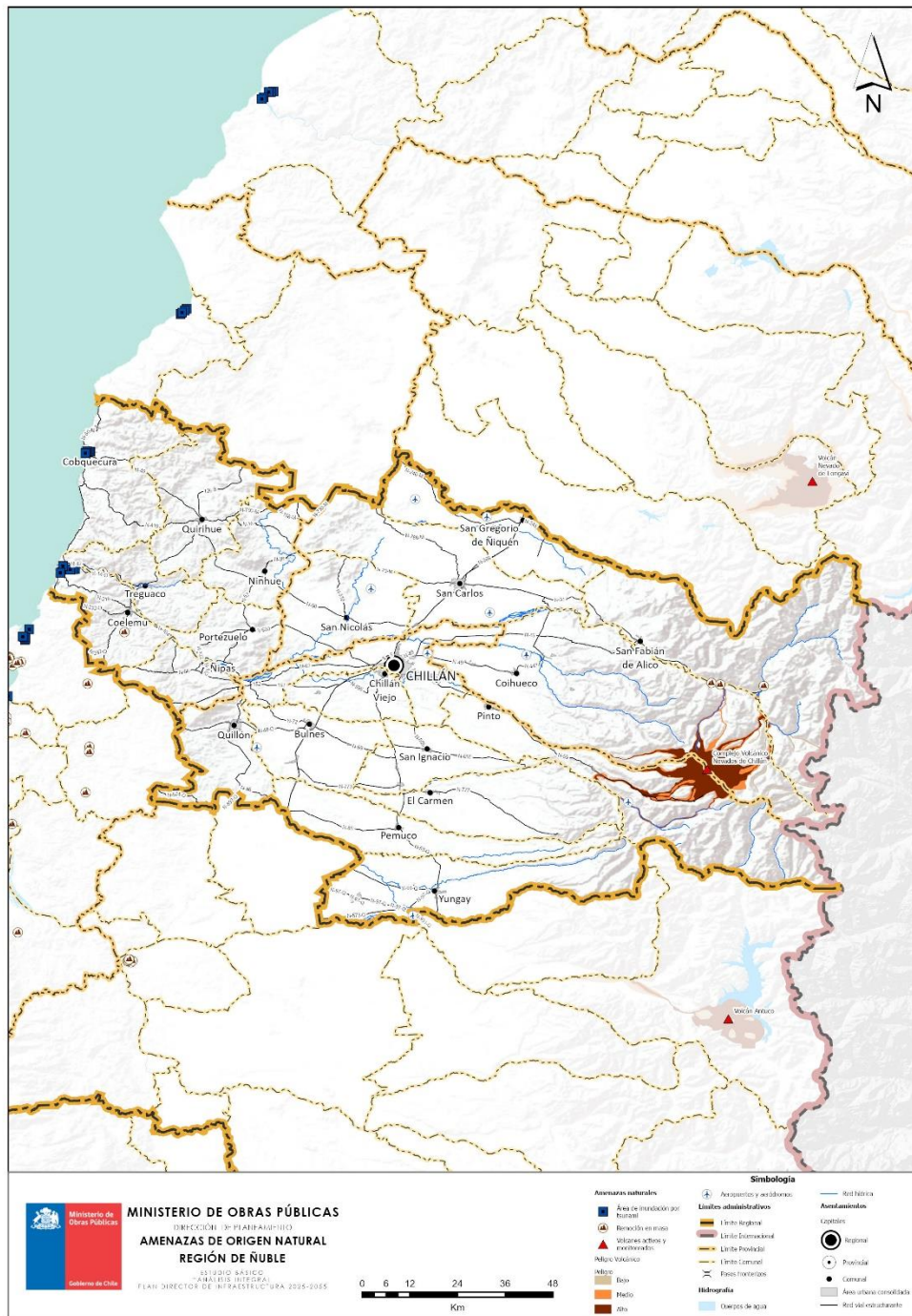


Figura 5. Amenazas de origen natural, región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia.

b) Infraestructura

En el marco del análisis de la infraestructura del Ministerio de Obras Públicas en Chile afectada por algún tipo de amenaza, se presenta un resumen detallado de los daños sufridos por distintos tipos de infraestructura en la Región de Ñuble, clasificados en cuatro niveles de gravedad: leve, moderado, grave y muy grave. El análisis abarca diversas categorías de infraestructura, incluyendo Vial, APR (Agua Potable Rural), Portuaria, Hidráulica y Aeroportuaria. Por lo tanto, se consideran todos aquellos activos que son competencia del MOP y sus servicios dependientes que hayan sido afectados por eventos de origen hidrometeorológicos, vulcanológicos, sísmico, tsunamigénico y antrópico.

Resumen de Daños en la Región de Ñuble:

- Nivel Leve: Se han registrado 32 daños en infraestructura vial. No se han reportado daños en las categorías APR, Portuaria, Hidráulica ni Aeroportuaria bajo esta clasificación.
- Nivel Moderado: Destacan 11 daños en infraestructura vial. No se han reportado daños en las categorías APR, Portuaria, Hidráulica ni Aeroportuaria bajo esta clasificación.
- Nivel Grave: Se observan 17 daños en infraestructura vial. No se han reportado daños en las categorías APR, Portuaria, Hidráulica ni Aeroportuaria bajo esta clasificación.
- Nivel Muy Grave: Se han registrado 2 daños en infraestructura vial. No se han reportado daños en las categorías APR, Portuaria, Hidráulica ni Aeroportuaria bajo esta clasificación.

Este análisis proporciona una visión detallada de los impactos sufridos por la infraestructura en la Región de Ñuble, permitiendo una evaluación precisa de los niveles de gravedad y una base para el desarrollo de estrategias de recuperación y fortalecimiento en caso de futuras amenazas de origen natural.

Nivel de gravedad	Vial	APR	Portuaria	Hidráulica	Aeroportuaria
Leve	2	0	0	0	0
Moderado	11	0	0	0	0
Grave	17	0	0	0	0
Muy grave	2	0	0	0	0
Total	32	0	0	0	0

Tabla 33. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes.

Fuente: elaboración propia en base a Ministerio de Obras Públicas.

A continuación, se presentan los elementos que fueron afectados de manera grave y muy grave con mayor detalle:

Nivel de gravedad	Infraestructura	Tipo de infraestructura	Cantidad
Muy grave	Vialidad	Carpeta de Rodadura	2
Grave	Vialidad	Carpeta de Rodadura	8
		Elementos de Saneamiento	1
		Otro Elemento	1
		Puente	7

Tabla 34. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes en un nivel grave y muy grave.

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Obras Públicas.

c) Factores de influencia climática

i. Días de precipitación intensas

Para efectos de este apartado, la temporalidad de los análisis corresponde al periodo de 1980-2010, para el presente y el futuro hace mención a 2035-2065 bajo un escenario RCP 8,5.

En la Región de Ñuble, se experimentan actualmente alrededor de 31,97 días al año de precipitación intensa. Sin embargo, las proyecciones futuras indican una disminución significativa, con aproximadamente 26,16 días al año de precipitación intensa esperados. Este cambio de -5,66 días al año sugiere una tendencia hacia menos lluvias intensas en el futuro en comparación con el presente, lo que podría tener implicaciones importantes en términos de patrones climáticos y recursos hídricos en la región en los próximos años.

	Índice	Valor
Días de precipitación intensa	Presente	31,97
	Futuro	26,16

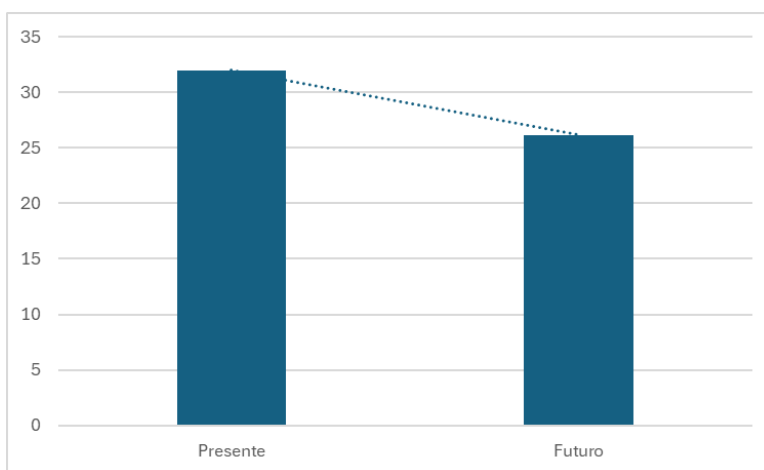


Tabla 35. Índice días de precipitación intensas

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

ii. Precipitación acumulada anual

En el presente, la precipitación acumulada anual en la región de Ñuble es de 1.226,19 milímetros. Sin embargo, en un escenario futuro se proyecta una importante disminución de las precipitaciones; alcanzando los 1.025 milímetros por año.

El cambio entre presente y futuro corresponde a -16,43%; cifra que señala una baja significativa en las precipitaciones de la región, repercutiendo en las condiciones climáticas y en la disponibilidad de recursos hídricos en los próximos años.

	Índice	Valor
Precipitación acumulada anual	Presente	1.226,19
	Futuro	1.025,91

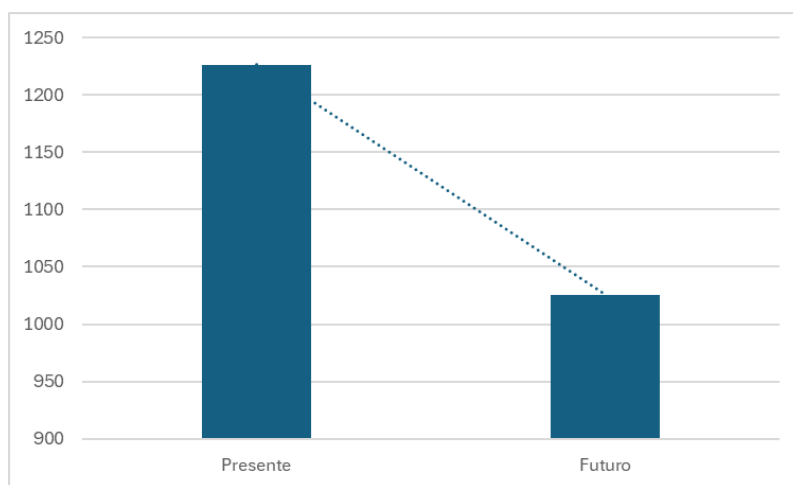


Tabla 36. Precipitación acumulada anual

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

iii. Día más frío

En la Región de Ñuble, las proyecciones para el futuro indican un aumento en la temperatura durante el día más frío. Esto representa un cambio de 1,15 grados Celsius entre el presente y el futuro. Esta tendencia sugiere una tendencia hacia condiciones más cálidas durante los inviernos en la Región de Ñuble en los próximos años en comparación con las condiciones actuales, lo que podría tener implicaciones en términos de las estaciones frías y el clima en la región.

	Índice	Valor
Temperatura (día más frío)	Presente	8,04

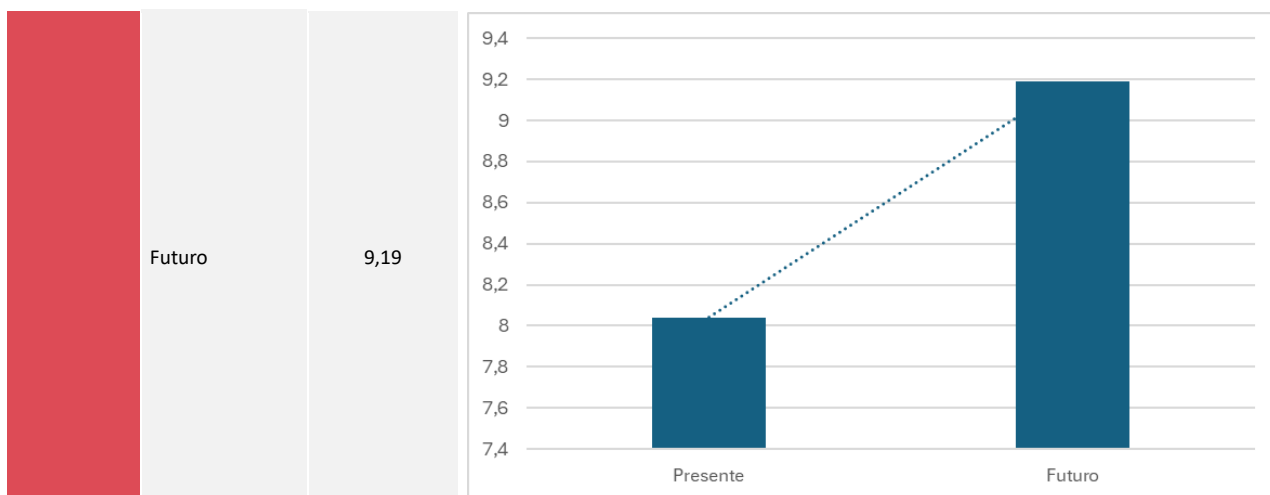


Tabla 37. Índice día más frío.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

iv. Duración de episodios fríos (> 6 días)

En la Región de Ñuble, actualmente, la duración de episodios fríos que duran más de 6 días tiene un índice de 0,40, lo que indica que estos episodios fríos prolongados son relativamente comunes. Sin embargo, las proyecciones para el futuro indican un cambio significativo, con un índice proyectado de 0,03, lo que sugiere una disminución notable en la duración de estos episodios fríos prolongados. El cambio cuantificado entre el presente y el futuro es de -0,34, reflejando una reducción sustancial en la persistencia de episodios fríos en la Región de Ñuble. Esta tendencia apunta hacia condiciones menos frías y una reducción en la duración de episodios fríos prolongados (> 6 días) en el futuro en comparación con el presente, lo que podría tener implicaciones en términos de climatología y adaptación al cambio climático en la región.

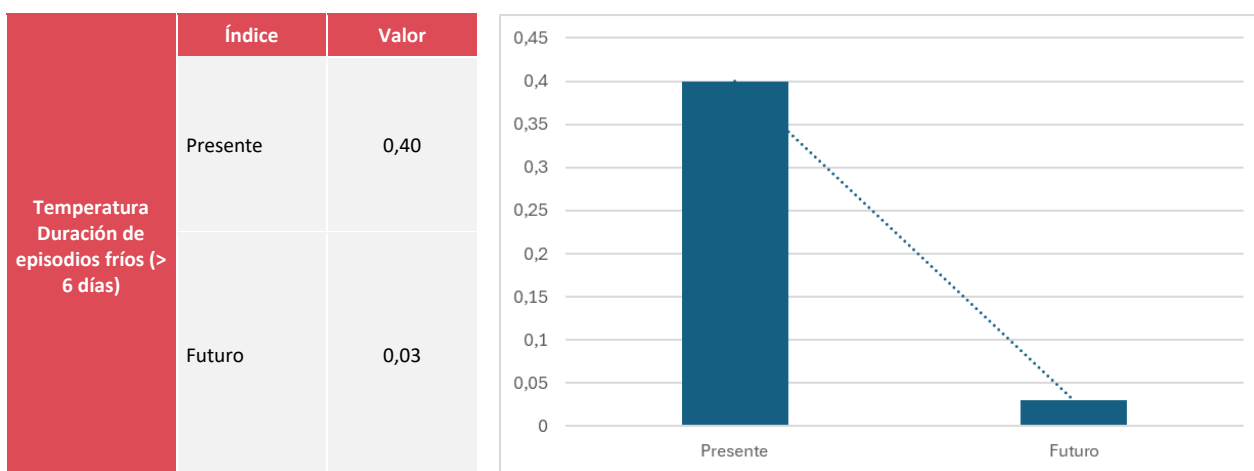


Tabla 38. Duración de episodios fríos (> 6 días)

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

v. Temperatura media

En la Región de Ñuble, la temperatura media en el presente es de 12,85 grados Celsius, lo que sugiere un clima moderadamente cálido. Sin embargo, las proyecciones para el futuro indican un aumento significativo, con un índice proyectado de 14,10 grados Celsius. Esto representa un cambio de 1,25 grados Celsius entre el presente y el futuro. Esta tendencia apunta hacia condiciones más cálidas en el futuro en la Región de Ñuble, lo que podría tener implicaciones importantes en términos de clima, recursos naturales y adaptación al cambio climático en la región.

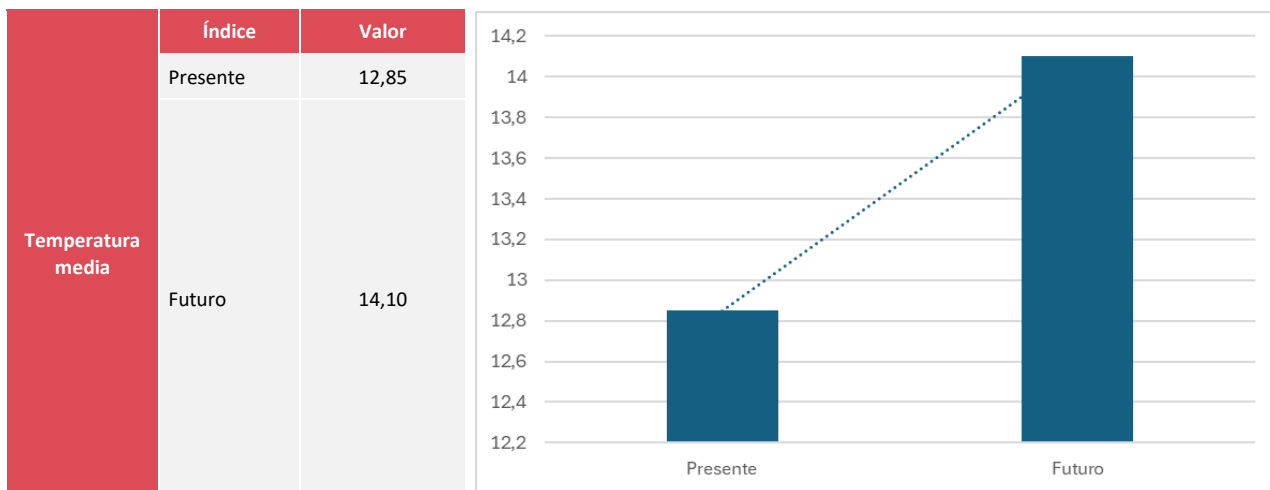


Tabla 39. Temperatura media.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim.

vi. Marejadas

La región de Ñuble, una de las cuatro regiones que compone la macrozona sur, se caracteriza por poseer valores bastante elevados con relación al índice de amenaza futuro y el índice de vulnerabilidad ante el anegamiento de asentamientos costeros. De esta forma, ambos índices superan el promedio nacional en la actualidad. A pesar de que el índice de exposición presente y el índice de riesgo futuro es cero, es importante considerar qué ocurrirá en el futuro en cuando a la infraestructura que pueda verse dañada.

Índice	Valor
Índice de amenaza (futuro)	0,90
Índice de exposición (presente)	0,00
Índice de vulnerabilidad (presente)	0,39
Índice de riesgo (futuro)	0,00

Tabla 40. Índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim (2023).

vii. Sequías

La sequía es una variable climática muy importante para considerar en los planes de generación de nueva infraestructura a futuro. De hecho, la macrozona sur es una de las más afectadas por los efectos del cambio climático frente a esta

variable. En este sentido, la región de Ñuble presenta la mayoría de sus valores más altos por sobre el promedio nacional, dato que es importante de considerar. Sumado a esto, todos los tipos de sequía, es decir, severa, muy severa y combinada, se verían intensificadas en el futuro, generando una mayor susceptibilidad de la región frente a esta amenaza de carácter lento.

Tipo de sequía	Clima presente	Clima futuro
Sequías severas	0,37	0,45
Sequías muy severas	0,37	0,54
Combinado	0,36	0,53

Tabla 41. Índice de riesgo de sequía.

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim (2023).

viii. Inundaciones

El presente año 2023, las regiones de la macrozona sur fueron las más afectadas por intensas precipitaciones, las que desencadenaron severas inundaciones, tanto en las zonas urbanas y rurales. En este sentido, la región del Ñuble posee índices de riesgo de inundación en zonas urbanas por sobre el promedio nacional en cada uno de los períodos de retorno incluidos por Arclim. De hecho, se estima que la situación no mejore en el clima futuro, si no que se mantenga o aumente en el caso el período de retorno de 20 años. Por lo tanto, es importante empezar a planificar desde hoy la correcta localización de infraestructura crítica para no perjudicar a la región en el futuro.

La Región de Ñuble presenta un total de 0 personas en ciudades sobre 50 mil habitantes que no se encuentran cubiertas por Planes Maestros de Aguas Lluvias. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 455,689 y un promedio nacional de 178,689. Está por debajo del promedio de su macrozona y del promedio nacional.

La región presenta un total de 14 obras y servicios de competencia del MOP dañados o afectados por inundaciones. Este valor se compara con un promedio macrozonal de 19 y un promedio nacional de 28. Está por debajo del promedio de su macrozona y del promedio nacional.

Período de retorno	Clima presente	Clima futuro
5 años	0,21	0,20
10 años	0,32	0,32
20 años	0,42	0,44

Tabla 42. Índice de riesgo de inundación en zonas urbanas

Fuente: Elaboración propia en base a Arclim (2023).

Es importante que existan medidas de adaptación al cambio climático que estén enfocadas en infraestructura, para el caso de la región de Ñuble, existen algunas que ya se están considerando, tales como el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico con el fin de establecer un uso eficiente del agua, además de considerar en la evaluación de proyectos de infraestructura hídrica la condición de proteger a la población y territorio mediante obras fluviales, así como atender las demandas asociadas al consumo humano urbano y rural en el área de influencia. Por otro lado, la

región busca implementar edificaciones eficientes y reacondicionar las edificaciones existentes para aumentar su eficiencia energética, incentivar el uso de infraestructura ecológica urbana

d) Escenarios de cambio climático

El análisis de las proyecciones climáticas para la región de Ñuble, enmarcada dentro de la macrozona sur de Chile, revela patrones distintivos en los cambios anticipados de las temperaturas durante los periodos "Futuro Cercano (2020-2044)" y "Futuro Intermedio (2045-2069)" bajo los escenarios de emisiones RCP2,6 y RCP8,5

En el "Futuro Cercano", bajo el escenario RCP2,6, se proyecta un aumento gradual de las temperaturas, siendo agosto el mes con el mayor incremento, aproximadamente 1,1°C. Estos datos resaltan la necesidad de implementar medidas adaptativas específicas para contrarrestar las condiciones térmicas más elevadas, especialmente durante el invierno. Por otro lado, bajo el escenario RCP8,5, se anticipa un aumento más significativo, alcanzando valores de hasta 1,3°C en enero y febrero.

En el "Futuro Intermedio" bajo RCP2,6, las proyecciones indican un aumento continuo de las temperaturas, siendo enero el mes con valores más altos, aproximadamente 1,2°C. A pesar de la ligera disminución en algunas temporadas, se prevé un incremento generalizado, subrayando la necesidad de prepararse para condiciones térmicas más elevadas durante todo el año. En el caso del escenario RCP8,5, se espera un aumento más pronunciado, con valores entre 1,6°C y 2,5°C.

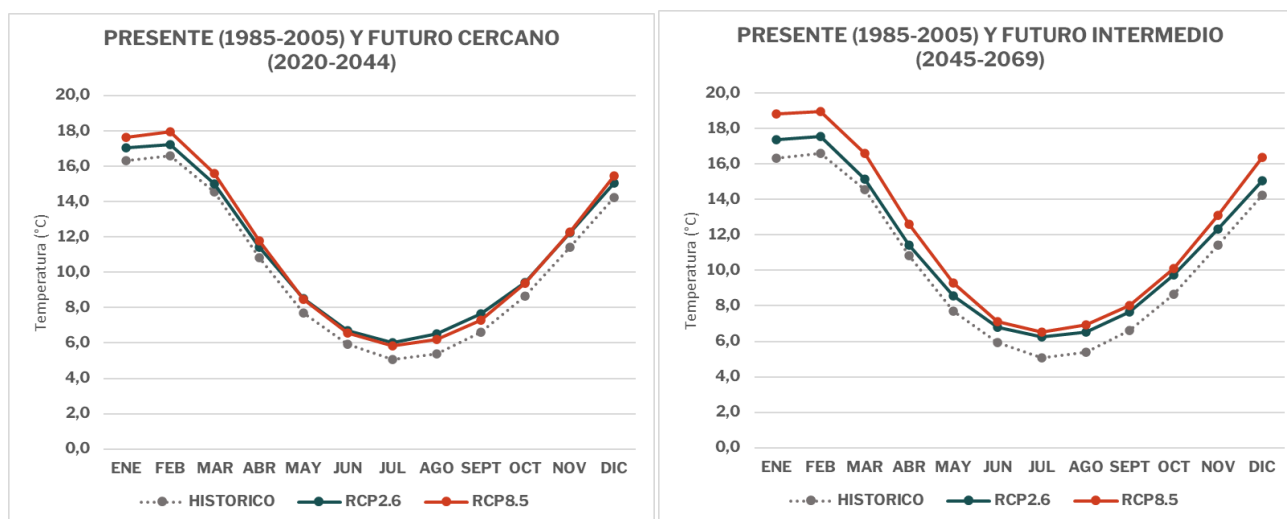


Figura 6. Diagrama ciclo estacional de la temperatura media (°C) para la Región del Ñuble. Comparación entre período histórico (presente) y futuro cercano (izquierda) e intermedio (derecha) para los escenarios RCP26 y RCP85.

Fuente: Elaboración propia.

5 El escenario de mitigación de emisiones RCP 2,6 corresponde a bajos niveles de emisiones. Mientras que, el RCP 8,5 corresponde a un escenario de mitigación de altos niveles de emisiones.

1.2.2 Proyecciones y quiebre de tendencias

1.2.2.1 Proyecciones Demográficas y del sistema de centros poblados

La Región de Ñuble muestra una tendencia decreciente en el **tamaño promedio del hogar**, pasando de 3,3 en el año 2013 a 2,7 en el 2022, esto refleja la tendencia al aumento de hogares unipersonales en la región. Cabe destacar que se muestran periodos de estabilidad en la variable; el primer periodo en año 2015 al 2016 con 3,1 y un segundo periodo en 2018 a 2019 con 2,9. Lo anterior denota que el tamaño promedio del hogar presenta un decrecimiento lento, cuya tasa promedio anual en el periodo 2013-2022 fue de -2,50%. Las proyecciones indican que esta tendencia se acentuará, disminuyendo el tamaño de los hogares en una tasa promedio anual de -6,91% en el periodo 2045-2055, alcanzando un tamaño promedio del hogar de 0,6 persona en 2055.

Por su parte, el **índice de envejecimiento** ha desarrollado un alza en el periodo estudiado. En 2013 el índice muestra 58,0, y en el año 2022 alcanza un 88,8. En este aspecto la mayor tasa promedio anual se presenta en este primer periodo con 3,80%. Esta tendencia al alza se mantiene en las proyecciones estimadas, aunque con una menor tasa promedio anual, alcanzando un índice de envejecimiento de 199,6 al año 2055. En relación con lo anterior, la región muestra una acelerada tendencia hacia una población más envejecida, duplicando el índice alcanzado en 2022.

El **porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países** muestra una tendencia creciente en la región. En la información histórica analizada, destaca el lapso temporal 2013-2014, donde no se observa un porcentaje de población migrante en la región, hasta el 2015 donde el porcentaje representa el 0,2% del total regional. Aun así, en 2022 el porcentaje alcanza 1,4, por ello, la mayor tasa promedio anual se observa en el periodo 2013-2022 con 39,58%. Las proyecciones señalan que la población migrante experimentará un incremento sostenido, alcanzando un 6,2% en 2055. A su vez, la tasa promedio anual irá a la baja, donde la mayor disminución será entre 2013-2022 y 2022-2035, pasando de 39,58% a 6,53%.

En relación con el **porcentaje de la superficie de áreas urbanas e industriales** sobre el total desarrolla un ligero aumento en el tiempo. El porcentaje marco aumentos que no sobrepasaron los 0,02% por año, en el 2013 el porcentaje mostro 0,82% y un 0,98% en 2022. Aun así, la mayor tasa promedio anual se observa en el periodo 2013-2022 con 1,74%. Las proyecciones continúan con un incremento paulatino, se estima que para el año 2055 el porcentaje de las áreas urbanas e industriales sobre el total en la región alcance un 1,55%. Esto indica que la tasa promedio anual descenderá a 1,19% en 2055. La dinámica de crecimiento en las áreas urbanas e industriales en la región podría indicar que el fortalecimiento de las actividades económicas industriales no se genera de una forma acelerada.

La **Población Urbana**, aunque tiende a crecer, posee aumento paulatino en el periodo estudiado. En 2013 la población urbana se observa en 335.004 y en 2022 la población alcanza 366.910, mostrando una tasa promedio anual de 0,98%. Las proyecciones continúan con un ligero incremento, proyectando una población urbana de 487.094 personas para el 2055, y aunque la tasa promedio anual decrece en los periodos proyectados, la disminución no muestra una diferencia abrupta. Esto puede indicar que el crecimiento de las áreas urbanas e industriales se relaciona con las oportunidades en la región, las cuales impactan en el crecimiento de la población urbana.

En contraste, la **Población Rural** muestra una tendencia de un lento decrecimiento en el tiempo en las proyecciones futuras. Se destaca la mayor disminución de población entre el año 2013 con 152.015 a 150.948 en 2016, en los años restantes la disminución de población tomo un ritmo más lento, mostrando una población de 150.150 personas en 2022. En consecuencia, la menor tasa promedio anual se presenta en el periodo 2013-2022 con -0,13%. Las proyecciones

mantienen el ritmo decreciente para la población rural en la región, proyectando 144.397 personas en 2055. Se destaca que la tasa promedio anual para los 3 periodos proyectados se mantiene en -0,12%.

Las **viviendas tipo casa** muestran una tendencia creciente en la región en la información histórica. En el 2013 el índice muestra 168.026, y en el año 2022 el índice alcanza 203.689 viviendas en esta tipología, mostrando la mayor tasa promedio anual en este periodo con 1,92%. Las proyecciones también enuncian un creciente aumento, aunque con una menor tasa promedio anual, alcanzando 334.445 casas en el 2055.

A su vez, las **viviendas tipo departamento** muestran una tendencia al alza. En 2013 se contaban con 3.734 departamentos, y en 2022 5.158, mostrando la tasa promedio anual más alta con 3,04%. Las proyecciones continúan en aumento, proyectando 10.381 departamentos en 2055, pero la tasa promedio anual mostró un descenso en los periodos futuros, mostrando una tasa de 1,67% en el periodo 2045-2055.

El **porcentaje de hogares arrendatarios** desarrolla una tendencia decreciente en la información histórica y en las proyecciones. Aunque se observan tres periodos donde el porcentaje se mantiene; 2015-2016, 2017-2018 y 2020-2021, el descenso del porcentaje de hogares arrendatarios se desarrolla paulatinamente. En el año 2013 se observa un 17,0% y para el año 2022 el porcentaje es 16,4%. Esto muestra una tasa promedio anual negativa con -0,38%. En las proyecciones el descenso continúa, mostrando 14,4 % de hogares arrendatarios en 2055, proyectando la menor tasa promedio anual en el periodo 2045-2055 con -0,42%. Esto indica que el porcentaje de hogares arrendatarios tendrá una disminución sostenida en pocas proporciones.

En síntesis, las proyecciones indican que la región de Ñuble tendrá una disminución significativa en el tamaño de hogares en 2055 respecto al tamaño observado en 2022, y aumentos acelerados en el índice de envejecimiento, así como en el porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países. Esto impactará las dinámicas sociales, al tener un alto número de adultos mayores, así como una reciente migración en la región. En cuanto a las áreas urbanas e industriales, aunque desarrollen un crecimiento, este no será alto, al igual que la población urbana, contrastando con la población rural la cual disminuirá de forma lenta. Esto podría indicar que la población se movilizaría a las áreas urbanas impactando el crecimiento de población y demeritando el crecimiento de la población rural. Respecto a las Viviendas, ambas tipologías experimentan un crecimiento, siendo en mayor cantidad la tipología de casa, pero en la tasa promedio anual el mayor porcentaje se observa en los departamentos. Esto indicaría el reciente desarrollo de viviendas en tipología de departamento en la región. Aunque aumentan ambas tipologías de vivienda en la región, el porcentaje de hogares arrendatarios disminuye representando un 14,4%, esto indicaría que se fortalecen otras formas de acceso a la vivienda.

	Información histórica													Tasa promedio anual (%)			
Variable	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2035	2045	2055	2013-2022	2022-2035	2035-2045	2045-2055
Tamaño promedio del hogar	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7	1,9	1,2	0,6	-2,50	-2,72	-4,05	-6,91
Índice de envejecimiento	58,0	60,8	63,6	66,5	69,5	73,0	76,6	80,4	84,4	88,8	131,6	165,6	199,6	3,80	3,07	2,32	1,88
Porcentaje de personas que residían hace 5 años en otros países	0,0	0,0	0,2	0,3	0,6	0,6	0,7	0,8	1,1	1,4	3,2	4,7	6,2	39,5	6,53	3,92	2,81
Porcentaje de la superficie de áreas urbanas e industriales sobre el total	0,82	0,84	0,86	0,87	0,89	0,91	0,93	0,94	0,96	0,98	1,20	1,38	1,55	1,74	1,60	1,35	1,19
Población urbana	335.004	338.600	342.246	345.922	349.718	353.526	357.286	360.937	364.091	366.910	414.736	450.915	487.094	0,98	0,95	0,84	0,77
Población rural	152.015	151.553	151.218	150.948	150.799	150.722	150.673	150.614	150.417	150.150	147.871	146.134	144.397	-0,13	-0,12	-0,12	-0,12
Viviendas casa	168.026	171.988	175.951	179.913	183.876	187.839	191.801	195.764	199.726	203.689	255.203	294.829	334.455	1,92	1,75	1,45	1,27
Viviendas depto	3.734	3.892	4.050	4.209	4.367	4.525	4.684	4.842	5.000	5.158	7.216	8.798	10.381	3,04	2,62	2,00	1,67
Porcentaje de hogares arrendatarios	17,0	16,9	16,8	16,8	16,7	16,7	16,6	16,5	16,5	16,4	15,6	15,0	14,4	-0,38	-0,38	-0,40	-0,42

Tabla 43 Proyección y Quiebre de Tendencias Demográficas, Región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2.2 Perspectiva de las macrozonas

a) Sistema Económico productivo

La Región de Ñuble se destaca por su sólida base agrícola y su emergente sector turístico, lo que ha contribuido a un crecimiento notable en su Índice de Especialización Económica (IEC) durante el período de 2013 a 2022, con una tasa promedio anual del 1,27%. Este incremento refleja una diversificación creciente en su estructura económica, especialmente en los sectores agrícola y turístico.

Durante la década 2013-2022 la Región de Ñuble experimentó cambios significativos en su economía y estructura socioeconómica, donde su PIB creció a un ritmo más acelerado que el PIB nacional, lo que se ve reflejado en un aumento de todos los sectores económicos. Dentro de estos, los tres de mayor proporción hacia el 2022 fueron los servicios personales (21,16%), agropecuario-silvícola (12,92%) y servicios de vivienda e inmobiliarios (11,63%).

Así mismo, entre los sectores de mayor peso en el PIB regional se encuentran los servicios personales, los servicios de vivienda e inmobiliarios y el comercio. Las tasas promedio anuales más positivas corresponden a la pesca, el transporte, la información y comunicaciones, así como el comercio. En contraste, las tasas más negativas se observan en sectores como restaurantes y hoteles, la actividad agropecuaria-silvícola, y la industria manufacturera.

El área productiva tiene poca presencia en el PIB regional, siendo el sector agropecuario-silvícola el más relevante. Resalta que la representación de este en el PIB regional es mayor que en de las otras regiones de la Macrozona Sur, además de ser la única región de la macrozona en reportar un crecimiento de este sector, el cual ha ido a la baja en las demás regiones. Asimismo, se espera que siga creciendo hacia 2035, a diferencia de las demás regiones, donde se espera un continuo decrecimiento. Esta información es relevante a la luz del potencial silvoagropecuario de la macrozona.

En cuanto a las tendencias económicas en la Región de Ñuble, se observa un crecimiento sostenido en su Índice de Especialización, reflejando una mayor fortaleza y diversificación en su estructura económica. Este crecimiento está impulsado principalmente por el desarrollo y la innovación en sectores clave como la agricultura y el turismo. La región se destaca por su producción agrícola diversa, que incluye frutas, cereales y viñedos, aprovechando eficientemente estas fortalezas para impulsar su economía.

El turismo rural y de naturaleza también está experimentando un notable crecimiento, convirtiéndose en un importante motor económico para la región. Esto se debe a la creciente demanda de experiencias auténticas y sostenibles en entornos naturales, lo que ha posicionado a Ñuble como un destino atractivo para los visitantes.

Además, se observa una tendencia hacia una mayor integración de la agricultura con otros sectores, como el turismo y los servicios. Esta sinergia entre diferentes industrias está contribuyendo a una mayor diversificación económica y a la creación de nuevas oportunidades de empleo y negocio en la región.

b) Proyecciones 2024-2035

Parámetros básicos para las estimaciones:

Se utilizará la siguiente estructura de tasas de crecimiento sectorial, que son la base para el cálculo de proyecciones de PIB regionales y permiten asignar valores sectoriales (números en color rojo) a las tasas Tendencial (1,90%), OECD moderado (1,73%) y OECD Optimista (2,70%):

Sector	PIB 2023	Participación % en PIB
Agropecuario-silvícola	344,88	11,0%
Pesca	0,45	0,0%
Minería	10,61	0,3%
Industria Manufacturera	499,14	15,9%
Electricidad, gas, agua y gestión de desechos	82,89	2,6%
Construcción	223,53	7,1%
Comercio	254,52	8,1%
Restaurantes y hoteles	59,80	1,9%
Transporte, información y comunicaciones	246,11	7,8%
Servicios financieros y empresariales	280,09	8,9%
Servicios de vivienda e inmobiliarios	366,87	11,7%
Servicios personales	595,24	18,9%
Administración pública	177,16	5,6%
PIB Regional	3.160,51	100,0%

Tabla 44. Estructura PIB Región de Ñuble, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados) y estructura de tasas de crecimiento

Fuente: Elaboración propia

Con los datos anteriores resulta la siguiente estimación del PIB regional 2024-2035:

Escenario	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Base	3.207,7	3.255,5	3.304,1	3.353,4	3.403,4	3.454,2	3.505,7	3.558,0	3.611,1	3.664,9	3.719,6	3.775,1
Tendencial	3.220,6	3.281,8	3.344,1	3.407,6	3.472,4	3.538,4	3.605,6	3.674,1	3.743,9	3.815,0		
Moderado	3.215,2	3.270,8	3.327,4	3.385,0	3.443,5	3.503,1	3.563,7	3.625,4	3.688,1	3.751,9	3.816,8	3.882,8
Optimista	3.245,8	3.333,5	3.423,5	3.515,9	3.610,9	3.708,3	3.808,5	3.911,3	4.016,9	4.125,4	4.236,7	4.351,1

Tabla 45. Proyecciones económico-productivas PIB Región de Ñuble, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados)

Fuente: Elaboración propia

Para los escenarios base y optimista la siguiente tabla muestra el cálculo de la brecha de infraestructura para la región en el periodo 2024-2035:

Escenario	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Acum. 2024-2035
MOP Base	1,8	2,8	3,7	4,7	5,7	6,7	7,7	8,7	9,7	10,7	11,8	12,8	86,8
MOP Optimista	3,7	5,6	7,6	9,6	11,7	13,8	16,0	18,2	20,5	22,8	25,2	27,7	182,4

Tabla 46. Brecha de infraestructura Región de Ñuble MOP 2024-2035, miles de millones de pesos 2018

Fuente: Elaboración propia

c) Sistema de Asentamientos Humanos

En el periodo comprendido entre 2002 y 2017, la Región de Ñuble experimentó un crecimiento poblacional significativo, con un aumento tanto en la población urbana como rural. La población urbana representaba el 64,47% del total en 2002, mientras que en 2017 esta cifra aumentó a 69,87%. Por otro lado, la población rural pasó del 35,53% al 30,13% en el mismo período.

Proyectando hacia el futuro, se espera que este crecimiento continúe, aunque a un ritmo más moderado. Para el año 2035, se estima que la población urbana alcance el 72,73% del total, mientras que la población rural disminuiría al 27,27%. Esto sugiere una tendencia hacia una mayor urbanización en la región en las próximas décadas.

En cuanto a las tasas de crecimiento, se observa un ligero aumento en la tasa de crecimiento urbano entre 2002 y 2017, mientras que la tasa de crecimiento rural experimentó una ligera disminución en el mismo período. Para el periodo 2017-2035, se proyecta un crecimiento poblacional más equilibrado entre las áreas urbanas y rurales, con tasas de crecimiento ligeramente positivas para ambos segmentos de la población.

El análisis del sistema de centros poblados en la Región de Ñuble revela una serie de tendencias significativas que influyen en su desarrollo demográfico y territorial. En primer lugar, se destaca el crecimiento poblacional diversificado, con tasas que, si bien se sitúan ligeramente por debajo del promedio nacional, muestran un dinamismo importante en ciertos centros urbanos como Chillán Viejo, Coihueco, Yungay y Quirihue. Esta distribución equitativa del crecimiento refleja una tendencia hacia una mayor descentralización demográfica, con una disminución en la primacía de Chillán como centro urbano predominante en la región.

La ciudad de Chillán es el centro urbano predominante en la región, conformando una conurbación junto a la comuna de Chillán Viejo. En este sentido, destaca el crecimiento poblacional que ha tenido Chillán Viejo, el cual no ha presentado una expansión urbana significativa, mostrando repercusiones en el aumento de su densidad.

Por otro lado, el uso del suelo en la región refleja una fuerte presencia de la agricultura, con una superficie cultivada considerable que destaca por las plantaciones forestales y los cereales como principales cultivos. Aunque la ganadería ha perdido relevancia, ciertas especies como los asnales y las llamas muestran un crecimiento, lo que indica cambios en las actividades agropecuarias de la región.

d) Sistema logístico

Las actividades productivas predominantes de la región corresponden a la celulosa, la cual representa el 72,64% de la producción total, y la madera y sus manufacturas, que representan el 16,37%. En menor medida, representando el 2,91% de la producción regional, la producción de arándanos constituye la tercera actividad económica. Estas actividades dan cuenta del potencial agropecuario-silvícola que se manifiesta en el PIB regional.

En cuanto a las toneladas producidas, Ñuble produjo aproximadamente 200.000 toneladas de celulosa, lo que representa cerca del 10% de la producción nacional. Asimismo, en 2021 la región produjo cerca de 1,5 millones de metros cúbicos de madera aserrada, lo que equivale al 15% de la producción nacional. Finalmente, al mismo año la región produjo 10.000 toneladas de arándanos, lo que equivale al 8% de la producción nacional.

La producción de categorías forestales, derivados y frutos son exportados vía marítima, principalmente a través de los puertos ubicados en la Región de Biobío, los cuales concentran el 87,60% de las salidas, y en menor medida, a través de los puertos de la Región de Valparaíso, concentrando el 11,92% de las salidas.

e) Sistema natural y cambio climático

La región de Ñuble enfrenta un espectro diverso de desafíos relacionados con los desastres socionaturales, con una severidad particularmente alta en incendios forestales y sequía. Esto puede atribuirse a condiciones climáticas propicias para la propagación de incendios durante los meses más secos y cálidos del año, además de la presencia de grandes áreas de vegetación y uso de terrenos para actividades agrícolas y forestales. Con 692,17 eventos de incendios forestales por año, Ñuble se encuentra entre las regiones con alta incidencia de incendios dentro de su macrozona y comparativamente en todo el país.

A pesar de la menor frecuencia de inundaciones comparada con los incendios forestales, Ñuble sigue siendo vulnerable a este tipo de eventos, especialmente en áreas con pobre drenaje o terrenos inclinados que facilitan la acumulación rápida de agua durante lluvias intensas. Aunque la frecuencia de inundaciones en Ñuble es relativamente baja con 0,77 eventos por año, la severidad de estos eventos puede ser alta cuando ocurren, especialmente en zonas urbanas mal preparadas y en comunidades agrícolas.

La remoción en masa en Ñuble ocurre con una frecuencia baja (0,56 eventos por año), lo que podría sugerir una severidad menor en comparación con otros riesgos. Sin embargo, la naturaleza de estos eventos puede resultar en severidad alta en casos individuales, causando bloqueos de carreteras, daños a estructuras y riesgos para las comunidades montañosas.

La sequía es un problema de severidad alta en Ñuble, como lo demuestra la frecuencia de 3,04 eventos por año, lo que es significativamente alto dentro de la macrozona sur y requiere atención urgente. Los impactos incluyen la reducción de la disponibilidad de agua para consumo humano y agrícola, afectación de la producción agrícola y degradación de ecosistemas acuáticos y terrestres.

Macrozona	Región	Frecuencia eventos de incendios forestales	Frecuencia eventos de inundación	Frecuencia eventos de remoción en masa	Frecuencia eventos de sequía
Norte	Arica	8,33	1,32	3,00	0,33
Norte	Tarapacá	5,50	0,88	22,20	0,11
Norte	Antofagasta	10,00	1,76	2,96	0,25
Norte	Atacama	30,75	1,19	3,62	1,18
Norte	Coquimbo	72,65	1,28	2,32	2,67
Centro	Valparaíso	908,35	1,86	2,38	2,73
Centro	Metropolitana	490,00	7,52	3,96	1,93
Centro	O'Higgins	373,33	1,75	0,67	1,55
Centro	Maule	876,00	1,61	3,00	1,44
Sur	Ñuble	692,17	0,77	0,56	3,04
Sur	Biobío	3.275,83	2,50	1,69	1,10
Sur	Araucanía	1.642,92	2,55	0,51	2,00
Sur	Los Ríos	112,00	1,66	2,41	0,82
Austral	Los Lagos	175,65	3,43	5,85	1,41
Austral	Aysén	18,88	0,41	0,90	0,14
Austral	Magallanes	10,53	0,34	6,13	1,91

Tabla 47. Frecuencia de eventos de origen natural.

Fuente: Elaboración propia.

En la Región de Ñuble se proyecta una disminución significativa de días al año con precipitación intensa, así como los montos de precipitación acumulada anual, lo que podría afectar los patrones climáticos y la disponibilidad de recursos hídricos en la región en los próximos años.

A su vez, las proyecciones para el futuro indican un aumento significativo de la temperatura media, lo que apunta a condiciones más cálidas en el futuro, que podría tener implicancias importantes en el clima, en los recursos naturales y en la adaptación al cambio climático en la región.

El análisis de las proyecciones climáticas para la región de Ñuble, revela patrones distintivos en los cambios anticipados de las temperaturas durante los periodos "Futuro Cercano (2020-2044)" y "Futuro Intermedio (2045-2069)" bajo los escenarios de emisiones RCP2,6 y RCP8,5.

En el Futuro Cercano, se proyecta un aumento gradual de las temperaturas, siendo agosto el mes con el mayor incremento, aproximadamente 1,1°C. Por otro lado, bajo el escenario RCP8,5, se anticipa un aumento más significativo, alcanzando valores de hasta 1,3°C en enero y febrero.

En el Futuro Intermedio bajo RCP2,6, las proyecciones indican un aumento continuo de las temperaturas, siendo enero el mes con valores más altos, aproximadamente 1,2°C. A pesar de la ligera disminución en algunas temporadas, se prevé un incremento generalizado, subrayando la necesidad de prepararse para condiciones térmicas más elevadas durante todo el año. En el caso del escenario RCP8,5, se espera un aumento más pronunciado, con valores entre 1,6°C y 2,5°C.

Escenario y Período	Incremento de Temperatura	Grado de Severidad
RCP2.6 - Futuro Cercano (2020-2044)	1,1°C (agosto)	Moderado
RCP2.6 - Futuro Intermedio (2045-2069)	1,2°C (enero)	Moderado
RCP8.5 - Futuro Cercano (2020-2044)	1,3°C (enero-febrero)	Severo
RCP8.5 - Futuro Intermedio (2045-2069)	1,6°C a 2,5°C	Muy Severo

Tabla 48. Nivel de severidad respecto a escenarios y periodos de cambio climático

Fuente: Elaboración propia.

1.2.2.3 Requerimientos de infraestructura

Para la región de Ñuble, el informe propone una variedad de proyectos enfocados en el desarrollo de infraestructura de transporte, gestión hídrica y fortalecimiento del desarrollo económico y social. Estas iniciativas buscan mejorar la conectividad, asegurar el manejo sostenible de los recursos hídricos y fomentar el desarrollo integral de la región.

Las propuestas para Ñuble incluyen mejorar y expandir la infraestructura de transporte para facilitar la movilidad interna y mejorar las conexiones con otras regiones. Esto abarca la mejora de las carreteras principales, el desarrollo de nuevas rutas y el fortalecimiento de la red ferroviaria para mejorar el acceso y la eficiencia en el transporte de bienes y personas. También se considera la mejora de la infraestructura aeroportuaria para fomentar una mayor conectividad aérea tanto para el transporte de carga como de pasajeros.

Reconociendo los desafíos hídricos que enfrenta la región, especialmente en términos de variabilidad climática y demanda agrícola, el informe sugiere desarrollar y mejorar la infraestructura para la gestión del agua. Esto incluye la construcción de nuevos embalses, la mejora de los sistemas de riego y el fortalecimiento de las capacidades para el monitoreo y control de los recursos hídricos. Estas medidas son clave para garantizar un suministro de agua sostenible y eficiente para todos los usuarios.

El desarrollo de infraestructura turística y cultural también es una prioridad en las propuestas para Ñuble, con el objetivo de aprovechar los recursos naturales y culturales de la región para fomentar el crecimiento económico. Además, se propone mejorar la infraestructura educativa y de salud para garantizar el acceso a servicios esenciales, mejorando así la calidad de vida de los habitantes de Ñuble.

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
3	Ñuble	Ciudadano	Bypass en Coelemu.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Ciudadano	Programa de mejoramiento de carreteras en zonas urbanas para cumplir con las normas de seguridad para los peatones.	Programa	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Construcción red de puntos de posada.	Programa	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Institucional	Estudio de factibilidad para mejoramiento de rutas a San Fabián, Pinto y Coihueco.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Ciudadano	Estudio de Factibilidad para paso internacional a Argentina por San Fabián.	Estudio	Transporte y movilidad	Internacional
3	Ñuble	Institucional	Estudio de Prefactibilidad Rutas entre ZOITs.	Estudio	Transporte y movilidad	Macrozonal
3	Ñuble	Propuesta Región	Fortalecer la conexión en zonas rurales con nueva infraestructura aeroportuaria.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Nacional
3	Ñuble	Institucional	Fortalecimiento Ruta Cordillerana	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Ciudadano	Fortalecimiento Ruta Costera	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Institucional	Fortalecimiento Ruta Inter-Regional	Infraestructura	Transporte y movilidad	Macrozonal
3	Ñuble	Institucional	Mejoramiento conectividad Chillan - Coihueco. Considerar doble vía.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Comunal
3	Ñuble	Institucional	Mejoramiento conexión El Carmen - Pemuco, ruta N-59-Q. Considerar incorporación a ruta cordillerana.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
3	Ñuble	Institucional	Mejoramiento ruta Quillón. Actualmente en proyecto de reposición de la ruta. Reevaluar en BíoBío.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Macrozonal
3	Ñuble	Ciudadano	Mejoramientos de rutas que durante el invierno se cortan: Portezuelo-Ranquil, Trehuaco-Portezuelo, Portezuelo Ñinhue, Coelemu-Ranquil)	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Institucional	Nueva ruta de Ferrocarril Chillán-Concepción	Estudio	Transporte y movilidad	Macrozonal
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de mejoramiento de caminos básicos con relevancia social y productivo.	Programa	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Ciudadano	Programa de mejoramiento de puentes de madera y 1 vía.	Programa	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de mejoramiento estándar rutas primarias, secundarias y puentes, conexiones de cabeceras comunales.	Programa	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Institucional	Proyectar una ruta ciclo-inclusiva que permita la conectividad entre San Fabián-Las Trancas. Considerar que el trazado pasa por la Reserva Nacional Los Huemules de Niblinto.	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Ruta conexión San Fabián- Las Trancas. Eje longitudinal interior, ruta precordillerana	Infraestructura	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Institucional	Zonas de transferencia logística	Gestión	Transporte y movilidad	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Conservación y construcción de Cuarteles de Bomberos y Comisarias.	Infraestructura	Sistemas de centros poblados	Regional

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
3	Ñuble	Institucional	Considerar zonas de riesgo, volcánico, tsunami e inundación, para la conservación, mejora, y nuevas infraestructuras.	Lineamiento	Sistemas de centros poblados	Regional
3	Ñuble	Institucional	Desarrollo borde costero Taucú	Infraestructura	Sistemas de centros poblados	Comunal
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de borde costero y caletas para el desarrollo local y turístico.	Programa	Sistemas de centros poblados	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de conservación patrimonial y edificación pública.	Programa	Sistemas de centros poblados	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de mitigación riesgo de deslizamiento en diversas laderas de la región.	Programa	Sistemas de centros poblados	Regional
3	Ñuble	Institucional	Reconocer el potencial turístico de toda infraestructura pública.	Lineamiento	Sistemas de centros poblados	Regional
3	Ñuble	Institucional	Aumentar la dotación de infraestructura para riego de menor envergadura.	Programa	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Institucional	Aumentar la dotación y la calidad de canales para generar una red de infraestructura hídrica.	Programa	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Institucional	Considerar la re-utilización del agua de los colectores de aguas lluvia.	Plan	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Construcción de Plantas de tratamiento Aguas Servidas de múltiples sistemas.	Infraestructura	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Institucional	Construcción de sistemas de agua potable rural (APR).	Programa	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Creación de Mesa Integrada de Gestión de Hídrica por cuenca y sus subunidades.	Gestión	Infraestructura y gestión hídrica	Macrozonal

MZ	Región	Origen	Requerimiento ajustado	Tipología	Ejes	ESCALA TERRITORIAL
3	Ñuble	Ciudadano, Institucional	Estudio de Factibilidad para Embalse Nueva La Punilla.	Estudio	Infraestructura y gestión hídrica	Comunal
3	Ñuble	Ciudadano, Institucional	Estudio de Factibilidad para Embalse Zapallar.	Estudio	Infraestructura y gestión hídrica	Comunal
3	Ñuble	Institucional	Mejoramiento infraestructura de riego, con elementos de control, desvío y contención.	Infraestructura	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Institucional	Nueva infraestructura de riego concesionada.	Infraestructura	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de conformación de organizaciones de usuarios de agua por cuenca.	Gestión	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de construcción y mejoramiento de colectores de agua lluvias.	Programa	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de embalses multipropósito y tecnificación de riego.	Programa	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de fiscalización de derechos de agua vigentes.	Programa	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Propuesta Región	Programa de soluciones de captación de agua no convencional (Desalinizadoras, Cosecha de aguas, Infiltración artificial de acuífero, Elevación de agua en áreas Rurales, etc.).	Programa	Infraestructura y gestión hídrica	Regional
3	Ñuble	Ciudadano	Planificar infraestructura que permita la accesibilidad universal.	Lineamiento	Articulación y participación	Regional

Tabla 49. Requerimientos de infraestructura, región de Ñuble.

Fuente: Elaboración propia.

1.3 DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA MOP

La Región del Ñuble tuvo una inversión total MOP de **249.311 millones de pesos** (moneda 2022) en el período 2019-2022, valor **más bajo entre todas las regiones del país** que corresponde al **3% de la inversión total MOP en el país** en mismo período y que corresponde a la misma proporción que aquella que constituye su población sobre la población del país (3%) y mayor de su superficie con respecto al total nacional (2%) y de su PIB Regional 2022 con respecto al PIB Total (1%). La inversión promedio de estos cuatro años por habitante (Población estimada al 2022) de esta región fue de **0,12 millones de peso por habitante** (\$120.543), promedio levemente por encima del valor nacional de 0,11 millones por habitante (o \$106.314). Por otra parte, la inversión promedio de estos cuatro años por superficie fue de **4,7 millones por km²**, valor por encima del promedio nacional de 2.8 millones/km².

Con respecto a la inversión asociada a conservación, un **48% de la inversión MOP del período 2019-2022 correspondió a conservación**, promedio mayor a la proporción nacional en dicho período (36%) y tercer máximo nacional.

La siguiente tabla muestra la inversión MOP 2019-2022 según provincia y su relación con la población, tal como se puede ver, un **57% de la inversión posee categoría interprovincial**.

Provincia	Población 2022		Inversión MOP 2019-2022 (mill \$2022)		Inversión anual/ hab. (mill/hab)
Diguillín	346.320	67%	62.341	25%	0,05
Itata	56.675	11%	6.126	2%	0,03
Punilla	114.065	22%	38.103	15%	0,08
Interprovincial			142.741	57%	
Total	517.060	100%	249,11	100%	0,12

Tabla 50. Población e Inversión MOP Provincial - Región del Ñuble

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos entregados por MOP

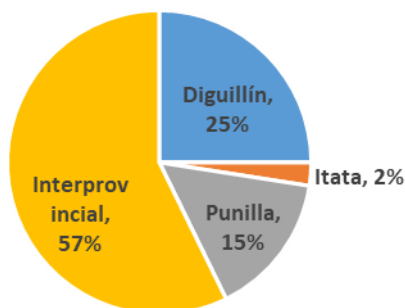


Figura 7. Proporción de la Inversión MOP 2019-2022 Según Provincia – Región del Ñuble

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos entregados por MOP

La siguiente figura muestra cómo se reparte la inversión MOP entre los años 2019-2022 según servicio MOP y en la región y su comparación con la situación a nivel nacional. Los servicios con mayor relevancia corresponden a la Dirección

de Vialidad, DV (51,9%), Dirección de Obras Hidráulicas, DOH (21,3%) y Superintendencia de Servicios Sanitarios Rurales, SSSR (11,4%).

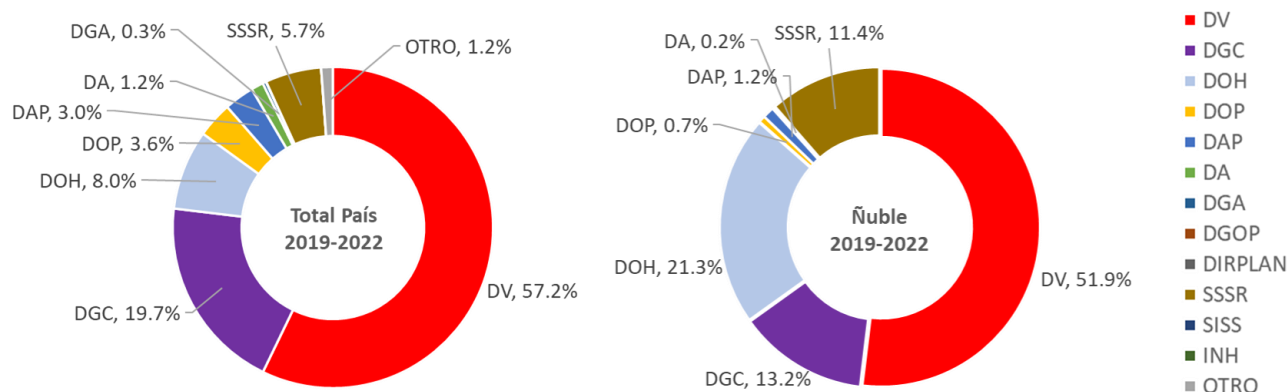


Figura 8. Proporción de la Inversión Total MOP 2019-2022 Según Servicio – Región del Ñuble

Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos entregados por MOP

Respecto a su infraestructura DAP, la región **no posee infraestructura de red primaria de Aeropuertos** o Aeródromos. De la red secundaria, se localiza solo **1 aeródromo** de propiedad fiscal. En cuanto a la red de **pequeños aeródromos se ubican 10**, de los cuales 9 son de propiedad privada y 1 municipal. Por otra parte, de acuerdo con los flujos de pasajeros en vuelos 2023, la región no cuenta con flujos reportados debido a la falta de red primaria. Esto se ve reflejado también en los indicadores de pasajeros por habitante y el de superficie de m2 de red primaria cada 10mil habitantes, los cuales muestran un valor de 0.

Con respecto a los Activos asociados a la DGA, la región a nivel nacional se encuentra en el **puesto 14 respecto al número de estaciones hidrométricas (213)**. Su proporción de estaciones no vigentes es del 10% nivel regional. Los tipos de red que predominan corresponden a Calidad de Aguas (99), Meteorológicas (37) y Fluviométricas (28). La inversión 2019-2022 en la DGA para esta región es 0% menor a la del nivel nacional (0,3%).

En cuanto a los activos DGC, esta región cuenta con **28 pasarelas, no cuenta con puntos de plaza de peaje castrados y se localizan 10 puntos de cobros**. La inversión 2019 – 2022 DGC a nivel regional es del 13,2% menor al promedio nacional 19,7%.

La región cuenta con **252 puntos de Servicios Sanitarios Rurales con reconocimiento ministerial (SSR)** y se ubica en el **puesto 4 a nivel nacional** (dentro de las regiones con más SSR). Si bien el 30,6% de la población regional corresponde a rural (máximo porcentaje a nivel nacional) el total de población rural de esta región se ubica en la posición 9 a nivel país. Por otro lado, la participación de la SSSR en cuanto a Inversión 2019-2022 corresponde al tercer máximo nacional, cuyo monto de inversión representa el 4,3% de la inversión total de dicho servicio. Respecto al Censo 2017 y los resultados a nivel de entidad rural en la región, el 34,9% de las viviendas rurales posee acceso a agua potable pública, respecto a los resultados nacionales se encuentra en el puesto 6, mientras que el 4,4% de las viviendas rurales accede al agua por medios naturales (río, vertiente, estero, canal, lago, etc.) ubicándose en el puesto 10 a nivel nacional.

Respecto a los activos de DOH, **no se catastran tramocolectores** en la región, además se localiza **solo 1 embalse de tipo riego**. La inversión 2019 – 2022 DOH a nivel regional es del 21,3% muy superior al promedio nacional 8% y es la máxima observada a nivel nacional, cuya inversión corresponde al 6,1% de la inversión total de dicho servicio.

La región respecto a su infraestructura DOP, **no cuenta con puntos del programa de conectividad**. El programa de apoyo a **pesca artesanal cuenta con 1 localización**. Por otra parte, el programa de **borde costero cuenta con 1 localización** y el programa de **protección ribera no cuenta con localizaciones** en la región. A nivel general, sumando todos los puntos localizados de los programas, la región tiene un total de 2 localizaciones y se ubica en el puesto 15 a nivel nacional. La inversión 2019 – 2022 DOP a nivel regional es del 0,7%.

Su infraestructura asociada a la DV, la región cuenta con un total de **4.780 km de red vial** lo que la posiciona en el puesto 10 a nivel nacional. Respecto a los caminos concesionados, la región cuenta con **288 km concesionados de red vial**. **La distribución de red vial pavimentada a nivel regional corresponde al 32% y la posiciona en el puesto 13 a nivel nacional** (respecto a la distribución porcentual de cada región del país). La distribución de **red vial de tipo suelo natural corresponde 5%**. En cuanto a los puentes, la región cuenta con un total de 512 y de los cuales 176 presentan infraestructura a revisar (definido como materiales de madera, ripio, tierra o atirantados en su infraestructura). Como se menciona anteriormente, la inversión 2019-2022 de la DV a nivel regional corresponde a la máxima 51,9%, respecto al resto de servicios, además se encuentra menor al promedio nacional 57,2% (del total de la inversión nacional). Respecto a la cobertura de red vial y el total de habitantes en la región, existen 9,2 km/hab y se posiciona en el puesto 8 a nivel nacional. En cuanto a la proporción de habitantes por kilómetro de red vial pavimentada, la región cuenta con 3 km pavimentado/hab, ubicándose en el puesto 13 a nivel nacional.

En cuanto a la red vial y su cobertura respecto a las viviendas rurales correspondientes al catastro 2016 (catastro viviendas rurales 2016, INE), existen un 76% de viviendas en la región que se encuentran a menos de 400m de red vial y un 42% de viviendas rurales se encuentra a menos de 400m de red vial pavimentada. Por otra parte, existen un 45% de viviendas a menos de 100m de red vial y un 23% a menos de 100m de red vial pavimentada.

Por otro lado, la **Cartera MOP 2023-2028** (proyectos de arrastre), considera **un 4% de la inversión total** atribuible a la Región del Ñuble. Al mirar la **Ejecución Extrasectorial** realizada por el MOP en el período 2010-2022, un **1% de la inversión (mínimo nacional)** correspondió a esta región, inversión que equivale al 18% de la inversión MOP en el mismo período. Finalmente, el **7% de la inversión del Plan Nacional de Infraestructura** vigente corresponde a proyectos que son atribuibles a la Región del Ñuble.

1.4ANEXO 1: VOLUMENES DE EXPORTACION

Año 2022

Sector	Subsector	Producto	Regiones de salida												Total
			Arica y Parinacota		Atacama	Coquimbo	Valparaíso		Metropolitana		Biobío	Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	
			Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Marítima, fluvial y lacustre	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Aéreo	Courier / aéreo	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	Marítima, fluvial y lacustre	Carretero / terrestre	
Minero	Minería	Oro	0	0	0	0	0	0	464	0	0	0	0	0	464
Minero	Minería	Resto Minería	0	0	0	0	17.772	0	0	0	20.143	0	0	0	37.915
No minero	Forestales y sus derivados	Celulosa	0	0	0	0	97.013.428	0	0	0	772.328.915	0	0	0	869.342.343
No minero	Forestales y sus derivados	Madera y sus manufacturas	0	0	0	0	6.673.598	0	0	0	188.957.999	0	0	0	195.631.597
No minero	Forestales y sus derivados	Papel y cartón y sus manufacturas	0	0	0	0	0	0	0	0	127.917	0	0	0	127.917
No minero	Forestales y sus derivados	Resto Forestales y sus derivados	0	0	0	0	77.889	912.037	25.975	0	10.466.660	0	0	0	11.482.561
No minero	Frutas y frutos	Arándanos	0	0	197.181	596.176	13.673.536	155.847	175.990	0	20.009.336	0	0	0	34.808.065
No minero	Frutas y frutos	Avellanas	0	0	0	0	481.200	0	0	0	0	0	0	10.800	492.000
No minero	Frutas y frutos	Cerezas	0	0	0	0	1.313.560	1.961	83.650	0	3.278.081	0	0	0	4.677.252
No minero	Frutas y frutos	Ciruelas	0	0	0	0	6.294	0	0	0	0	0	0	0	6.294
No minero	Frutas y frutos	Duraznos y nectarinas	0	0	0	0	548	0	0	0	123.428	0	0	0	123.977
No minero	Frutas y frutos	Frambuesas y moras	0	0	0	0	759.633	299.025	0	0	8.992.223	0	0	0	10.050.881
No minero	Frutas y frutos	Frutillas	0	0	0	0	1.342.612	0	0	0	9.474.281	0	0	0	10.816.893
No minero	Frutas y frutos	Kiwis	0	79.800	0	0	2.116.975	24.332	5.406	0	866.361	0	0	0	3.092.873
No minero	Frutas y frutos	Manzanas	0	864.699	0	0	1.877.028	347.931	0	0	2.739.073	0	0	0	5.828.731
No minero	Frutas y frutos	Maquis	0	0	0	0	304	0	0	0	66.580	0	0	0	66.884
No minero	Frutas y frutos	Naranjas	0	0	0	0	26.240	0	0	0	0	0	0	0	26.240
No minero	Frutas y frutos	Nueces de nogal	0	0	0	0	282.860	0	0	0	524.396	0	0	0	807.256
No minero	Frutas y frutos	Peras	0	0	0	0	165.540	0	0	0	98.368	0	0	0	263.908
No minero	Frutas y frutos	Resto Frutas y frutos	0	0	0	0	1.182.744	0	14.583	0	3.125.039	0	0	0	4.322.366
No minero	Frutas y frutos	Uvas	0	0	0	0	97.723	0	0	0	1.108.342	0	0	0	1.206.065
No minero	Otros alimentos	Carnes de bovino	0	0	0	0	0	0	0	0	45.521	0	0	0	45.521
No minero	Otros alimentos	Hortalizas y tubérculos	0	0	0	0	646.594	260.939	2.007	214	3.435.494	0	0	0	4.345.247
No minero	Otros alimentos	Jugos de frutas, frutos y hortalizas	0	0	0	0	42.820	0	0	0	105	0	0	0	42.925
No minero	Otros alimentos	Resto Otros alimentos	0	0	0	0	8.593.885	954.300	17.774	0	18.440.054	0	0	0	28.006.012
No minero	Otros productos relevantes	Semillas para siembra	0	0	0	0	964.236	0	68.137	3.660	700.529	0	0	0	1.736.563
No minero	Productos del mar	Algas	0	0	0	0	48.991	0	0	0	22.528	0	0	0	71.519

No minero	Productos del mar	Moluscos	0	0	0	0	0	0	0	0	296.640	91.880	0	0	388.520
No minero	Rancho de naves	Rancho de naves	0	0	0	0	4.323	0	0	0	132.087	0	28.404	0	164.814
No minero	Resto no minería	Exportación de servicios calificados por Aduanas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No minero	Resto no minería	Mostos de uva	0	0	0	0	555.665	0	0	0	0	0	0	0	555.665
No minero	Resto no minería	Resto No minería	19.700	103.175	0	0	3.533.666	3.050	51.470	172	1.563.211	288.029	0	0	5.562.473
No minero	Resto no minería	Vinos	0	0	0	0	987.341	30.723	0	0	48.696	0	0	0	1.066.759
No minero	Resto no minería	Vinos espumosos	0	0	0	0	3.636	0	0	0	0	0	0	0	3.636
Total			19.700	1.047.674	197.181	596.176	142.490.640	2.990.144	445.455	4.047	1.046.992.006	379.909	28.404	10.800	1.195.202.135

Tabla 51. Exportaciones de la región de Ñuble según subsector, producto y modo y región de salida, 2022 (en toneladas).

Fuente: Elaboración propia basado en estadísticas del Servicio Nacional de Aduana. Chile.

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

1.5 ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa síntesis región de Ñuble.....	7
Figura 2: Evolución de pirámide de población Región del Ñuble.	10
Figura 3: Proyección de pirámide de población al 2035, Región del Ñuble,.....	11
Figura 4. Porcentaje del volumen de exportaciones de la región de Ñuble, por subsector, año 2022	37
Figura 5. Amenazas de origen natural, región de Ñuble.....	44
Figura 6. Diagrama ciclo estacional de la temperatura media (°C) para la Región del Ñuble. Comparación entre período histórico (presente) y futuro cercano (izquierda) e intermedio (derecha) para los escenarios RCP26 y RCP85.	51
Figura 7. Proporción de la Inversión MOP 2019-2022 Según Provincia – Región del Ñuble	64
Figura 8. Proporción de la Inversión Total MOP 2019-2022 Según Servicio – Región del Ñuble	65

1.6ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis transversal e interconexiones.	9
Tabla 2. Proyecciones de población al 2035, Macrozona Sur.	11
Tabla 3: Residencia hace 5 años.	12
Tabla 4: Estimación de población extranjera residente en Chile.	12
Tabla 5. Evolución del porcentaje de afiliación al sistema provisional de salud.	12
Tabla 6. Servicios de salud.	13
Tabla 7. Promedio ponderado tiempo en minutos a equipamientos más cercanos a la entidad rural.	13
Tabla 8. Tipos de establecimientos educacionales.	13
Tabla 9. Porcentaje de cobertura de agua potable por medio de la red pública.	14
Tabla 10. Porcentaje de personas en situación de pobreza por ingresos desagregada.	15
Tabla 11. Porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional con 4 y 5 dimensiones.	15
Tabla 12. Características de aislamiento de comunas susceptibles a ser declaradas Zonas Rezagadas en la región de Ñuble.	16
Tabla 13. Tasa de crecimiento centros poblados Región del Ñuble.	17
Tabla 14. Índice de Primacía centros poblados, Región del Ñuble.	17
Tabla 15. Proporción de centros poblados respecto de la cabecera regional.	18
Tabla 16. Expansión y concentración urbana, Región de Ñuble.	19
Tabla 17. Superficie en hectáreas de cultivos.	20
Tabla 18. Existencias de animales (cabezas de ganado).	21
Tabla 19. Producto Interno Bruto por sector económico para la región de Ñuble	22
Tabla 20. Ingreso del trabajo, autónomo y monetario, región región de Ñuble.	23
Tabla 21 Encadenamientos hacia atrás de la región de Ñuble. 2013 – 2020.	26
Tabla 22. Encadenamientos hacia adelante de la región de Ñuble. 2013 – 2020.	29
Tabla 23. Multiplicadores de la región de Ñuble. 2013 – 2020.	31
Tabla 24. PIB y clústeres de la región de Ñuble	32
Tabla 25. Índices de especialización y diversificación (HH) de la región de Ñuble.	34
Tabla 26. Variables de análisis para la región de Ñuble.	35
Tabla 27. Correlaciones entre variables para la región de Ñuble	40
Tabla 28. Regresión de variables sociales para la región de Ñuble.	41

Tabla 29. Regresión de variables ambientales para la región de Ñuble.	41
Tabla 30. Ocurrencia de amenazas en la región.	43
Tabla 31. Infraestructura en zona de inundación en la región.	43
Tabla 32. Infraestructura en zona de inundación en la región.	43
Tabla 33. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes.	45
Tabla 34. Infraestructura afectada por desastres y/o catástrofes en un nivel grave y muy grave.	46
Tabla 35. Índice días de precipitación intensas	46
Tabla 36. Precipitación acumulada anual	47
Tabla 37. Índice día más frío.	48
Tabla 38. Duración de episodios fríos (> 6 días)	48
Tabla 39. Temperatura media.	49
Tabla 40. Índice de riesgo de anegamiento de asentamientos costeros.	49
Tabla 41. Índice de riesgo de sequía.	50
Tabla 42. Índice de riesgo de inundación en zonas urbanas.	50
Tabla 43. Proyección y Quiebre de Tendencias Demográficas, Región de Ñuble.	54
Tabla 44. Estructura PIB Región de Ñuble, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados) y estructura de tasas de crecimiento	55
Tabla 45. Proyecciones económico-productivas PIB Región de Ñuble, volumen a precios año anterior encadenado, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos encadenados).	56
Tabla 46. Brecha de infraestructura Región de Ñuble MOP 2024-2035, miles de millones de pesos 2018	56
Tabla 47. Frecuencia de eventos de origen natural.	58
Tabla 48. Nivel de severidad respecto a escenarios y periodos de cambio climático	59
Tabla 49. Requerimientos de infraestructura, región de Ñuble.	63
Tabla 50. Población e Inversión MOP Provincial - Región del Ñuble	64
Tabla 51. Exportaciones de la región de Ñuble según subsector, producto y modo y región de salida, 2022 (en toneladas).	68